

**Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö**

Tid: 2020-03-17 kl.09:00  
kl. 09.00-12.00 Information  
kl. 12.00-14.00 Lunch och gruppöverläggningar  
kl. 14.00-16.30 Sammanträdet fortsätter

Plats: Rosensalen, Rosenlunds vårdcentrum  
Kaffe serveras från kl. 08.30

**Ärenden**

- 1 Val av protokollsjusterare
- 2 Fastställande av dagordning
- 3 Föregående mötesprotokoll
- 4 Anmälan av informationshandlingar 2020/4
- 5 Anmälan av delegationsbeslut 2020/1
- 6 Inkomna remisser, promemorior och motioner
- 7 Kurser och konferenser
- 8 Frågor

**Informationsärenden och aktuellt**

- 9 Aktuell information
- 10 Processen inför budget med verksamhetsplan för 2021
- 11 Inspel Remiss - Mer biogas! För ett hållbart Sverige 2020/166
- 12 Kostnadstäckning/linje och resandeutveckling/linje 2019
- 13 Trafikutbud nya regionbussavtal
- 14 Månadsrapport
- 15 Information om dagens beslutsärenden

**Beslutsärenden för nämnden**

- 16 Årsredovisning 2019 inklusive bilagor 2019/179

**Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö**

Tid: 2020-03-17 kl.09:00  
kl. 09.00-12.00 Information  
kl. 12.00-14.00 Lunch och gruppöverläggningar  
kl. 14.00-16.30 Sammanträdet fortsätter

**Övrigt**

- 17 Övriga frågor  
18 Diskussion - Inför översyn av den politiska organisationen

**Kallade***Ordinarie ledamöter*

Marcus Eskdahl (S) ordförande  
Leif Andersson (C) 1:e vice ordf.  
Eva Nilsson (M) 2:e vice ordf.  
Jeanette Söderström (S)  
Simon Johansson (S)  
Arnold Carlzon (KD)  
Bengt Sverlander (KD)  
Bengt Petersson (C)  
Carl Fridolfsson (BA)  
Curt Carlsson (L)  
Etelka Huber (MP)  
Tommy Bengtsson (V)  
Carl-Johan Lundberg (M)  
Anders Gustafsson (SD)  
Robert Andersson (SD)

*Tjänstemän*

Jane Ydman, regiondirektör  
Kristina Athlei, regional  
utvecklingsdirektör  
Carl-Johan Sjöberg, trafikdirektör  
Elisabet Eriksson, enhetschef  
regional utveckling  
Lars Wallström, controller  
Maria Cannerborg, miljöchef  
Fredric Fingal, ekonomichef  
Länstrafiken  
Linda Byman, nämndsekreterare

*Personalrepresentanter:*

Kent Grahn, SACO

**För kännedom***Ersättare*

Berry Lilja (S)  
Liza Oswald (S)  
Krister Hansson Dahl (S)  
Gabriella Mohlin (S)  
Irene Oskarsson (KD)  
Erik Lagärde (KD)  
Matilda Henriksson (C)  
Johan Malm (C)  
Mikael Karlsson (L)  
Annica Nordqvist (MP)  
Willy Neumann (V)  
Anders Bengtsson (M)  
Lis Melin (M)  
Jan-Olof Svedberg (SD)  
Mattias Johansson (SD)

*Regionråd*

Maria Frisk (KD)  
Marcus Eskdahl (S)  
Rachel De Basso (S)  
Rune Backlund (C)  
Jimmy Ekström (L)  
Martin Nedergaard-Hansen (BA)  
Sibylla Jämting (MP)  
Mikael Ekvall (V)  
Malin Wengholm (M)  
Dan Sylvebo (M)  
Samuel Godrén (SD)

## Sammanställning av anmälda informationshandlingar till Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö 2020-03-17

Ärendetyp	Ärenderubrik
Protokoll	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokoll nämnd för trafik, infrastruktur och miljö 2020-02-19</li> <li>• Protokoll presidium - nämnd för trafik, infrastruktur och miljö 2020-03-04</li> </ul>
Inkomna handlingar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJL 2019/1537 Gislaveds kommun, Remissredogörelse – Aktualitetsprövning av översiktsplan ÖP16</li> </ul>
Utgående skrivelser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RJL 2019/2763 Yttrande över Målbild 2040 d för Region Östergötlands engagemang i regional tågtrafik</li> <li>• RJL 2019/2783 Svar på skrivelse till Gislaveds kommun, angående bussutbudet mellan Gislaved och Hylte</li> </ul>
Regeringsbeslut	
Cirkulär från SKL	
Beslut från SKL	
Övrigt	

## Sammanställning av anmälda vidaredelegationsbeslut till Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö 2020-03-17

Ärendetyp	Ärenderubrik	Diarienummer	Beslutsdatum	Beslutsdelegat

# Dokument

Utskriftsdatum: 2020-02-28

Utskriven av: Nina Granström

Diarieenhet: Region Jönköpings län

Sekretess: Visas ej

## Beskrivning av sökning:

Remisser Februari 2020

Id	I/U/K	Beskrivning	Ansvarig
Datum		Avsändare/Mottagare	Avdelning
Ärendenummer		Ärendemening	Dokumenttyp
142166	K	SIS Remiss	Karin Henriksson
2020-02-21		SIS, Svenska institutet för standarder	Länstrafiken
RJL 2020/473		SIS Remiss Svar: 2020-04-06	REMISS
142169	K	Remiss19595	Karin Henriksson
2020-02-21		SIS, Svenska institutet för standarder	Länstrafiken
RJL 2020/473		SIS Remiss Svar: 2020-04-06	REMISS
2020.1461	I	Plan för trygg och säker kommun 2019-2022	Evelina Örn
2020-02-03		Värnamo kommun	Regionens åtagande
RJL 2020/299		Remiss - Plan för trygg och säker kommun 2019-2022 Svar: 2020-02-24	REMISS
2020.1638	I	Remiss - Förslag till ändrade föreskrifter om försäkringsmedicinska utredningar	Evelina Örn
2020-02-05		Försäkringskassan	Regionens åtagande
RJL 2020/328		Förslag till ändrade föreskrifter om försäkringsmedicinska utredningar Svar: 2020-03-04	REMISS
2020.1642	I	Remiss - En begriplig och trygg sjukförsäkring med plats för rehabilitering	Evelina Örn
2020-02-05		Socialdepartementet	Regionens åtagande
RJL 2020/329		En begriplig och trygg sjukförsäkring med plats för rehabilitering Svar: 2020-05-11	REMISS
2020.2029	I	Remiss - Läkarnas specialiseringstjänstgöring - Målbeskrivningar 2020	Nathalie Bijelic Eriksson
2020-02-12		Socialstyrelsen	Regionens åtagande
RJL 2020/411		Remiss - Förslag till nya och ändrade regler om läkarnas ST och AT - Läkarnas specialiseringstjänstgöring - Målbeskrivningar 2020 Svar: 2020-03-27	REMISS
2020.2098	I	Nationell högspecialiserad vård inom området kurativt syftande kirurgisk behandling vid peniscancer	Nathalie Bijelic Eriksson
2020-02-14		Socialstyrelsen	Regionens åtagande
RJL 2020/425		Remiss - Nationell högspecialiserad vård inom området kurativt syftande kirurgisk behandling vid peniscancer Svar: 2020-04-15	REMISS

2020.2165	I	Kvalitetssäkring inom LSS- bostad med särskild service för vuxna	Evelina Örn
2020-02-13		SIS, Svenska institutet för standarder	Regionens åtagande
RJL 2020/440		Remiss - Kvalitetssäkring inom LSS - bostad med särskild service för vuxna Svar: 2020-04-17	REMISS
2020.2603	U	Remissutgåva Hallbarhetsprogram_2021_2025	Maria Cannerborg
2020-02-27		Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö	Verksamhetsstöd och service
RJL 2019/2902		Hållbarhetsprogram 2021-2025 Svar: 2020-04-30	REMISS
2020.2652	I	Hållbara resor i Västra Götaland Ttrafikförsörjningsprogram 2021-2025	Carl-Johan Sjöberg
2020-02-28		Västra Götalandsregionen Kollektivtrafik och infrastruktur	Länstrafiken
RJL 2020/541		Remiss - Trafikförsörjningsprogram Västra Götaland 2021-2025 Svar: 2020-09-30	REMISS
2020.2655	I	Målbild Tåg 2028 - huvudrapport	Carl-Johan Sjöberg
2020-02-28		Västra Götalandsregionen, Kollektivtrafik och infrastruktur	Länstrafiken
RJL 2020/542		Remiss - Målbild tåg 2028 inkl storregional busstrafik Svar: 2020-09-30	REMISS

## Presidium - Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö §§ 24-36

**Tid:** 2020-03-04 kl. 08:30

**Plats:** Regionens hus, sal B

### § 34

#### Kurser och konferenser

Presidiet beslutar om deltagande vid följande kurser och konferenser:

- Mobilitet och beteende 2020, 16-17 mars Jönköping.  
Presidiet beslutar att avstå från deltagande.
- Cykelkonferensen i Värnamo, 26 maj.  
Presidiet beslutar att en från den politiska ledningen och en från oppositionen medges delta.
- SKR/Svensk kollektivtrafik Gemensam konferens för presidier, VD och förvaltningschefer, Stockholm 27-28 augusti.  
Presidiet ges möjlighet att delta.
- Zero Emission bus conference 7-8 april Paris.  
Presidiet beslutar att avstå från deltagande.
- Pilotresa - projekt, destinationer med hållbara transporter, 16 juni  
Presidiet beslutar att avstå från deltagande.

#### Beslutets antal sidor

1



## Cykelkonferensen i Värnamo 27-28 maj 2020

Den 27-28 maj arrangerar SKR och Trafikverket Cykelkonferensen, Sveriges stora årliga mötesplats för cykelfrågor, i Värnamo. Temat för i år är synergier mellan cykling och de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030. Välkommen!

### **Cykel och de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030**

Det är nu fem år sedan FN:s generalförsamling antog Agenda 2030 för hållbar utveckling och de 17 hållbarhetsmålen för att främja social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet. Årets cykelkonferens kommer särskilt fokusera på synergier mellan cykel och de globala hållbarhetsmålen i Agenda 2030. Deltagare på konferensen kommer ta del av insatser som genomförts inom cykling för att bidra till att Agenda 2030-målen ska nås i såväl Sverige som andra länder.

Konferensen innehåller såklart även andra intressanta tematiska pass och seminarier bland annat om nya typer av cykelvägar, utvecklingen mikromobilitet och dess konsekvenser för cykelplaneringen, nya riktlinjer för cykel i VGU och varför inte lite "speeddating"?



**Tid:** 27-28 maj 2020

**Plats:** Gummifabriken, Jönköpingsvägen 15

**Ort:** Värnamo

**Kostnad:** 4500 kr exkl moms, inkl middag på Gummifabriken

**Kontakt:** För frågor kring anmälan maila [konferens@skr.se](mailto:konferens@skr.se) eller ring 08-452 70 00.

Frågor kring programmet ställs till Henric Storswedh, [henric.storswedh@trafikverket.se](mailto:henric.storswedh@trafikverket.se) eller till Emma Ström, [emma.strom@skr.se](mailto:emma.strom@skr.se)

## Välkommen till Svenska Cykelstäders mingel den 26 maj i Värnamo!

Kvällen innan den nationella Cykelkonferensen i Värnamo har konferensdeltagarna möjlighet att delta i Svenska Cykelstäders traditionella cykelmingel. Under kvällen kommer det att hållas ett antal intressanta Ignite Talks om cykling.

Anmälan sker i samband med anmälan till konferensen.

**Plats:** Gummifabriken

**Dag:** Tisdag 26 maj

**Tid:** Drop-in från kl. 18:00 och framåt, Ignite Talks startar kl. 19:00

Svenska Cykelstäder bjuder på lätt mingelmat

Välkomna!

Har du frågor kring Svenska Cykelstäders mingel den 26 maj, kontakta

Emil Törnsten, [emil.tornsten@svenskacykelstader.se](mailto:emil.tornsten@svenskacykelstader.se) / 073-324 77 84



Regionstyrelsen  
Regionrevisionen  
Nämnden för arbetsmarknad, näringsliv och  
attraktivitet  
Nämnden för folkhälsa och sjukvård  
Nämnden för trafik, infrastruktur och miljö  
Parlamentariska nämnden  
Patientnämnden

## Intern kontroll – Gemensam utbildningsdag

Gemensam utbildning för **ordinarie ledamöter!**

### Tid

31 mars, kl 09.00-15.00

### Plats

Rosensalen, Rosenlunds vårdcentrum

### Program

09:00-09:30 Fika serveras på Matrosen  
09:30-10:00 Inledning Regionstyrelsens ordförande och regionrevisionens ordförande  
10:00-11:30 Intern kontroll, Rebecka Hansson, sakkunnigt biträde PwC  
11:30-12:20 Region Jönköpings läns Intern kontroll arbete, Jane Ydman, regiondirektör och Lars Wallström, controller  
12:20-13:20 Lunch serveras på Matrosen  
13:20-14:00 Diskussion i grupp  
14:00-14:30 Uppsamling  
14:30-15:30 Information från regionrevisionen, Revisionsplan

Utbildningen är obligatorisk och om du inte kan närvara meddela i god tid, dock senast 20 mars, detta till Lena Strand, [lena.strand@rjl.se](mailto:lena.strand@rjl.se).

Välkommen!

Maria Frisk  
Regionstyrelsens ordförande

Thomas Werthén  
Regionrevisionens ordförande

## Presidium - Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö §§ 24-36

**Tid:** 2020-03-04 kl. 08:30

**Plats:** Regionens hus, sal B

### § 28

#### Inspel Remiss - Mer biogas! För ett hållbart Sverige

Diarienummer: RJL 2020/166

#### Beslut

Presidiet

- Överlämnar inspel till yttrande över remissen – mer biogas! För ett hållbart Sverige.

#### Sammanfattning

Infrastrukturdepartementet har översänt remiss Mer biogas! För ett hållbart Sverige. Utredningen syfte är att analysera biogasens roll och konkurrensförutsättningar utifrån bl.a. de nya energi- och klimatpolitiska målen på ett kostnadseffektivt sätt.

#### Beslutsunderlag

- Remiss – Mer biogas! För ett hållbart Sverige

#### Yrkanden/förslag till beslut på sammanträde

Följande inspel över remissen lämnas från presidiet:

- På sikt är det önskvärt att en samordning med kommunerna kring eget avfall sker regionalt.
- Biogasanläggningar behöver placeras i närområdet där biogasen används.
- Se över flera drivmedelsalternativ och inte låsa sig till att ha biogas som drivmedel. Utveckling kring vätgas är intressant.
- I vilket system passar biogasen i bäst för en hållbar effektiv framtid?
- Yttrandet bör följa biogasöverenskommelsen med kommunerna.

Information i ärendet lämnas till nämnden i mars, och förslag till yttrande tas upp som beslut i nämnden i april.

#### Beslutet skickas till

Regionledningskontoret

#### Beslutets antal sidor

1



Infrastrukturdepartementet  
Energienheten  
Andreas Kannesten  
08 405 14 98

## Remiss av SOU 2019:63 Mer biogas! För ett hållbart Sverige

### Remissinstanser

2030-sekretariatet

AB Volvo

Avfall Sverige

BIL Sweden

Biofuel Region

Biogas Syd

Biogas Öst

Borås kommun

Chalmers tekniska högskola

Energiföretagen Sverige

Energigas Sverige

Energikontor: Norra Småland

Energikontor: Sydost

Energikontor: Väst

Energimarknadsinspektionen  
Falkenbergs kommun  
Falköpings kommun  
Förvaltningsrätten i Linköping  
Gasnätet Stockholm AB  
Gotlands kommun  
Greenpeace  
Gävle kommun  
Göteborgs kommun  
Hela Sverige Ska Leva  
Helsingborgs kommun  
Innovations- och kemiindustrierna i Sverige  
IVL Svenska Miljöinstitutet  
Jernkontoret  
Jönköpings kommun  
Kalmar kommun  
Kammarrätten i Jönköping  
Karlskoga kommun  
Karlstads kommun  
Kemikalieinspektionen  
Kommerskollegium

Konjunkturinstitutet

Konkurrensverket

Kristianstads kommun

Kungl. Skogs- och Lantbruksakademien

Lantbrukarnas riksförbund (LRF)

Linköpings kommun

Linköpings universitet

Luleå kommun

Luleå tekniska universitet

Lunds universitet

Länsstyrelsen i Gotlands län

Länsstyrelsen i Hallands län

Länsstyrelsen i Skåne län

Länsstyrelsen i Stockholms län

Länsstyrelsen i Västernorrlands län

Länsstyrelsen i Västra Götalands län

Länsstyrelsen i Örebro län

Länsstyrelsen i Östergötlands län

Malmö kommun

Mariestads kommun

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

Naturvårdsverket

Näringslivets regelnämnd

Regelrådet

Region Gotland

Region Halland

Region Jönköpings län

Region Kalmar län

Region Kronoberg

Region Norrbotten

Region Skåne

Region Stockholm

Region Sörmland

Region Uppsala

Region Västerbotten

Region Västernorrland

Region Västmanland

Region Örebro län

Region Östergötland

RISE Research Institutes of Sweden

Scania AB

Sjöfartsverket

Skatteverket  
Skellefteå kommun  
Skövde kommun  
SmåKom  
Statens energimyndighet  
Statens jordbruksverk  
Stockholms kommun  
Swedegas AB  
Svensk Kollektivtrafik  
Svensk Sjöfart  
Svenska bioenergiföreningen (Svebio)  
Svenska Naturskyddsföreningen  
Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet  
Svenskt Näringsliv  
Svenskt Vatten  
Sveriges Bussföretag  
Sveriges Kommuner och Regioner  
Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)  
Sävsjö kommun  
Tillväxtanalys  
Tillväxtverket



Trafikanalys  
Trafikverket  
Transportföretagen  
Transportstyrelsen  
Trelleborgs kommun  
Trollhättans kommun  
Upphandlingsmyndigheten  
Upplands-Bro kommun  
Uppsala kommun  
Vännäs kommun  
Världsnaturfonden WWF  
Västerås kommun  
Västra Götalandsregionen  
Växjö kommun  
Återvinningsindustrierna  
Örebro kommun  
Örnsköldsviks kommun

Remissvaren ska ha kommit in till Infrastrukturdepartementet **senast den 30 april 2020**. Svaren bör lämnas i bearbetningsbar form (t.ex. Wordformat) per e-post till [i.remissvar@regeringskansliet.se](mailto:i.remissvar@regeringskansliet.se) och med kopia till [andreas.kannesten@regeringskansliet.se](mailto:andreas.kannesten@regeringskansliet.se) och [i.e.remissvar@regeringskansliet.se](mailto:i.e.remissvar@regeringskansliet.se) Ange diarienummer I2019/03474/E och remissinstansens namn i ämnesraden på e-postmeddelandet. Remissinstansens namn ska även anges i dokumentnamnet.

Remissvaren kommer att publiceras på regeringens webbplats.

I remissen ligger att regeringen vill ha synpunkter på förslagen eller materialet i betänkandet. Om remissen är begränsad till en viss del av betänkandet, anges detta inom parentes efter remissinstansens namn i remisslistan. En sådan begränsning hindrar givetvis inte att remissinstansen lämnar synpunkter också på övriga delar.

**Myndigheter under regeringen** är skyldiga att svara på remissen. En myndighet avgör dock på eget ansvar om den har några synpunkter att redovisa i ett svar. Om myndigheten inte har några synpunkter, räcker det att svaret ger besked om detta.

För **andra remissinstanser** innebär remissen en inbjudan att lämna synpunkter.

Betänkandet kan laddas ned från Regeringskansliets webbplats [www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2019/12/sou-201963](http://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2019/12/sou-201963)

Remissinstanserna kan vid behov utan kostnad beställa ett exemplar av betänkandet. Exemplaren beställs hos Norstedts Juridik, kundservice, 106 47 Stockholm. Telefon 08-598 191 90, e-post [kundservice@nj.se](mailto:kundservice@nj.se). Ange vid beställning att exemplaret är avsett för remissändamål.

Råd om hur remissyttranden utformas finns i Statsrådsberedningens promemoria Svara på remiss – hur och varför (SB PM 2003:2, reviderad 2009-05-02). Den kan laddas ner från Regeringskansliets webbplats [www.regeringen.se](http://www.regeringen.se).



Magnus Blümer  
Departementsråd

Kopia till

Norstedts Juridik, kundservice, 106 47 Stockholm

# Mer biogas!

För ett hållbart Sverige

*Betänkande av Biogasmarknadsutredningen*

*Stockholm 2019*



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

**SOU 2019:63**

SOU och Ds kan köpas från Norstedts Juridiks kundservice.  
Beställningsadress: Norstedts Juridik, Kundservice, 106 47 Stockholm  
Ordertelefon: 08-598 191 90  
E-post: kundservice@nj.se  
Webbadress: [www.nj.se/offentligapublikationer](http://www.nj.se/offentligapublikationer)

För remissutsändningar av SOU och Ds svarar Norstedts Juridik AB  
på uppdrag av Regeringskansliets förvaltningsavdelning.

*Svara på remiss – hur och varför*

*Statsrådsberedningen, SB PM 2003:2 (reviderad 2009-05-02).*

En kort handledning för dem som ska svara på remiss.

Häftet är gratis och kan laddas ner som pdf från eller beställas på [regeringen.se/remisser](http://regeringen.se/remisser)

Layout: Kommittéservice, Regeringskansliet

Omslag: Elanders Sverige AB

Tryck: Elanders Sverige AB, Stockholm 2019

ISBN 978-91-38-25002-0

ISSN 0375-250X

# Till statsrådet och chefen för Infrastrukturdepartementet

Regeringen beslutade den 31 maj 2018 att tillkalla en särskild utredare med uppdrag att kartlägga hur biogasens nytta som resurs kan tas till vara på bästa sätt och ge förslag på hur biogas kan ges konkurrenskraftiga villkor genom långsiktigt stabila spelregler. Regeringen förordnade samma dag riksdagsledamoten Åsa Westlund att vara särskild utredare.

Som experter förordnades fr.o.m. den 15 oktober 2018 handläggaren John Andersson (Statens jordbruksverk), experten i energifrågor Niklas Bergman (Lantbrukarnas riksförbund), styrelseordföranden Linda Burenius Magnusson (100 % Förnybart), professor Pål Börjesson (Lunds universitet), styrmedelsansvariga Ellenor Grundfelt (Energigas Sverige), chefsekonomen Therése Hindman Persson (Energimarknadsinspektionen), departementssekreterare Lina Kinning (Infrastrukturdepartementet), departementssekreteraren Henrik Kjellberg (Finansdepartementet), docenten Tommy Lundgren (Umeå universitet) rådgivaren Caroline Steinwig (Avfall Sverige), verkställande direktören Karin van der Salm (Gryaab AB), departementssekreteraren Filip Vestling (Infrastrukturdepartementet), handläggaren Nanna Wikholm (Naturvårdsverket), handläggaren Anna Wistrand (Statens energimyndighet) och departementssekreteraren Wilhelm Wojtasik (Näringsdepartementet).

Från och med den 7 maj 2019 entledigades Caroline Steinwig och Filip Vestling från sina uppdrag som experter. Från och med den 20 maj 2019 förordnades rådgivaren Teréz Palfy (Avfall Sverige) och departementssekreteraren Andreas Kannesten (Infrastrukturdepartementet) att vara experter i utredningen.

Utskottsrådet Roger Berggren anställdes som utredningens huvudsekreterare fr.o.m. den 3 september 2018 och departementssekrete-

raren Robin Jacobsson anställdes som sekreterare i utredningen fr.o.m. den 9 oktober 2018. Tekn. dr. Liv Lundberg har varit anställd som sekreterare i utredningen under tre olika perioder. Före detta utskottsrådet Bengt Billquist har varit anställd som sekreterare i utredningen under perioden 8 oktober till 29 november 2019.

Utredningen har antagit namnet Biogasmarknadsutredningen.

Utredningen överlämnar härmed sitt betänkande *Mer biogas! För ett hållbart Sverige* (SOU 2019:63).

Stockholm i december 2019

Åsa Westlund

/Roger Berggren  
Robin Jacobsson  
Liv Lundberg  
Bengt Billquist

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>21</b>
<b>1 Författningsförslag</b> .....	<b>57</b>
1.1 Förslag till förordning om statligt stöd till produktion, uppgradering och förvätskning av biogas ... <b>Fel! Bokmärket är inte definierat.</b>	
<b>2 Utredningens uppdrag, arbetets genomförande och betänkandets innehåll</b> .....	<b>65</b>
2.1 Uppdraget.....	65
2.2 Genomförande .....	66
2.3 Betänkandets disposition och innehåll .....	67
<b>3 Energigaser i Sverige</b> .....	<b>71</b>
3.1 Sammanfattande iakttagelser .....	71
3.2 Inledning.....	74
3.3 Olika energigaser .....	74
3.4 Produktion av biogas .....	75
3.4.1 Rötning.....	75
3.4.2 Förgasning och deponigas.....	75
3.4.3 Substrat .....	77
3.4.4 Uppgradering, fordonsgas och flytande biogas (LBG).....	78
3.4.5 Biogasproducerande anläggningar .....	79
3.4.6 Var produceras biogasen? .....	81
3.4.7 Rötresten .....	82

3.5	Hur används biogasen? .....	82
3.5.1	Importerad biogas .....	86
3.6	Distribution av gas .....	86
3.6.1	Inledning.....	86
3.6.2	Det svenska gasnätet.....	87
3.6.3	Distribution av flytande gas .....	90
3.6.4	Distribution av gas i gasform .....	90
3.6.5	Gastankställen etc. ....	91
3.7	Försörjningstrygghet .....	91
3.8	Andra energigaserna .....	93
3.8.1	Naturgas .....	93
3.8.2	Vätgas.....	94
3.8.3	Gasol.....	96
3.8.4	Elektrobränslen och power-to-gas.....	97
<b>4</b>	<b>Biogasen och de samhälleliga målen.....</b>	<b>99</b>
4.1	Sammanfattande iakttagelser .....	99
4.2	Inledning .....	100
4.3	De globala hållbarhetsmålen och biogas .....	101
4.4	Miljöpolitiska mål.....	103
4.4.1	Övergripande mål.....	103
4.4.2	Miljökvalitetsmålen och biogasen .....	104
4.5	Klimatpolitiska mål .....	110
4.5.1	FN:s klimatkonvention och Parisavtalet .....	110
4.5.2	EU:s klimatmål.....	110
4.5.3	Nationella klimatmål.....	111
4.5.4	Måluppfyllelse .....	114
4.6	Energipolitiska mål.....	115
4.6.1	EU-mål .....	115
4.6.2	Nationella mål .....	116
4.7	Andra mål.....	116
4.7.1	Transportpolitiska mål.....	116
4.7.2	Näringspolitiska mål.....	117
4.7.3	Mål för regional tillväxt .....	117



4.7.4	Säkerhetspolitiska mål och mål för samhällets krisberedskap .....	118
4.7.5	Landsbygdspolitiska mål .....	119
4.7.6	Livsmedelspolitiska mål .....	119
4.7.7	Konsumentpolitiska mål .....	121
4.8	Regionala och lokala mål .....	121
4.8.1	Inledning .....	121
4.8.2	Några exempel .....	121
4.8.3	Näringslivet och mål för biogas .....	123
<b>5</b>	<b>Biogasens nyttor .....</b>	<b>125</b>
5.1	Sammanfattande iakttagelser .....	125
5.2	Inledning .....	127
5.3	Det samhällsekonomiska nyttobegreppet .....	127
5.4	Biogas och biogödsel i en cirkulär ekonomi .....	128
5.5	Kvalitativ beskrivning av nyttor som härrör från produktion av biogas från rötning .....	129
5.5.1	Inledning .....	129
5.5.2	Klimatnyttor .....	130
5.5.3	Miljönyttor .....	131
5.5.4	Övriga nyttor från produktionen av biogas och användningen av biogödsel .....	133
5.6	Kvantitativ bedömning av biogasens produktionsnyttor ...	140
5.6.1	Inledning .....	140
5.6.2	Klimatpåverkan .....	141
5.6.3	Försurning, övergödning och partiklar .....	142
5.7	Kvalitativ beskrivning av nyttor som härrör från konsumtionen av biogas .....	143
5.7.1	Nyttan av att använda biogas inom industrin .....	143
5.7.2	Nyttan av att använda biogas inom sjöfarten .....	144
5.7.3	Användning av biogas inom el- och värmesektorerna .....	144
5.7.4	Användning av biogas inom vägtransporter och arbetsmaskiner .....	145

5.8	Kvantitativ bedömning av nyttor som härrör från konsumtionen av biogas .....	146
5.8.1	Inledning.....	146
5.8.2	Drivmedel.....	147
5.8.3	Elektricitet och värme.....	148
5.8.4	Att ersätta naturgas som råvara eller energibärare .....	149
5.8.5	Samlade klimat- och miljöeffekter vid användning av biogas.....	150
5.9	Kvantitativ bedömning av nyttor som härrör från produktion och konsumtion av biogas från lignocellulosa.....	151
5.9.1	Växthusgasprestanda.....	152
5.10	Samhällsekonomisk analys .....	154
5.10.1	Samhällsekonomisk värdering av emissioner .....	155
5.10.2	Produktion och användning av biogas från rötning .....	158
5.10.3	Samhällsekonomiskt värde av att producera och använda biogas.....	162
5.10.4	Produktion och användning av biogas från lignocellulosa.....	164
5.10.5	Nettonyttan per sektor kommer att variera över tid.....	165
5.11	Bedömning av nyttor som är svåra att kvantifiera.....	166
<b>6</b>	<b>Befintliga styrmedel och andra åtgärder som påverkar dagens biogasmarknad .....</b>	<b>173</b>
6.1	Sammanfattande iakttagelser .....	173
6.2	Inledning .....	178
6.2.1	Direktivet.....	178
6.2.2	Kapitlets innehåll.....	179
6.3	Styrmedelsteori.....	179
6.3.1	Politiska mål och marknadsmisslyckanden .....	179
6.3.2	Olika typer av styrmedel .....	183

6.4	Vissa grundläggande principer för den klimat- och energipolitiska styrningen .....	189
6.5	Nationella styrmedel med direkt inriktning på biogas .....	192
6.5.1	Inledning .....	192
6.5.2	Biogasens skattebefrielse.....	192
6.5.3	Gödselgasstöd.....	201
6.5.4	Biogasstöd 2018.....	203
6.5.5	Klimatinvesteringsstöd (Klimatklivet).....	204
6.6	Vissa EU-regler med betydelse för biogasmarknaden.....	208
6.6.1	Inledning .....	208
6.6.2	Avfallsdirektivet och EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi.....	209
6.6.3	Förnybartdirektivet (RED II) .....	211
6.6.4	EU:s klimatpolitiska styrmedel .....	214
6.6.5	Gasförsörjningsförordningen och lagen om trygg naturgasförsörjning .....	216
6.6.6	EU:s transportlagstiftning .....	217
6.6.7	Direktivet om rena och energieffektiva vägfordon .....	217
6.6.8	EU:s luftvårdspolitik.....	218
6.6.9	EU:s energiskattedirektiv .....	219
6.6.10	Bränslekvalitetsdirektivet och drivmedelslagen...	219
6.6.11	Krav på infrastruktur för alternativa drivmedel...	220
6.6.12	EU:s statsstödsregler.....	221
6.7	Vissa ytterligare nationella bestämmelser och biogasmarknaden .....	224
6.7.1	Miljöbalken och andra miljöförfattningar.....	224
6.7.2	Det klimatpolitiska ramverket.....	226
6.7.3	Vattentjänstlagen.....	228
6.7.4	Naturgaslagen .....	229
6.7.5	Industriklivet .....	229
6.7.6	Elcertifikatssystemet .....	230
6.7.7	Skattebefrielse för småskalig elproduktion och skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el.....	231
6.7.8	Godkännande av anläggning, animaliska biprodukter (ABP) .....	232

6.7.9	Regler för ekologisk produktion.....	232
6.7.10	Boverkets byggregler .....	233
6.7.11	Offentlig upphandling .....	233
6.7.12	Landsbygdsprogrammet .....	243
6.7.13	EU:s strukturfonder .....	246
6.8	Vissa styrmedel och insatser riktade till transportsektorn .....	246
6.8.1	Inledning.....	246
6.8.2	Vissa skatterelaterade styrmedel .....	248
6.8.3	Reduktionsplikt för flytande drivmedel .....	254
6.8.4	Elbusspremie och klimatpremie .....	255
6.8.5	Miljözoner .....	257
6.8.6	Stadsmiljöavtal.....	257
6.8.7	Innovationskluster för flytande biogas.....	258
6.8.8	Pumplagen .....	259
6.8.9	Parkeringsavgifter och trängselskatt.....	259
6.8.10	Särskilda besiktningsskrav för gasfordon.....	260
6.8.11	Utredning om ökad säkerhet för gasbussar.....	260
6.8.12	Vissa styrmedel riktade till sjöfarten .....	261
6.9	Informativa styrmedel och biogas .....	264
6.9.1	Inledning.....	264
6.9.2	Allmänna råd och vägledningar .....	264
6.9.3	Biogasrådgivning .....	265
6.9.4	Miljöinformation om drivmedel.....	266
6.10	Forskning, utveckling och demonstration.....	267
6.10.1	Inledning.....	267
6.10.2	Exempel på biogasrelaterad FoU-verksamhet.....	267
6.11	Vissa övriga initiativ .....	273
6.11.1	Inledning.....	273
6.11.2	Januariöverenskommelsen.....	273
6.11.3	Fossilfritt Sverige .....	275
6.11.4	Handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering .....	276
6.11.5	Den nationella godstransportstrategin .....	277
6.11.6	Elektrifieringskommission och strategi för elektrifiering .....	278

6.11.7	Vägval för klimatet .....	279
6.11.8	Lokala och regionala initiativ .....	280
<b>7</b>	<b>Gasmarknadens aktörer, struktur och karaktärsdrag.....</b>	<b>283</b>
7.1	Sammanfattande iakttagelser .....	283
7.2	Inledning.....	288
7.3	Gasmarknaden... eller kanske snarare gasmarknaderna.....	289
7.3.1	Inledning .....	289
7.4	Substratleverantörer, rågasproducenter och vidareförädlare.....	291
7.4.1	Inledning .....	291
7.4.2	Substratleverantörer och substratmarknaden.....	291
7.4.3	Rågasproducenter .....	295
7.5	Användning och vidareförädling av rågasen.....	298
7.5.1	El- och värmeproduktionsanläggningar som använder rågas .....	298
7.5.2	Uppgraderings- och förvätskningsanläggningar .....	299
7.6	Gasanvändare.....	300
7.6.1	Inledning .....	300
7.6.2	Användare av fordonsgas .....	301
7.6.3	Sjöfart .....	304
7.6.4	Industriella användare .....	305
7.6.5	Kraft- och värmeproduktion.....	309
7.7	Det västsvenska gasnätet – aktörer, regleringar och handel.....	309
7.7.1	Inledning .....	309
7.7.2	Gasnätsrelaterade aktörer .....	310
7.7.3	Vissa gasnätsrelaterade bestämmelser .....	312
7.7.4	Grossistmarknaden.....	314
7.7.5	Slutkundsmarknaden.....	316
7.7.6	Biogas i naturgasnätet.....	317
7.7.7	Utbyggnad av det gasnät .....	321

7.8	Lokala nät, andra distributionsformer och regionala marknader .....	322
7.8.1	Inledning.....	322
7.8.2	Lokala gasnät och gasledningar .....	322
7.8.3	Flakning och distribution av flytande gas .....	322
7.8.4	Handel med gas på och mellan regionala marknader .....	323
7.9	Tillsyn, marknadsövervakning och konsumentfrågor.....	324
7.9.1	Energimarknadsinspektionen.....	324
7.9.2	Energimyndigheten.....	325
7.9.3	Konkurrensverket .....	326
7.9.4	Konsumenternas energimarknadsbyrå och kommunala energi- och klimatrådgivare .....	327
7.10	Marknaden för rötrestor.....	328
7.10.1	Allmänt .....	328
7.10.2	Biogödsel .....	328
7.10.3	Röt slam.....	329
<b>8</b>	<b>Biogasens roll i omställningen.....</b>	<b>331</b>
8.1	Sammanfattande iakttagelser .....	331
8.2	Inledning .....	336
8.3	Potentialstudier bör användas med försiktighet.....	336
8.3.1	Det finns olika potentialbegrepp .....	336
8.3.2	Potentialstudier bygger på antaganden.....	337
8.4	Teknisk produktionspotential .....	338
8.4.1	Översiktlig beskrivning av potentialstudier för produktion av biomassa och biodrivmedel från inhemska substrat.....	338
8.4.2	Produktionspotentialen för flytande och gasformiga biodrivmedel och biobränslen per substrat .....	343
8.5	Behovet av biogas för att ställa om den svenska ekonomin .....	350
8.5.1	Inledning.....	350
8.5.2	Vägtransporter .....	351

8.5.3	Industri.....	359
8.5.4	Sjöfart .....	363
8.5.5	El- och värmesektorerna .....	364
8.6	Konkurrens om och synergier kring substrat för biodrivmedelsproduktion och för andra ändamål.....	365
8.6.1	Betydande osäkerhet om hur konkurrens och synergi kring substrat utvecklas .....	365
8.7	Att i hög grad förlita sig på importerade biodrivmedel bedöms vara riskabelt .....	370
8.8	Det är inte möjligt att värdera biogasens marknadspotential eller att applicera lärlkurvor .....	371
8.8.1	Inledning .....	371
8.8.2	Svårt att bedöma marknadspotentialen kvantitativt .....	372
8.8.3	Kvalitativ beskrivning av faktorer som påverkar kostnadsutveckling.....	373
8.8.4	Kvalitativ bedömning av marknadsutveckling per sektor .....	376
<b>9</b>	<b>Biogas i några andra EU-länder.....</b>	<b>381</b>
9.1	Sammanfattande iakttagelser.....	381
9.2	Inledning.....	383
9.3	Den europeiska biogasmarknaden .....	384
9.3.1	Främst produktion av el- och värme .....	384
9.3.2	Varierande produktionsförutsättningar .....	384
9.3.3	Antal anläggningar och deras storlek .....	385
9.3.4	Uppgraderad gas och biogas som drivmedel .....	385
9.4	Överblick över ekonomiska styrmedel bland EU:s medlemsländer .....	385
9.4.1	Inledning .....	385
9.4.2	Några begrepp.....	386
9.4.3	El.....	387
9.4.4	Värme .....	387
9.4.5	Transportsektorn.....	387

9.5	Danmark.....	388
9.5.1	Biogassektorns utveckling .....	388
9.5.2	Utveckling av sektorns ekonomiska styrmedel ..	390
9.5.3	Nuvarande styrmedel.....	390
9.5.4	Reform av ekonomiska styrmedel.....	398
9.6	Tyskland.....	399
9.6.1	Biogassektorns utveckling .....	399
9.6.2	Utveckling av sektorns ekonomiska styrmedel ..	400
9.6.3	Nuvarande ekonomiska styrmedel.....	402
9.6.4	Reform av ekonomiska styrmedel.....	405
9.7	Nederländerna .....	406
9.7.1	Biogassektorns utveckling .....	406
9.7.2	Utveckling av sektorns ekonomiska styrmedel ..	406
9.7.3	Nuvarande ekonomiska styrmedel.....	407
9.7.4	Finansiering av styrmedel.....	411
<b>10</b>	<b>Biogasen i dag – En sammanfattning av nuläget .....</b>	<b>413</b>
10.1	Sammanfattande iakttagelser .....	413
10.2	Inledning .....	414
10.3	Några sammanfattande reflektioner från bakgrundskapitlen.....	414
10.3.1	Energigas i Sverige .....	414
10.3.2	Samhällets mål och biogasens nyttor .....	414
10.3.3	Biogas och olika styrmedel.....	416
10.3.4	Biogasmarknaden eller biogasmarknaderna.....	422
10.3.5	Biogasens potential .....	426
10.3.6	Biogasproduktion i några andra länder .....	429
10.4	Utredningens sammanfattande slutsats om nuläget för biogasen i Sverige.....	430
10.4.1	Vad händer om inget görs? – Utredningens nollalternativ.....	430
10.4.2	Varför och hur bör nollalternativet undvikas? ....	431



<b>11</b>	<b>Ekonomiska styrmedel – en genomgång av olika alternativ .....</b>	<b>443</b>
11.1	Sammanfattande iakttagelser.....	443
11.1.1	Utredningens kriterier för val av styrmedel.....	443
11.1.2	Bedömning av identifierade styrmedel.....	444
11.1.3	Utredningens styrmedelsförslag och skattebefrielsen .....	445
11.1.4	Utredningens slutsats.....	446
11.2	Inledning.....	447
11.3	Faktorer som bör beaktas vid valet av styrmedel.....	448
11.3.1	Inledning .....	448
11.3.2	Styrmedel bör skapa additionalitet utan att leda till överkompensation .....	448
11.3.3	Klimat- och miljönyttor kopplade till substrat bör beaktas .....	449
11.3.4	Stöd bör differentieras beroende på slutprodukt .....	449
11.3.5	Skillnader mellan befintlig och ny produktion bör beaktas .....	449
11.3.6	Omogna tekniker behöver stöd för att kunna kommersialiseras.....	450
11.3.7	Koppling till biogasens problembild .....	458
11.3.8	Bidrag till måluppfyllelse.....	459
11.3.9	Kompabilitet med de svenska bestämmelserna och EU:s regelverk .....	459
11.3.10	Kompabilitet med prissättning och kundbasens storlek .....	459
11.3.11	Kostnadseffektivitet, administrationskostnader och enkelhet .....	460
11.3.12	Utredningens kriterier för val av styrmedel.....	460
11.4	Möjliga ekonomiska styrmedel .....	461
11.4.1	Högre skatt på fossila alternativ .....	462
11.4.2	Biogasen inkorporeras i en reviderad reduktionsplikt för drivmedel.....	463
11.4.3	Reduktionsplikt för naturgas.....	464
11.4.4	Styrande skatt (Pigouviansk skatt).....	467
11.4.5	Ett utökad investeringsstöd.....	468

11.4.6	Certifikatsystem för biogas .....	470
11.4.7	Produktionstariffer .....	472
11.4.8	Produktionspremier .....	474
11.4.9	Olika sätt att bestämma stödnivå.....	478
11.5	Utredningens ställningstagande .....	484
11.5.1	Styrmedel som utredningen bedömer vara mindre lämpliga att tillämpa i Sverige .....	488
11.5.2	Kompletterande styrmedel som inte enskilt löser de identifierade problemen .....	489
11.5.3	Utredningens rekommenderade styrmedel .....	490
11.5.4	Utformning av det rekommenderade styrmedlet .....	491
11.6	Det föreslagna styrmedlet och biogasens skattebefrielse ..	496
11.6.1	Analys av biogasens skattebefrielse inom transportsektorn .....	496
11.6.2	Analys av skattebefrielsen för biogas för värmeproduktion.....	505
11.6.3	Utredningens bedömning.....	506
11.7	För- och nackdelar med tekniks specifika styrmedel .....	508
11.7.1	Möjliga fördelar med tekniks specifika styrmedel .....	508
11.7.2	Möjliga nackdelar med tekniks specifika styrmedel .....	510
11.7.3	Utredningens bedömning.....	511
11.8	En alternativ men inte rekommenderad styrmedelsutformning.....	512
11.8.1	Tillkommande produktion .....	513
11.8.2	Styrmedelsutformningens fördelar.....	513
<b>12</b>	<b>Ett nytt ekonomiskt styrmedel för biogas .....</b>	<b>515</b>
12.1	Sammanfattande iakttagelser och förslag.....	515
12.2	Inledning .....	520
12.3	Målbild .....	521
12.3.1	Inledning.....	521
12.3.2	Mål för ökad biogasproduktion .....	521

12.4	Översikt över stödpaketens utformning .....	530
12.4.1	Utredningens två stödpaket – en översikt .....	530
12.5	Stödpaket I .....	532
12.5.1	Inledning .....	532
12.5.2	Gödselgaspremie.....	532
12.5.3	Uppgraderingspremie.....	534
12.5.4	Förvätskningspremie.....	547
12.5.5	Befintlig produktion och förädling .....	550
12.5.6	Ny produktion och förädling .....	551
12.5.7	Stödpaket II – Stimulera ökad produktion av biogas och andra förnybara gaser med andra tekniker än rötning.....	555
12.5.8	Erbjud lån och garantier till befintlig och ny produktion samt förädling .....	556
12.5.9	Premie för produktion av biogas och andra förnybara gaser med ny teknik .....	558
12.5.10	Alternativa styrmedel.....	561
12.6	Kostnader för stödpaket I .....	562
12.7	Finansiering av stödpaket I .....	565
12.7.1	Inledning .....	565
12.7.2	Något om det finanspolitiska ramverket och statens budgetprocess.....	565
12.7.3	Utredningens ställningstagande i finansieringsfrågan.....	571
12.8	Tidsplan och utfasning .....	574
12.8.1	Stegvist införande av stödpaket I och II .....	574
12.8.2	Utfasning av stödpaket I och II.....	574
12.9	Beskrivning av Jordbruksverkets uppdrag.....	577
12.9.1	Inledning .....	577
12.9.2	Något om myndighetens uppdrag.....	577
12.9.3	Kontrollstationer för att utveckla stödpaketen ...	579
12.9.4	Uppföljning och kontroll inklusive förbättrat dataunderlag.....	580

12.10	Stödets kompatibilitet med statsstödsregler.....	581
12.10.1	Vad är statsstöd? .....	581
12.10.2	Principer som beaktas vid beslut om godkännande.....	582
12.10.3	Utredningens bedömning.....	583
12.11	Styrmedlets troliga resultat och möjliga effekter .....	584
12.11.1	Resultat .....	585
12.11.2	Effekter .....	586
12.11.3	Utredningen bedömer att problembilden adresseras, om än delvis .....	591
<b>13</b>	<b>Övriga förslag och överväganden .....</b>	<b>593</b>
13.1	Inledning .....	593
13.2	Förlängning av biogasens skattebefrielse .....	594
13.3	Utveckling av ett biogasregister .....	594
13.4	Skatt på energinnehåll i stället för på volym .....	595
13.5	Biogas och EU:s utsläppshandelssystem.....	596
13.6	Förbättrad samordning på regional nivå .....	597
13.7	Nya krav på insamling av organiskt avfall.....	597
13.8	Anslutning av biogasproduktion till naturgasnätet och gasnätsbolagens monopolställning .....	598
13.9	Miljötillstånd och tillsyn av biogasanläggningar.....	599
13.10	Vissa transportrelaterade frågor .....	600
13.10.1	Förhindra export av gasbilar som har fått klimatbonus.....	600
13.10.2	Stöd till gasdrivna klimatlastbilar .....	600
13.11	Mål för användningen av biogödsel.....	601
13.12	Upphandling och biogas .....	602
13.12.1	Uppdaterad miljöbilsförordning.....	602
13.12.2	Vissa överväganden om upphandling.....	603
13.13	Biogasgenererad el som effektutjämnare .....	603

<b>14</b>	<b>Konsekvensbeskrivning .....</b>	<b>605</b>
14.1	Inledning.....	605
14.1.1	Direktivet om konsekvensanalysens innehåll .....	605
14.1.2	Kommittéförordningen.....	605
14.1.3	Utredningens syn på konsekvensanalysen .....	606
14.1.4	Kapitlets innehåll .....	606
14.2	Problembild, nulägesanalys och referensalternativ.....	607
14.3	Alternativa lösningar.....	608
14.4	Konsekvensbeskrivning .....	608
14.4.1	Syfte och vissa avgränsningar.....	608
14.4.2	Utredningens förslag.....	609
14.4.3	Samhällsnyttor .....	610
14.4.4	Samhällsnyttorna ur ett dynamiskt perspektiv ....	611
14.4.5	Klimateffektens kostnadseffektivitet .....	619
14.4.6	Konsekvenser för biogasproducenter.....	625
14.4.7	Offentligfinansiella konsekvenser och statliga kostnader .....	634
14.4.8	Statligt skattebortfall från minskad användning av fossila bränslen.....	634
14.5	Vissa övriga konsekvenser .....	635
14.5.1	Inledning .....	635
14.5.2	Små företags konkurrenssituation.....	636
14.5.3	Den kommunala självstyrelsen .....	636
14.5.4	Regler och administrativ belastning .....	637
14.5.5	Det brottsförebyggande arbetet, brottsligheten, integration och jämställdhet.....	637
	<b>Referenser .....</b>	<b>639</b>
	<b>Bilagor</b>	
Bilaga 1	Kommittédirektiv 2018:45 .....	659
Bilaga 2	Kommittédirektiv 2019:19 .....	671



# Sammanfattning

## Innehåll

I denna sammanfattning redovisas inledningsvis utredningens uppdrag i korthet. Därefter följer ett referat av den analys av biogasens nulägesituation som utredningen har samlat i kapitel 10. Nulägesanalysen utmynnar i slutsatsen att det finns skäl att införa någon form av ekonomiskt styrmedel för att säkerställa biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar i Sverige. Efter referatet av nulägesanalysen följer i denna sammanfattning en översiktlig beskrivning av de olika styrmedelsalternativ som utredningen redovisar i kapitel 11. Det därpå följande avsnittet innehåller en sammanfattning av utredningens huvudförslag i form av mål för biogasproduktion och ekonomiska styrmedel i form av två stödpaket. Det ena stödpaketet består av en bibehållen skattebefrielse för biogas i kombination med ett antal premier för produktion av gödselgas, uppgraderad biogas och förvätskad biogas. Det andra stödpaketet är inriktat på att stötta produktion av förnybara gaser (inklusive biogas). Efter redovisningen av huvudförslagen följer ett avsnitt med vissa övriga förslag och överväganden.

Denna sammanfattning avslutas med ett referat av iakttagelser från betänkandets bakgrundskapitel (kapitel 3–9).

## Uppdraget

Biogasmarknadsutredningens uppdrag har varit att kartlägga hur biogasens nytta som resurs kan tas till vara på bästa sätt och ge förslag på hur biogas kan ges konkurrenskraftiga villkor genom långsiktigt stabila spelregler. Utredaren ska analysera biogasens roll och konkurrensförutsättningar utifrån bl.a. de nya energi- och klimatpolitiska målen, den ökade integreringen av biogasmarknaden i EU samt ut-

vecklingen mot mer förnybar energi i transportsektorn. Syftet är att biogas ska kunna bidra till att nå Sveriges energi- och klimatpolitiska mål på ett kostnadseffektivt sätt, samtidigt som hän-syn tas till värdet av de nyttor som produktion av biogas bidrar med för att nå andra samhällsmål.

## Biogasens nuläge

Grundat på iakttagelserna i betänkandets bakgrundskapitel (kapitel 3–9) tecknar utredningen följande sammanfattning av den nulägesbild av biogasens situation i Sverige. Nulägesbilden beskrivs mer utförligt i kapitel 10.

Produktionen och användning av biogas medför samhällsnyttor som kan bidra till att uppfylla ett antal samhälleliga mål. Det handlar bl.a. om klimat-, miljö- och energirelaterade mål. Biogasens potential tas dock inte till vara på ett eftersträvansvärt sätt, bl.a. som en följd av att de styrmedel som mer eller mindre direkt är inriktade på att främja produktion eller användning av biogas inte skapar tillräckligt goda förutsättningar för att biogasproduktionen i Sverige ska vara långsiktigt konkurrenskraftig. Mot denna bakgrund anser utredningen att det är motiverat att införa någon form av styrmedel som ökar förutsättningarna för fortsatt och på sikt utökad produktion av biogas i Sverige. Detta styrmedel syftar till att undanröja eller mildra de marknadsmisslyckanden och marknadshinder som präglar den svenska biogasmarknaden och säkerställa att de nyttor som kan kopplas till en inhemsk biogasproduktion tas till vara. Styrmedlet syftar även till att utjämna den svenskproducerade biogasens konkurrenssituation vis-a-vis sådan importerad biogas som har fått produktionsstöd i ursprungslandet.

## Alternativa lösningar

Som grund för att kunna utarbeta en ändamålsenlig uppsättning styrmedel för att hantera biogasens nulägesituation och säkerställa dess långsiktiga konkurrensförutsättningar har utredningen analyserat ett antal alternativa lösningar. Dessa alternativ redovisas i kapitel 11.



Utredningen anser att ett ekonomiskt styrmedel bör syfta till att

- Minska konkurrenssnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.
- Öka långsiktigheten och därmed investeringsviljan för producenter. Gäller de styrmedel som påverkar utbudet av och efterfrågan på biogas.
- Internalisera samhällsekonomiska nyttor på ett sätt som bidrar till måluppfyllelse samtidigt som staten har kontroll över kostnadsutvecklingen.
- Stötta marknadsintroduktionen av nya tekniker samt bredda efterfrågan på biogas. Utforma styrmedlet på ett sådant sätt att staten även kan stötta andra, ej gasrelaterade tekniker i framtiden.
- Vara kostnadseffektivt och transparent gällande utfasning.

Utöver detta behöver styrmedlet vara förenligt med den regulatoriska och marknadsmässiga kontext som det ska existera i. Därför behöver det också uppfylla följande krav:

- Vara förenligt med EU:s bestämmelser om statsstöd och syn på ekonomiska styrmedel.
- Vara förenligt med det finanspolitiska ramverket inklusive en stram statlig budgetprocess.
- Vara kompatibelt med den rådande marknadsstrukturen för biogas i Sverige i dag.

Med hänvisning till analysen av de olika alternativen drar utredningen slutsatsen att produktionspremier är det styrmedel som bäst uppfyller de listade kriterierna. Produktionspremier bedöms bl.a. kunna

- minska konkurrenssnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.
- stimulera ökad produktionen av biogas i Sverige genom att skapa säkrare förutsättningar för de som vill investera i nya anläggningar.
- anpassas för att stötta specifika nyttor eller nya tekniker.

Därtill konstateras det att EU-kommissionen förordar denna typ av produktionsstöd framför fasta produktionsstöd (produktionstariffer).

## Utredningens huvudförslag

### Inledning

Baserat på analysen av olika alternativa lösningar föreslår utredningen att det införs mål för produktion av biogas i Sverige tillsammans med en uppsättning av ekonomiska styrmedel i Sverige i syfte att stimulera en ökad produktion och förädling<sup>1</sup> av biogas. Styrmedlen består dels av produktionsstöd, dels av lån och garantier. Produktionsstödet består av premier som ges per kWh biogas som produceras, uppgraderas och/eller förvätskas.

Stödsystemet utformas som en uppsättning premier. Styrmedlen är uppdelade i två stödpaket, där det första paketet syftar till att stötta biogasproduktion och förädling från rötning. Det andra paketet består av två delar. Den första delen är inriktad på att minska kapitalkostnader för produktion och förädling av biogas och andra förnybara gaser. Den andra delen syftar till att stimulera ökad produktion och förädling av förnybara gaser genom andra tekniker än rötning med hjälp av ett produktionsstöd.

### Utredningens förslag till målbild

Utredningen föreslår att följande kvalitativa mål införs:

- Produktionen och användningen av biogas i Sverige ska på ett ändamålsenligt sätt bidra till att de av riksdagen beslutade energi- och klimatmålen uppnås samtidigt som den inhemska biogasproduktionens övriga samhällsnyttor tas till vara.

Utredningen föreslår dessutom att följande produktionsmål införs i syfte att dels konkretisera ovanstående kvalitativa mål, dels ge vägledning för utbyggnaden av ny produktion och förädling:

---

<sup>1</sup> Begreppet förädling inbegriper såväl uppgradering som förvätskning.

- Sverige ska år 2030 producera 10 TWh biogas. Av dessa ska 7 TWh biogas produceras genom rötning och 3 TWh biogas och andra förnybara gaser produceras från andra tekniker.

De ekonomiska styrmedel som föreslås ska leda till måluppfyllelse genom att ny produktion och förädling stimuleras. Utredningen förordar även att produktionsmålet vid behov revideras vid de föreslagna kontrollstationerna.

## Stödpaket I

Stödpaket I syftar till att stötta produktion och förädling av biogas från rötning. Eftersom detta är en redan spridd teknik i Sverige har de föreslagna premierna underbyggts med data och kunskap från existerande stöd, som *klimatklivet*, *gödselgasstödet* och *biogasstödet 2018*. Paketet innehåller följande premier:

- En *gödselgaspremie* på 40 öre/kWh biogas producerad från gödsel. Gödselgaspremien kompenserar för de extra kostnader och de samhällsnyttor som uppkommer vid biogasproduktion från gödsel. Premienivån ska vara bestämd i förväg och inte vara beroende av antalet sökande.
- En *uppgraderingspremie* på 20–30 öre/kWh för biogas som uppgraderas. Uppgraderingspremien ges till de aktörer som producerar rågas som sedan uppgraderas. Syftet med premien är att stötta och utöka produktionen av uppgraderad biogas från rötning. Premien riktas specifikt till gas som uppgraderas eftersom biogas ger störst klimatnyttor när den uppgraderas och i första hand ersätter bensin/diesel i transportsektorn och i andra hand naturgas. Premienivån ska vara bestämd i förväg och inte vara beroende av antalet sökande.
- En *förvätskningspremie* på 10–15 öre/kWh. Förvätskningspremien ges till de aktörer som producerar rågas som sedan förvätskas. Förvätskning av biogas är en relativt ny teknik i Sverige, men den gör det ekonomiskt möjligt att förflytta biogas i flytande form betydligt längre sträckor än om den är i gasform. Detta är särskilt viktigt i områden som inte är anslutna till gasnätet och där biogasen i dagsläget främst handlas på lokala eller regionala markna-

der. En utökning av förvätskning skulle kunna vidga dessa marknader och på sikt skapa en nationell marknad för biogas. Förvätskning ökar förutsättningarna för att biogas ska kunna användas i tunga transportfordon och inom sjöfarten. Det är därför en teknik som kan leda till att biogas kan ersätta fossilt bränsle i fler sektorer. Premien ska vara fastslagen och inte bero på antalet sökande.

De tre premierna i stödpaket I kan kombineras, och om en aktör producerar biogas från gödsel och sedan uppgraderar och förvätskar gasen skulle denne vara berättigad till att få ta del av samtliga premier. Det redan existerande Klimatklivet kompletterar dessa nya stöd bra och det förordas att biogasen även fortsättningsvis är berättigad till stöd via Klimatklivet.

## Stödpaket II

Det andra stödpaketet syftar till att bredda produktionen, förädlingen och användningen av förnybara gaser inom fler industrisektorer. För att öka användningen inom industrin och andra sektorer krävs att priset på biogas och andra förnybara gaser är konkurrenskraftigt med naturgaspriset. I syfte att stimulera en ökad produktion och förädling av förnybara gaser föreslår utredningen följande styrmedel:

- Att finansiella verktyg såsom lån och garantier erbjuds till befintliga såväl som nya producenter av biogas och andra förnybara gaser. Detta i syfte att minska den företagsekonomiska risken och kapitalkostnader, vilket i sin tur påverkar den förväntade avkastningen. Detta styrmedel kompletterar övriga förslag i paket I och II. Detaljerna kring vilken aktör som ska ansvara för att tillhandahålla dessa finansiella verktyg och deras utformning bör utredas vidare av regeringen.
- En premie för produktion och förädling av biogas och andra förnybara gaser med andra tekniker än rötning bör införas för att kunna nå produktionsmålet och bidra till de klimat- och energipolitiska målen. Premienivån föreslås sättas genom ett auktionsförfarande. Detta förslag behöver utvecklas vidare, men bör införas så snart det är möjligt.

Motivet till premien i stödpaket II är att nya tekniker bör kommersialiseras eftersom dessa bedöms som nödvändiga för att sektorer såsom industri och sjöfart ska kunna övergå till att använda förnybara gaser i stor skala.

### **Kostnader och finansiering**

Utredningen bedömer att kostnaderna för stödpaket I kommer att uppgå till ca 500 miljoner kronor under år ett för att sedan stiga till ca 700 miljoner kronor under år två.

Utredningen föreslår att dessa kostnader finansieras genom att det införs ett nytt anslag i statsbudgeten som kallas biogaspremier. Utredningens förslag ska enligt direktiven i första hand finansieras inom befintliga utgiftsramar. Med hänvisning till detta föreslår utredningen att medel förs till det nya anslaget från anslaget för klimatinvesteringar, energiforskningsanslaget och anslaget för miljöförbättrande åtgärder inom jordbruket.

Finansieringen efter år två bör övervägas i samband med den kontrollstation som då ska genomföras. För att finansiera högre kostnader åren efter kontrollstationen föreslår utredningen att regeringen överväger en marginellt ökad skatt på fossila bränslen, framför allt bensin och diesel. Om produktionspremien måste höjas på ett sätt som förutsätter att skattebefrielsen helt eller delvis tas bort kan de skatteintäkter som då uppkommer användas för att finansiera ökade kostnader för premierna.

### **In- och utfasning**

Utredningen rekommenderar att stödpaket I införs så snart som möjligt eftersom produktion och förädling av biogas från rötning medför den största samhällsekonomiska nyttan samtidigt som det finns en risk för att den befintliga produktionskapaciteten avvecklas utan stöd. Utredningen anser att det är mycket värdefullt om stödpaket II också kommer på plats så snart den närmare utformningen är klarlagd.

Till skillnad från gödselgasstödet och biogasstödet 2018 ska premienivåerna vara bestämda i förväg och inte vara beroende av antalet sökande. Detta innebär att alla sökande inte är garanterade att få pre-

mierna. För gödselgaspremien och uppgraderingspremien är utredningens förslag att riksdagen anslår medel som är tillräckliga för att alla befintliga aktörer som är kvalificerade ska kunna erhålla stöd. Därefter utökas anslaget årligen, så att ny produktion har möjlighet att ansöka om premien.

På lång sikt bör även biogassektorn kunna klara sig utan statligt stöd. Utredningen föreslår att den befintliga biogasproduktionen ska tilldelas stöd under tio år givet dagens marknadssituation. Därtill bör ny produktion ha möjlighet att ansöka om stödet fram t.o.m. 2030, givet dagens marknadssituation. Detta innebär att stödet kommer att existera i alla fall fram t.o.m. 2040 med en kostnadstopp vid 2030. Som beskrivs i kapitel 12 kan stödet för befintlig och tillkommande produktion dock avvecklas tidigare eller senare om de ekonomiska förutsättningarna för biogas förändras eller om de mål som utredningen föreslår kan nås utan dessa stöd.

Utredningen anser att samtliga de föreslagna premierna bör hanteras av en och samma myndighet. Det skulle samla och utveckla kompetensen inom myndigheten och därmed förbättra ansökningsprocessen och överkompensationsrapporteringen till EU.

## Resultat och möjliga effekter

Utredningen bedömer att stödpaket I och II kommer att bidra till två huvudsakliga resultat:

- Allt annat lika kommer konkurrenssnedvridningen mellan importerad och inhemskt producerad biogas att minska.
- Biogasproducenternas lönsamhet bör öka.

Därtill bedömer utredningen att de båda stödpaketerna kan leda till följande effekter:

- Den företagsekonomiska risken för biogasaktörer kommer att minska, framför alltför producenter.
- Den inhemska produktionen av biogas bör öka, inklusive biogas från gödsel. Detta dels som en följd av ökad produktion i befintliga anläggningar, dels genom investeringar i ny kapacitet.

- Den svenska biogasmarknaden mognar och blir mer enhetlig och nationell. Detta kan komma att leda till kreativ förstörelse och marknadskonsolidering. Därtill kan skal- och driftfördelar realiseras, vilket i sin tur kan leda till mer kostnadseffektiv biogasproduktion och därmed på sikt minska behovet av olika stöd till biogassektorn.
- Tillgången till biogas, som kan ersätta fossila bränslen, kommer att öka.
- Baserat på olika antaganden skulle enbart stödpaket I bidra till att växthusgasutsläpp motsvarande 4 procent av Sveriges totala utsläpp 2017 kan undvikas årligen fr.o.m. 2030. De totala premiekostnaderna för utredningens förslag är i samtliga scenarier gällande premienivåer lägre än den samhällsekonomiska nyttan. När växthusgasutsläpp värderas till 7 kronor/kg blir det årliga samhällsekonomiska värdet av de skattade utsläppsminskningarna – om produktionsmålet uppnås – mellan 12 och 23 miljarder kronor per år, 2030<sup>2</sup>. Vid ett värde som utgår från 1,23 kr/kg är den samhällsekonomiska nyttan av att uppnå målet 2030, 2–4 miljarder kronor per år.

## Vissa övriga övervägande och förslag

### Inledning

Här redovisas kortfattat vissa övriga förslag och övervägande som har samlats i betänkandets kapitel 13.

### Förlängningen av biogasens skattebefrielse

Utredningen har redan redovisat uppfattningen att biogasens befrielse från energi- och koldioxidskatt bör behållas även efter 2020. Det är därför viktigt att regeringen agerar skyndsamt för att kommissionen ska kunna behandla en förlängningsansökan i god tid innan det nuvarande godkännandet löper ut. Det är av samma skäl önskvärt med ett godkännande som sträcker sig tio år framåt i tiden.

---

<sup>2</sup> Beroende på vilka fossila bränslen som biogasen ersätter.

## Utveckling av ett biogasregister

Under utredningens gång har det vid flera tillfällen redovisats ett behov av att bättre kunna kontrollera biogasens ursprung. Ett system för registrering av biogasvolym skulle bl.a. kunna öppna upp möjligheter att särskilja naturgas från biogas och därigenom även göra det lättare för biogasanvändare att tillgodoräkna sig biogasens fördelar inom bl.a. elcertifikatssystemet och EU:s utsläppshandelssystem. Utredningen konstaterar att det pågår ett arbete med att utarbeta en sådan databas som flera svenska biogasaktörer har efterfrågat. Utredningen vill dock understryka vikten av att den aktuella databasen kommer på plats och att regeringen dels ger Energimyndigheten de uppdrag som är nödvändiga för att så ska ske, dels agerar på EU-nivå för att genomförandet av förnybartdirektivet i de unionsgemensamma biogasrelaterade delarna inte fördröjs.

## Skatt på energiinnehåll i stället för volym

Biogas har ett lägre energiinnehåll än naturgas. För att biogas ska uppnå samma energiinnehåll som naturgas kan fossil gasol tillsättas innan biogas förs in på gasnäten. Ur klimatsynpunkt vore det fördelaktigt om gasolen kunde fasas ut, men det kommer att innebära att gasens energiinnehåll i gasnäten kommer att fluktuera mer. Mot denna bakgrund har det framförts förslag om att gasen ska beskattas utifrån dess energiinnehåll, i stället för dess volym.

Utredningen har inte haft möjlighet att analysera förslaget eventuella övriga konsekvenser, men noterar i betänkandet att det finns ett förslag med denna innebörd som för närvarande (november 2019) bereds inom regeringskansliet.

## Biogas och EU:s utsläppshandelssystem

Gas som matas ut från ett gasnät och består av en blandning av biogas och naturgas betraktas som fossil i den svenska tillämpningen av EU:s utsläppshandelssystem. Det har framförts synpunkter på att detta förhållande missgynnar biogasen. Utredningen konstaterar att det pågår en översyn av EU:s utsläppshandelssystem som kan innebära förändringar i den riktning som efterfrågas. Utredningen under-



stryker samtidigt vikten av att regeringen agerar för att säkerställa att biogasanvändning uppmuntras inom ramen för EU ETS.

### **Förbättrad samordning på regional nivå**

En betydande mängd biogas produceras i anslutning till avfallsanläggningar och reningsverk. Sådana anläggningar kan i vissa delar av landet hantera flera kommuners hushållsavfall eller avloppsslam. Samtidigt används förhållandevis mycket biogas inom offentligt upphandlad kollektivtrafik.

Under utredningsarbetet har det framkommit att det finns ett behov av en ökad samordning mellan olika offentliga aktörer för att biogasens möjligheter att bidra till lokala eller regionala kretslopp bättre ska tas till vara.

Med hänvisning till detta anser utredningen att det finns skäl för regeringen att uppdra åt länsstyrelserna att stimulera en mer ändamålsenlig samordning på detta område.

### **Nya krav på insamling av organiskt avfall**

Inom de närmaste åren kommer det att införas ett antal krav som sammanhänger med genomförandet av EU:s reviderade avfallsdirektiv och som bl.a. berör insamling av organiskt avfall. Därutöver har det i den s.k. Januariöverenskommelsen aviserats en bred översyn av regelverken för återvinning och hantering av avfall och restprodukter för att främja innovation och företagande i den cirkulära ekonomin.

Utredningen ser positivt på detta och bedömer att de utökade kraven kan väntas öka tillgången till och minska kostnaderna för de substrat som är lämpliga för produktion av biogas via rötning. Utredningen presenterar inga förslag i övrigt när det gäller dessa frågor.

## **Anslutning av biogasproduktion till naturgasnätet och gasnätsbolagens monopolställning**

Utredningen understryker betydelsen av att biogasproducenter i närheten av befintliga gasnät har goda möjligheter att mata in sin uppgraderade gas på naturgasnätet. Energimarknadsinspektionen utredde för cirka tio år sedan förutsättningarna för mer biogas i nätet. Marknadssituationen sedan dess dock förändrats drastiskt bl.a. som en följd av den ökande importen av biogas. Mot den bakgrunden kan det enligt utredningens uppfattning finnas skäl för regeringen att på nytt låta Energimarknadsinspektionen se över förutsättningarna för att öka mängden svenskproducerad biogas i gasnätet, bl.a. med avseende på nätanslutningsvillkor m.m.

Beträffande gasnätsbolagens monopolställning konstaterar utredningen att det har gjort vissa förändringar i elnätsregleringen bl.a. beträffande beräkningen av nätbolagens intäktsramar. Det har inte gjorts någon motsvarande översyn på gasområdet trots att det kan finnas utmaningar på detta område som liknar de fanns på elnätsområdet innan de nyssnämnda förändringarna genomfördes.

Utredningen anser att det finns skäl för regeringen att uppdra åt Energimarknadsinspektionen att se över gasnätsregleringen med denna inriktning.

## **Miljötilstånd och tillsyn av biogasanläggningar**

Miljötilståndsprocesser kan uppfattas som komplicerade och utdragna. Utredningen har dock inte närmare undersökt de faktiska omständigheterna bakom de synpunkterna på miljöprövningar av biogasanläggningar som har framförts med den innebörden. Utredningen anser dock att det kan finnas skäl att överväga att samla miljöprövningen av biogasanläggningar till en eller ett par länsstyrelser. Detta skulle dels koncentrera kompetensen på området, dels öka förutsättningarna för en effektiv och enhetlig handläggning av dessa ärenden.

Därtill anser utredningen att det kan finnas skäl att låta Naturvårdsverket utarbeta en vägledning som är gemensam för de myndigheter som bedriver tillsyn över biogasanläggningar. En sådan vägledning skulle bl.a. syfta till att göra tillsynen mer enhetlig i olika delar av landet.

## Vissa transportrelaterade frågor

### Förhindra export av gasbilar som har fått klimatbonus

Vid flera tillfällen under utredningsarbetet har problemet med att nya gasbilar som har erhållit klimatbonus exporteras efter några få år lyfts. Det gör att efterfrågan på fordonsgas från vägtransportsektorn inte ökar i önskvärd utsträckning.

Här konstaterar utredningen att det pågår ett arbete inom Regeringskansliet med att ta fram ett förslag till förordningsförändring som syftar till att begränsa möjligheterna att exportera klimatbonusbilar (inkl. gasbilar). Förslaget måste godkännas av EU-kommissionen och beroende på hur omfattande kommissionens eventuella synpunkter blir påverkar det hur snabbt förordningsförändringen kan beslutas. Inriktningen är dock att de nya reglerna ska kunna börja tillämpas under våren 2020.

Utredningen understryker vikten av att detta problem undanröjs och välkomnar därför det nyss beskrivna arbetet inom Regeringskansliet med denna inriktning. Utredningen understryker också betydelsen av att gasbilar även fortsättningsvis definieras som klimatbonusbil inom bonus-malus-systemet.

### Stöd till gasdrivna klimatlastbilar

Vikten av åtgärder för att stimulera användningen av biogas inom vägtransportsektorn har lyfts fram av många aktörer under utredningens gång. Utredningen konstaterar att stöd till merkostnader för inköp av gasdrivna lastbilar har lämnats via Klimatklivet och numera även via den satsning på flytande biogas som pågår inom det regeringsinitierade projektet Drive LBG.

I budgetpropositionen för 2020 har regeringen därtill föreslagit en klimatpremie för miljölastbilar. Det är i skrivande stund emellertid oklart om gasdrivna lastbilar kommer att omfattas av premien. Riksdagen har inte heller ännu fattat beslut om budgetpropositionen.

Utredningen välkomnar de åtgärder som har vidtagits för att främja användningen av biogas inom transportsektorn. Det är av avgörande betydelse att det finns möjlighet att få stöd för merkostnaden för en gaslastbil.

## Mål för användningen av biogödsel

Flera aktörer har under utredningens gång påpekat värdet av ett mål för en ökad användning av biogödsel i det svenska jordbruket. En uppfattning som framförs i det sammanhanget är att ett sådant mål skulle kunna tydliggöra biogödselanvändningens betydelse i ett kretsloppsorienterat samhälle.

Utredningen har övervägt att föreslå ett sådant mål, men har landat i slutsatsen att det krävs en närmare analys av hur ett sådant mål lämpligen bör utformas än vad utredningen har haft möjlighet att genomföra inom ramen för sitt uppdrag.

Eftersom utredningen instämmer i uppfattningen att ett mål för biogödselanvändning kan ge en tydlig signal om biogödselns betydelse för möjligheten att nå andra samhällspolitiska mål, bör regeringen uppdraga åt Jordbruksverket att ta fram ett förslag på en sådan målsättning. Ett sådant mål skulle indirekt också ge ytterligare stimulans till produktionen av biogas.

## Upphandling och biogas

### Uppdaterad miljöbilsförordning

I likhet med Klimatpolitiska rådet anser utredningen att staten har en viktig roll att spela när det gäller att ställa högre krav på hur statliga aktörer köper in fordon, bränslen och transporttjänster. Ett utdraget arbete med att uppdatera förordningen (2009:1) om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor (ofta kallad miljöbilsförordningen) har dock inneburit svårigheter för de upphandlade myndigheterna.

Den definition av miljöbilar som bör vara en del av den reviderade förordningen kommer också att kunna tillämpas när andra än offentliga aktörer ska inhandla fordon, vilket ytterligare understryker betydelsen av att den reviderade förordningen kommer på plats.

Utredningen kan konstatera att ett förslag till en ny miljöbilsförordning för närvarande bereds inom Regeringskansliet och att den reviderade förordningen troligen kan träda i kraft i början av 2020.

Utredningen anser att det är av stor betydelse för biogasens konkurrenskraft att den uppdaterade förordningen omfattar gasfordon och att den i det avseendet är utformad på ett sådant sätt att de miljö-

och klimatnyttor som uppkommer i alla delar av biogasens värdekedja beaktas.

### Vissa andra överväganden om upphandling

I betänkandet redovisas att sex myndigheter har utarbetat ett förslag på strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet.<sup>3</sup> De nyssnämnda myndigheterna anser att på samma sätt som statliga myndigheters inköp av personbilar regleras av den i föregående avsnitt omnämnda s.k. miljöbilsförordningen kan fler upphandlingskrav som ger stor klimatnytta i förhållande till insatsen behöva regleras i förordning eller genom myndighetsstyrning.

Utredningen har inte haft möjlighet att överväga några konkreta förslag på upphandlingsområdet. Däremot ser utredningen myndigheternas ovan refererade tankegång om utökade klimatrelaterade upphandlingskrav som intressant. Beroende på hur sådana krav utformas skulle de kraftigt kunna gynna efterfrågan på biogas.

### Biogasgenererad el som effektutjämnare

Under de senaste åren har det förts diskussioner om befarade framtida effektproblem i det svenska kraftsystemet som en följd av flera samverkande faktorer (exempelvis utbyggnad av mer intermittent kraft som sol- och vindkraft, avveckling av kärnkraftsreaktorer och bristfällig kraftöverföringskapacitet). Gasbaserad kraftproduktion har egenskaper som gör den intressant ur effekthanteringsperspektiv.

Utredningen anser dock att denna fråga ligger utanför detta utredningsuppdrag, och att frågor med koppling till den framtida balanseringen av kraftsystemet bör hanteras samlat i något annat sammanhang.

---

<sup>3</sup> Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet* (Rapport ER 2017:07). De sex myndigheterna som står bakom förslaget är utöver Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen.

## Sammanfattning av betänkandets bakgrundskapitel

### Biogasproduktion och biogasanvändning i Sverige

#### Vad är biogas?

Biogas är en energirik förnybar gas som främst består av metan och som i Sverige vanligen framställs genom rötning (nedbrytning utan inverkan av syre) av organiskt material. Det organiska material som används för produktion av biogas (substratet) är ofta någon form avfall. Det kan handla om gödsel, avloppsslam, matavfall el. liknande.

Metan (dvs. huvudbeståndsdelen i biogas) är en gas med mångdubbelt större negativ klimatpåverkan än koldioxid. Det är därför bättre att förbränna biogasen och att ta vara på energin än att låta gasen läcka ut oförbränd i atmosfären. Vid förbränningen omvandlas metanet till den harmlösare växthusgasen koldioxid.

#### Produktion av biogas i Sverige

Produktionen av biogas i Sverige har ökat kraftigt sedan 2005, men ökningstakten har planat ut under de senaste åren. Den vanligaste typen av anläggning som producerar biogas i Sverige är ett avloppsreningsverk. Den största mängden gas produceras dock i s.k. samröttningsanläggningar där olika typer av substrat kan rötas, exv. Gödsel och matavfall.

Den rågas som framställs vid rötningen kan användas för att producera el och/eller värme. Rågasen kan även "förädlas" genom s.k. uppgradering. Nästan all uppgraderad biogas används som huvudbeståndsdelen i det gasformiga drivmedlet fordonsgas.

Biogas kan också förekomma i flytande form. Flytande biogas (LBG) framställs genom förvätskning. I Sverige omvandlas bara en liten mängd biogas till LBG. Flytande biogas är transportekonomiskt mer attraktiv än transport av biogas i gasform.

#### Ökad användning av biogas och ökad import

Sedan 2015 har biogasanvändningen nästan fördubblats, men den svenska produktionen har bara ökat med fem procent under samma period. Under 2018 stod importerad biogas för ca 43 procent av an-

vändningen, vilket kan jämföras med 2016 då den importerade biogasens andel bara var ca 10 procent.

### **Begränsat gasnät, men ett växande antal gastankställen**

Det svenska transmissionsätet för gas sträcker sig från Trelleborg till Stenungsund. Inklusivt grenledningar är det västsvenska gasnätet ca 600 km långt. I Stockholmsområdet finns också ett gasnät som försörjer huvudstaden och några närkommuner med gas. Det förekommer även en del lokala gasnät som används för att distribuera gas till industrier eller tankstationer för fordonsgas.

Det finns ca 190 publika tankstationer för fordonsgas och ca 60 som inte är publika. Det finns omfattande planer på investeringar i tankstationer för flytande gas inom de närmaste åren och då inte minst för att kunna försörja tunga transporter med flytande gas (naturgas och biogas).

### **Biogas och olika samhällliga mål**

#### **Många mål med koppling till produktion och användning av biogas**

Det finns åtskilliga samhällliga mål på olika nivåer (från global till lokal) där produktion och/eller användning av biogas kan bidra med nyttor som underlättar måluppfyllelsen. Användning och/eller produktion av biogas kan bidra till att öka förutsättningarna att uppnå ungefär hälften av de sexton miljö kvalitetsmål som riksdagen har beslutat.

Det finns inget nationellt mål för produktion eller användning av biogas i Sverige.

På regional eller lokal nivå förekommer det att övergripande, ofta teknikneutrala, nationella mål ges en tydligare inriktning på produktion eller användning av biogas.

## Biogasen och klimatmålen

Nuvarande insatser är otillräckliga för att nå såväl klimatmålet för den icke-handlande sektorn till 2030 som nettoutsläppsmålet för de totala utsläppen till 2045. Under nuvarande förutsättningar och beslut kommer transportsektorn bara att nå halvvägs till sitt sektorspecifika klimatmål, vilket ställer krav på kraftfulla politiska åtgärder redan under innevarande mandatperiod. En ökad andel biodrivmedel är ett nödvändigt bidrag för en förbättrad måluppfyllelse. Här kan biogasen spela en betydelsefull roll.

## Jordbrukssektorns klimatutmaning

Jordbrukssektorn svarar för cirka en femtedel av de klimatutsläpp som inte omfattas av EU:s handelssystem för utsläppsrätter (EU ETS). En av klimatomställningens svåraste utmaningar är att minska jordbrukets utsläpp. Utsläpp av metan från hantering av stallgödsel svarar för en betydande andel av jordbrukets klimatpåverkan. Rötning av gödsel och tillvaratagande av biogas är ett effektivt sätt att minska detta problem.

## Mål för produktion av förnybar el

Biogas är en förnybar energiform som kan användas för att producera förnybar el. Både på EU-nivå och på nationell nivå finns energipolitiska mål för andelen förnybar energi i energisystemet. I Sverige finns dessutom ett mål om en helt förnybar elproduktion 2040.

## Andra mål

Utöver klimat- och energipolitiska mål finns det målsättningar inom ett antal andra politikområden där produktion och/eller användning av biogas kan ha betydelse för måluppfyllelsen. Det gäller exempelvis inom ramen för näringspolitiken, landsbygdspolitiken, livsmedelspolitiken och transportpolitiken.



## Biogasens nyttor

### Produktionsnyttor

Det uppkommer samhällsnyttor både vid produktion och användning av biogas. Dessa nyttor kan bidra till att de i föregående omnämnda samhälleliga målen uppnås.

Biogasproduktionens klimatnyttor uppkommer främst som en följd av att man genom biogasproduktionen kan undvika läckage av den kraftfulla växthusgasen metan, och genom att kol kan återföras till åkermark genom användning av biogödsel. Klimatnyttan varierar beroende på val av substrat i produktionen, där den i särklass största nyttan kommer från användning av gödsel.

Miljönyttor uppkommer genom återcirkulering av växtnäringsämnen och minskad övergödning, förbättrad biodiversitet och markkvalitet samt minskad lukt från gödsel. Utöver klimat och miljönyttor finns nyttor kopplade till landsbygdsutveckling, industriell utveckling och hållbar näringspolitik, försörjningstrygghet och att biogödsel möjliggör en expansion av det ekologiska jordbruket.

Den inhemska produktionen av biogas genom rötning av substrat bidrar till Sveriges omställning till en cirkulär ekonomi. Genom förädling omvandlas avfall och restprodukter till resurser samtidigt som klimatutsläppen minskar och växtnäringsämnen återcirkuleras.

### Användarnyttor

Nyttor uppkommer dessutom i varierande grad vid användningen av biogas beroende på inom vilken sektor gasen används. Reduktionen av växthusgasutsläpp är den i särklass största nyttan med att använda biogas. Övriga miljö- och hälsonyttor kopplade till användningen av biogas bedöms vara försumbara.

Biogasanvändning ger upphov till de största nyttorna inom transportsektorn, följt av industrin, sjöfarten och storskalig kraftvärmeproduktion där biogas ersätter naturgas. Biogasbaserad produktion av el och värme i gårdsanläggningar bedöms endast ge marginella nyttor, såvida inte biogas ersätter naturgas eller andra fossila bränslen i dessa processer.

## **Kvalitativa nyttor**

Utredningen redovisar också ett antal nyttor som inte har varit möjliga att kvantifiera och som därför endast har bedömts kvalitativt. Bland dessa märks biogasens bidrag till återcirkulering av växtnäringsämnen, minskad övergödning, omhändertagande och nyttiggörande av avfallsströmmar, ökad försörjningstrygghet, landsbygdsutveckling, sysselsättning och industriell utveckling.

## **Biogas och olika styrmedel**

### **Många styrmedel försvårar en samlad bedömning av deras samlade styrverkan**

Mängden styrmedel som samverkar på olika sätt gör det vanskligt att urskilja effekterna av enskilda styrmedel på produktionen och användningen av biogas. Därtill kan det konstateras att det under de senaste åren har tillkommit ett antal styrmedel som kanske ännu inte har fått fullt genomslag på produktionen och användningen av biogas eller på användningen av bränslen som konkurrerar med biogas. Mängden styrmedel och att de träffar olika delar av biogasens värdekedja gör det sammantaget vanskligt att bedöma deras samlade styrverkan.

Utredningen kan emellertid konstatera att de befintliga styrmedlen inte har resulterat i någon betydande utveckling av biogasproduktionen i Sverige. Allmänt sett kan man konstatera att olika styrmedel har bidragit till att det jämfört med många andra länder används en hög andel biodrivmedel i Sverige. Däremot har de inte på motsvarande sätt stimulerat fram inhemsk produktion av sådana drivmedel (inkl. biogas). Styrmedlen bedöms dock ha bidragit till en ökad användning av biogas, som på senare år dock främst har mötts av importerad biogas.

### **Ekonomiska styrmedel har varit viktiga**

Ekonomiska styrmedel har i många fall varit avgörande för tillkomsten av biogasproduktion, fortsatt eller utökad produktion och för att stimulera biogasanvändningen.

Det viktigaste ekonomiska styrmedlet i sammanhanget är biogasens skattebefrielse. Skattebefrielsen har främst bidragit till att stimulera fram en ökad användning av biogas inom vägtransportsektorn. Skattebefrielsen gäller även för importerad biogas, gas som inte sällan redan har subventionerats i produktionsledet. Följden av att Sverige har valt att framför allt stötta *användningen* av biogas, samtidigt som grannländer i första hand har valt att stötta inhemsk *produktion* av biogas blir att importerad biogas får stöd både i produktionsledet och i användarledet, samtidigt som den svenska gasen enbart får stöd i användarledet. När svensk gas exporteras till andra länder får den inte del av det landets produktionsstöd. Följden av detta blir att svenska biogasproducenter får sämre konkurrensvillkor än sina utländska konkurrenter.

På produktionssidan har det s.k. gödselgasstödet varit ett viktigt ekonomiskt styrmedel för produktion av gödselbaserad biogas i mindre anläggningar och det tillfälliga Biogasstöd 2018 bedöms ha varit en betydelsefull tillfällig insats för att stötta svensk biogasproduktion under en period då konkurrensen från importerad biogas tilltog och pressade priserna. Att stödet endast utlovades under ett år (även om det sedan förlängdes på en lägre nivå under 2019) bidrar dock till osäkerhet kring biogasproduktionens framtidsutsikter.

Klimatklivet är ett investeringsstöd som har bidragit till utbyggnaden av tankställen för fordonsgas och produktion av biogas från avfall. Beviljade klimatklivsprojekt som har gällt investeringar i biogasproduktion har inte alltid fullföljts. Troligen för att projektägarna har bedömt att det råder allt för stor osäkerhet kring vilken avsättning de kommer att få för den producerade gasen och till vilket pris. Svårigheter att få till medfinansiering – som också till viss del kan sammanhålla med en bedömning av marknadsrisken – har i vissa fall också gjort att biogasprojekt inte har realiserats.

Via Klimatklivet har även merkostnader vid inköp av gaslastbilar kunnat få stöd. Liknande stöd kan nu fås inom ramen för den nya satsningen på ett innovationskluster för flytande biogas (Drive-LBG). I budgetpropositionen för 2020 har därtill en klimatpremie för miljölastbilar föreslagits som eventuellt även kan komma att omfatta gasdrivna lastbilar.

## EU och biogasen

EU-lagstiftning på flera olika områden (energiskatter, utsläppshandel, statsstödsregler, transporter m.fl.) påverkar förutsättningarna för produktion och användning av biogas i Sverige och begränsar möjligheterna för Sverige att implementera nationella styrmedel.

Regelutvecklingen inom EU och i vissa internationella samarbetsorgan är en osäkerhetsfaktor, som kan komma att förändra förutsättningarna för mer strategiskt inriktade nationella insatser som syftar till att gynna inhemsk produktion och användning av biogas. Det gäller exempelvis den pågående översynen av ETS, utsläppskrav på fordon och den framtida utformningen av statsstödsregelverket för miljö- och klimatrelaterade stöd.

## Offentlig upphandling

Offentlig upphandling är ett kraftfullt administrativt styrmedel som kan anses ha haft stor betydelse för biogasanvändningen i Sverige. Konkurrensen från nya biodrivmedel gör det mer angeläget att även biogasens andra nyttor (vid sidan av utsläppskrav från trafiken) vägs in i samband med upphandlingar. Upphandlingsmyndigheten tillhandahåller hållbarhetskriterier för olika varor och tjänster. Det är dock frivilligt för upphandlande myndigheter att tillämpa dessa kriterier. Upphandlingsmyndigheten avser att publicera omarbetade drivmedelskriterier i december 2019.

Upphandling av kollektivtrafiklösningar (exv. busstrafik) styrs i många fall av branschgemensamma miljökrav. Dessa är främst inriktade på att minska utsläpp av kväveoxider och partiklar från bussars dieselmotorer och minskade utsläpp av växthusgaser.

Beträffande upphandling bör det även nämnas att den utdragna processen med att uppdatera den s.k. miljöbilsförordningen och den därtill knutna miljöbilsdefinitionen bedöms ha påverkat marknaden för biogasfordon negativt. Ett förslag till ändrad förordning, kommer att presenteras vid ett remissmöte i december 2019.

## Biogasregister som grund för utveckling av nya styrmedel

Förutsättningarna för att utveckla eller tillämpa vissa styrmedel (där ibland elcertifikatssystemet och EU ETS) som skulle kunna gynna biogasen sammanhänger med att det inte finns något biogasregister till vilket det kan vara möjligt att koppla hållbarhetskriterier och ursprungsgarantier. Ett register eller någon form av databas av detta slag kan dock väntas som en följd av krav i EU:s omarbetade förnybartdirektiv som ska vara införlivat i svensk rätt senast den 30 juni 2021.

## Kommunernas ansvar för va- och avfallsfrågor

Mycket av den biogas som produceras i Sverige baseras på substrat som uppkommer inom ramen för kommunernas ansvar för va- och avfallsfrågor. Det tydliga kommunala ansvaret på dessa områden kan utgöra ett hinder för staten att tillämpa en striktare styrning. Att kommunerna har möjlighet att anpassa sin verksamhet till lokala produktions- och marknadsförutsättningar torde dessutom vara en förutsättning för att verksamheten ska kunna bedrivas på ett effektivt sätt.

I sammanhanget bör det även noteras att den förestående implementeringen av EU:s reviderade avfallsdirektiv innebär att det inom de närmaste åren kommer att ställas ökade krav på insamling av matavfall. Detta kan väntas öka tillgången till rötbart substrat, vilket kan förbättra förutsättningarna för produktion av biogas i Sverige.

## Reduktionsplikten och Bonus-malus

En ökad användning av biodrivmedel anses vara nödvändigt för att transportsektorns 2030-mål ska kunna uppnås. Reduktionsplikten är ett viktigt styrmedel för att öka andelen förnybara flytande drivmedel. Biogas omfattas inte av reduktionsplikten utan åtnjuter i stället den ovan omnämnda skattebefrielsen. Reduktionspliktens fortsatta utveckling och hur detta styrmedel på sikt indirekt kommer att påverka förutsättningarna för produktion av och efterfrågan på biogas är en viktig faktor att beakta.

Bonus-malus-systemet är ett annat styrmedel som har varit i bruk i drygt ett år och dess effekt på försäljningen av gasbilar är ännu svår att bedöma. En översyn av bonus-malus-systemet har utlovats i det s.k. Januariavtalet. I Januariavtalet anges det också att klimatbonusar och avgifter på personbilar ska förstärkas och förenklas.

Det tilltagande intresset för elektrifiering av fordonsflottan och riktade styrmedel i form av stöd för investeringar i bl.a. laddinfrastruktur kan påverka intresset för satsningar på gasinfrastruktur och/eller inköp av gasfordon.

## Biogas i Januariavtalet

I den s.k. 73-punktsuppgörelsen (alt. Januariavtalet) anges uttryckligen vikten av investeringar i produktion och distribution av biogas. Det sägs även att det från 2030 inte längre ska vara tillåtet att sälja nya bensin- och dieseldrivna bilar. Utöver detta innehåller avtalet en skrivning om att ett årtal ska utredas för när fossila bränslen ska vara helt utfasade. I en annan formulering slås det fast att det ska genomföras en bred översyn av regelverken för återvinning och hantering av avfall och restprodukter för att främja innovation och företagande i den cirkulära ekonomin. Insatser ska enligt avtalet också genomföras för att stödja utvecklingen till ett fossiloberoende jordbruk. En punkt som handlar om att göra det möjligt att leva och bo på landsbygden tar särskilt upp att det ska skapas bättre förutsättningar för gröna näringar.

## Biogasmarknaden – aktörer, strukturer och vissa karaktärsdrag

### Biogasproduktion

*Många olika substrat och varierande produktionskostnader*

De substrat som används för produktion av biogas kan ha mycket olika ursprung och levereras av en mängd olika leverantörskategorier. De lokala förhållandena varierar i betydande utsträckning när det gäller tillgång till olika former av substrat och därmed även substratkostnaderna.

Kostnaderna för att producera biogas varierar och är bl.a. beroende av substratkostnader (inkl. råvarukostnader, ev. transportkostna-

der, förbehandlingskostnader). Därtill påverkas kostnaderna av förutsättningarna för återföring av rötresterna (biogödsel eller rötslam).

### *Biogasproduktion vid samröttningsanläggningar*

I Sverige svarar de 36 s.k. samröttningsanläggningarna för huvuddelen (47 procent 2018) av den svenska biogasproduktionen. Andelen matavfall som behandlades i samröttningsanläggningarna har ökat på senare år. Utöver matavfall från hushåll, storkök och restauranger kan samröttningsanläggningarna även ta emot verksamhetsavfall från exempelvis livsmedelsbutiker samt restprodukter och organiskt avfall från livsmedelsindustrin. Under 2018 kom 11 procent av substratet från livsmedelsindustrin. Även annat organiskt avfall, som exempelvis gödsel, kan rötas i dessa anläggningar.

### *Biogasproduktion vid va-verk*

Den biogasproduktion som förekommer vid avloppsreningsverk har sällan eller aldrig som huvudsyfte att producera biogasen utan det primära syftet är att stabilisera avloppsslammet, minska dess volym och därmed även de kostnader som är förknippade med hanteringen av slammet. Det är endast ca 8 procent av avloppsreningsverken som producerar biogas. De 138 biogasproducerande anläggningarna är emellertid stora och medelstora och renar tillsammans avloppsvatten från ca 75 procent av landets befolkning. Ca 10 procent av landets befolkning är anslutna till avloppsreningsverk som saknar förutsättningar att producera biogas. Huvudskälet till detta är att de är för små (färre än 10 000 anslutna brukare) för att det ska gå att uppnå lönsamhet i produktionen. Drygt 20 procent av de biogasproducerande avloppsreningsverken har kapacitet att uppgradera biogasen. Vissa avloppsreningsverk samrötar andra substrat än avloppsslam. Svårigheter att bli av med rötresten är dock något som hämmar sådan verksamhet, trots att det förekommer överkapacitet i röttningsledet.

### *Gödselbaserad produktion av biogas*

Stallgödsel är ett substrat från jordbruket som rötas till biogas vid gårds- och i samrötningsanläggningar. Gödsel från olika djurslag fungerar olika bra som substrat i biogasprocesser. Allmänt kan man säga att gödsel ger ett relativt lågt gasutbyte. Gödseln innehåller mycket vatten och är därför ur ett ekonomiskt perspektiv känslig för längre transporter.

### *Vidareförädling av biogasen – uppgradering och förvätskning*

Uppgradering av biogas sker vanligen i anslutning till den anläggning där rågasen produceras. Det behöver dock inte vara samma företag som svarar för uppgraderingen.

En biogasanläggning med uppgraderingskapacitet har vanligen också möjlighet att producera el och/eller värme. I vilken utsträckning gasen uppgraderas eller förbränns för att producera el- och värme är i många fall en fråga om vad som ger det bästa ekonomiska utbytet vid den aktuella tidpunkten.

Förvätskning av den uppgraderade biogasen till flytande form (LBG) förekommer endast på en plats i Sverige (Lidköping). Ytterligare förvätskningsanläggningar planeras att tas i drift i Linköping och i Kristianstad (Nymölla) under 2020. Förvätskningsanläggningar planeras eller byggs även i bl.a. Örebro, Mönsterås och Västerås.

## **Den västsvenska gasmarknaden är integrerad med Danmark**

Importen av biogas från Danmark och övriga Europa har ökat under de senaste åren. Andelen biogas i det västsvenska gasnätet var under 2018 drygt 23 procent, varav ca 4,5 procentenheter var biogas producerad i Sverige. Under de första två kvartalen av 2019 sjönk andelen biogas i det västsvenska gasnätet något.

Konkurrensen, prisutvecklingen och transparensen på den svenska gasmarknaden är till stor del avhängig utvecklingen i Danmark. En gemensam balanseringszon med Danmark kan väntas öka likviditeten på balansmarknaden, förbättra konkurrensen och öka försörjningstryggheten.



Eftersom den rörbundna svenska gasmarknaden är så pass liten, är handlingsutrymmet när det gäller förändringar i marknadsdesignen begränsat. Den svenska gasmarknaden är alltjämt beroende av den danska när det gäller tillförsel och konkurrens på grossistsidan.

Det svenska gasnätets begränsande utbredning gör att mycket av biogashandeln sker på lokala marknader med de nackdelar detta kan medföra i termer av begränsad konkurrens, prisbildning och investeringsvilja. Ökad förvätskningskapacitet kan öka förutsättningarna att binda ihop lokala och regionala biogasmarknader mellan vilka det inte finns något gasnät.

### **Få klagomål på gasmarknadens funktion**

Den svenska gasmarknaden är en förhållandevis liten del av den totala energimarknaden. Energimarknadsinspektionen och Konkurrensverket har endast hanterat ett fåtal gasmarknadsrelaterade konkurrensärenden. Konkurrensverket ser dock vissa tecken på att det på de reglerade monopolen på gasnätsidan finns liknande utmaningar som har föranlett förändringar i intäktsregleringen på elnätsidan.

Endast få gaskunder vänder sig till konsumenternas energimarknadsbyrå med klagomål avseende gashandel eller gasnät.

### **Biogasanvändning**

#### *Transportsektorn*

Av den uppgraderade biogasen används knappt 90 procent som drivmedel i olika typer av gasfordon. Försäljningen av fordonsgas ökade kraftigt under början av 2010-talet men ökningstakten har avstannat och under de senaste åren märks en mindre nedgång. Under det första halvåret 2019 var andelen biogas i fordonsgasen 94 procent.

I slutet av 2018 fanns det drygt 54 000 gasfordon i Sverige. Av dessa svarade person- och skåpbilar för den överlägset största andelen (ca 93 procent). Knappt 5 procent var bussar och resten var tunga fordon. Av det totala antalet personbilar var ca 1 procent gasdrivna 2018. Det totala antalet gasfordon ökade stadigt under perioden 2004 till 2017 varefter ökningstakten planade ut något.

Under 2019 finns dock tecken på att marknaden har vänt uppåt igen. Flera fordonstillverkare har lanserat nya modeller (både tunga och lätta fordon) med bättre och modernare teknik för gasdrift (både gas i komprimerad och flytande form) och under januari till oktober ökade nyregistreringen av gasdrivna personbilar med 39 procent jämfört med samma period 2018.

Inom sjöfarten används endast mycket små mängder fossilfria drivmedel. På sikt kan LBG vara ett alternativ för sjöfart, både i Sverige och internationellt. Utvecklingen när det gäller den internationella sjöfarten är dock i betydande utsträckning beroende av internationella överenskommelser.

### *Basindustrin en viktig gasanvändare*

I likhet med el används natur- och biogas av allt från tung basindustri till små hushållskunder. Det är dock ett fåtal stora gaskunder som köper närmare fyra femtedelar av den gas som distribueras i det västsvenska gasnätet. Samtidigt finns det industriella kunder utanför det västsvenska gasnätet som använder gas och då inte sällan gas som har distribuerats i flytande form (LNG/LBG).

Vissa delar av den svenska basindustrin är beroende av naturgas, gasol eller biogas i sina produktionsprocesser, både som bränsle eller som insatsråvara. Eftersom biogas som samdistribueras med naturgas inte får beaktas inom ramen för EU ETS måste vissa industrier som går över till biogas dock även fortsättningsvis köpa utsläppsrätter, vilket innebär att industrierna inte kan tillgodoräkna sig den kostnadsminskning som annars hade varit möjlig.

Järn- och ståltillverkning är den industrisektor som svarar för den ojämförbart högsta andelen växthusgasutsläpp som en följd av den höga processrelaterade kolanvändningen. Sektorn är också den som använder mest gas, inte minst för olika uppvärmningsändamål. Biogas eller biogasol kan utan större processförändringar fungera som ett substitut för värmning och i vissa andra delar av järn- och stålindustrins tillverkningsprocess, dock under förutsättning att biogasen eller biogasolen håller samma kvalitet som den naturgas eller gasol som ersätts.

Kemiindustrin är en betydande användare av gasformiga bränslen, och olika gaser används också som insatsråvara. De fossila gasfor-

miga bränslena kan i många fall ersättas av biobaserade alternativ under förutsättning att de är likvärdiga i termer av tillgänglighet, funktion, kvalitet och pris.

Inom livsmedelsindustrin används en hel del gas, men denna industrisektor svarar endast för en marginell andel av industrins totala växthusgasutsläpp. Naturgas och fossilbaserad gasol kan i många fall bytas ut mot biogas och förnybar gasol i exempelvis rostningsugnar och i andra uppvärmningssammanhang.

Raffinaderier använder bl.a. gas för att producera vätgas som i sin tur används för att producera biodiesel. Användningen av gas för det ändamålet kan förväntas öka under de närmsta åren. Biogas är ett alternativ för att ersätta naturgasen i dessa sammanhang.

Inom skogsindustrin skulle den begränsade mängd naturgas och propan som används för vissa torkprocesser rent tekniskt kunna ersättas med biogas. Den högre kostnaden för de fossilfria alternativen hindrar dock en sådan utveckling.

## **Biogasens potential att bidra till omställningen av samhället i hållbar riktning**

### **Den tekniska produktionspotentialen**

Det finns en betydande, om än osäker produktionspotential för biodrivmedel från inhemska substrat, baserat på tekniska och ekologiska potentialbedömningar. Biodrivmedel från skogsbaserade råvaror bedöms ha stor potential. Dessa biodrivmedel kan vara flytande såväl som gasformiga i form av exempelvis biogas som produceras i förgasningsanläggningar.

Produktionspotentialen av biogas från att röta substrat från jordbruket och avfallssektorn bedöms vara betydande. Det finns betydande substrattillgångar som inte används i form av gödsel och från åkermark, och från avfallssektorn, exempelvis matavfall. Den samlade tekniska/praktiska produktionspotentialen för biogas från rötning var mellan 14,1 och 15 TWh 2030. Den tekniska produktionspotentialen för biogas från lignocellulosa bedöms vara mellan 16 och 22 TWh 2030 (med en restriktion om att biodiversiteten inte får påverkas negativt). Sammantaget uppgår detta till 30–37 TWh/år. Det bör dock betonas att denna siffra inte beaktar konkurrens om substrat eller marknadspotentialen för biogas.

Ur ett tekniskt perspektiv är det vidare sannolikt att det under överskådlig framtid är kapaciteten att producera flytande och gasformiga biodrivmedel, och inte bristen på råvara som begränsar den inhemska produktionen.

## **Ett betydande behov av biogas för att ställa om den svenska ekonomin**

### *Transportsektorn*

Mot bakgrund av att etappmålet för transportsektorn till 2030 inte kommer att nås med nuvarande trender och styrmedel i transportsektorn bedömer Naturvårdsverket och Klimatpolitiska rådet att behovet av biodrivmedel kommer att behöva öka för att målet ska uppnås. Baserat på nuvarande trender bedömer Naturvårdsverket att behovet av biodrivmedel till transportsektorn kommer att öka från dagens ca 20 TWh till 40 TWh. För lätta såväl som tunga vägfordon bedömer utredningen att användningen av biogas inom transportsektorn kommer att behöva öka för att etappmålet 2030 ska uppnås.

Sjöfartssektorn håller på att skifta från konsumtion av olja till flytande naturgas (LNG). Behovet av biogas inom sjöfartssektorn kan komma att öka på sikt. Utan betydande subventioner eller internationellt överenskomna regelverk som främjar klimatutsläppsminskningar inom sjöfarten bedömer utredningen dock att användningen av LBG inom internationell sjöfart kommer att vara marginell. Användning av biogas inom den inhemska sjöfartssektorn kan förväntas öka något mer över tid, baserat på antagande om kravställningar i offentlig upphandling och konsumenttryck.

### *Industrin*

Den svenska industrin – inte minst delar av basindustrin – släpper ut betydande kvantiteter växthusgaser. Med nuvarande produktionsvolym bedömer industrin att dess samlade behov av förädlade biobränslen kommer att öka med 18–32 TWh till 2045. Under 2018 använde industrin 9 TWh naturgas och gasol som insatsvara och för processändamål. Nuvarande konsumtion av naturgas och gasol kom-

mer i stor utsträckning att behöva ersättas av biogas eller andra typer av förnybara gaser.

### *Kraftvärme*

Kraftvärmesektorn använde 2018 ca 2 TWh naturgas. Det är möjligt att en viss andel av denna gas bestod av biogas. Som en följd av den förändrade kraftvärmebeskattningen har intresset för att övergå från naturgas till biogas till synes ökat. Behovet av småskalig el- och värmeproduktion bedöms vara marginell.

### *Det sammantagna behovet av biogas*

Utredningen bedömer att det sammantagna behovet av biogas för att nå 2045-målet om att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser är betydande, och att användning av biogas i första hand bör premieras inom transportsektorn. Detta med hänvisning till att a) klimatnyttan när biogasen ersätter bensin och diesel i transportsektorn är större än när biogas ersätter naturgas, b) Klimatpolitiska rådet bedömer att det finns ett betydande gap för att etappmålet till 2030-målet ska nås, c) transportsektorn är en betydande utsläppskälla och d) omfattande investeringar har gjorts i infrastruktur som exempelvis tankstationer. Det bör samtidigt tilläggas att det är vanskligt att bedöma hur snabb elektrifieringen av transportflottan kommer bli. I andra hand bör biogasanvändning premieras inom industrin med hänvisning till industrins betydelse för den svenska ekonomin och eftersom det finns få tekniker och bränslen utöver biogas som kan ersätta industrins nuvarande användning av naturgas.

Behovet av biogas inom sjöfarten och inom el- och värmesektorerna är mer svårbedömda.

### **Konkurrens om substrat**

Konkurrensen om substrat kan på en övergripande nivå i nuläget betraktas som begränsad. Denna konkurrens kommer dock troligen att öka i takt med att efterfrågan på förädlade biobränslen ökar, med antagandet att inhemska substrat delvis kommer att användas för att

möta denna efterfrågan. Därtill kan efterfrågan för ej förädlade bio-bränslen förväntas öka från andra sektorer. En ökad konkurrens bör välkomnas eftersom det kan leda till en bättre allokering av resurser, affärsutveckling och effektivisering. Det kan därtill antas att ”marknadskrafterna” kommer att styra substrat till de branscher som har högst betalningsvilja. Vissa substrat såsom gödsel är enbart lämpliga för rötning, vilket innebär att konkurrensen om dessa substrat från andra användningsområden bör vara mycket begränsad.

### **Att i hög grad förlita sig på import av biodrivmedel bedöms vara riskabelt**

Konsumtionen av biodrivmedel kan förväntas öka globalt samtidigt som efterfrågan på biomassa från andra sektorer kan förväntas öka. Detta kan i sin tur leda till ökade priser på såväl flytande som gasformiga biodrivmedel. Utredningen bedömer därmed att det är riskabelt att i så pass hög utsträckning som i dag förlita sig på importerade biodrivmedel. Det tar förhållandevis lång tid att bygga upp inhemsk kapacitet för produktion av biodrivmedel. Om inte konkurrenskraften för inhemsk produktion förbättras bedömer utredningen att möjligheten att uppnå etappmålet för vägtransportsektorn 2030 kommer att försämrats alternativt att kostnaderna för att uppnå etappmålet kommer att öka. Till detta tillkommer behovet av biogas inom industrin och möjligtvis sjöfarten. Med detta sagt innebär inte ökad inhemsk produktion per automatik att bränslet används inom Sveriges gränser och därmed bidrar till måluppfyllelse eftersom bränslet kan exporteras.

### **Biogas i några andra EU-länder**

#### **Biogasproduktion och biogasanvändning inom EU**

Produktionen av biogas har ökat betydligt inom EU under de senaste decennierna, bl.a. som en följd av gynnsamma stödsystem. År 2000 producerades 2,5 miljarder kubikmeter metanekvivalenter biogas vilket kan jämföras med 18 miljarder 2015. Volymen det året motsvarade ungefär hälften av den globala biogasproduktionen. Den biogas som produceras i EU används främst för produktion av el-

och/eller värme. EU är världsledare när det gäller biogasgenererad kraftproduktion.

## Stödsystem i några EU-länder

### *Vanligt med produktionsstöd*

Någon form av produktionsstöd är det dominerande valet av ekonomiskt styrmedel för att främja biogassektorn bland EU:s medlemsländer. Produktionsstöden är framför allt inriktade på att främja elproduktion från biogas. Hela 25 EU-länder har sådana styrmedel på plats. En mindre andel av dessa stöttar även biogasanvändning inom värme- respektive transportsektorerna.

Produktionsstöden är utformade på olika vis, vilket illustreras av den närmare beskrivningen i kapitel 9 av Danmarks, Tysklands och Nederländernas ekonomiska styrmedel.

### *Danmark*

I Danmark har produktionen av biogas ökat under senare år och denna trend förväntas fortsätta framöver. Samtidigt har mindre och äldre anläggningar ersatts av större och mer effektiva biogasanläggningar. Denna utveckling har drivits dels av en produktionspremie, dels av ett användarstöd som differentieras per sektor. Produktionspremien är indexreglerad mot konsumentprisindex och naturgaspriset. Användarstödet ska stimulera användning av uppgraderad biogas inom transportsektorn och för industriprocesser. Något svagare incitament ges för att använda biogas till att producera värme. Stöden finansieras av den danska statsbudgeten och kostnaderna för staten har ökat snabbt på grund av sektorns snabba expansion. Ett nytt styrmedel kommer att införas under 2020.

### *Tyskland*

Tysklands biogassektor växte kraftigt från 1990-talet t.o.m. 2014. År 2017 producerade landet ungefär hälften av all biogas och 75 procent av all uppgraderad biogas inom EU. Denna utveckling har till stor del baserats på användning av energigrödor, framför allt majs.

Detta tillsammans med höga subventionskostnader har föranlett revideringar av det tyska produktionsstödet i flera omgångar. I dag garanteras gödselbaserade biogasanläggningar som är mindre än 150 kW ett fast produktionsstöd. För att erhålla stöd behöver nya och befintliga anläggningar större än 150 kW delta i ett auktionsförfarande där nivån på en produktionspremie sätts genom konkurrens. Utbyggnadstakten kontrolleras genom att auktionssystemet har ett tak för hur mycket årlig produktion som får handlas upp. Stöden finansieras genom en avgift som åläggs elkonsumenter.

### *Nederländerna*

Den nederländska biogassektorn utvecklades endast marginellt till i mitten av 2000-talet. Med införandet av produktionspremier<sup>4</sup> ökade produktionen av framför allt uppgraderad biogas från större anläggningar. Nederländerna har ett system för att kontrollera utbyggnadstakten. Detta system består av att produktionspremien får en årlig budget. Nya producenter har därefter möjlighet att två gånger per år ansöka om att ingå i stödsystemet. Vid beviljad ansökan ges producenter stöd i 10 års tid. Stöden finansieras genom en avgift som åläggs el- och gaskonsumenter. Ett nytt styrmedel kommer att införas under 2020.

### *Vissa styrningstrender*

Beskrivningen av de tre nämnda ländernas styrmedel bör inte ligga till grund för slutsatser kring bredare trender inom EU. Det finns dock ett antal observationer som kan vara av betydelse för denna utrednings överväganden. För det första finns ett ökat fokus på att styra mot kostnadseffektiv biogasproduktion. För det andra har Danmark och Tyskland tvådelade syften med utbyggnaden av biogassektorn, dels producera kostnadseffektiv förnybar energi, dels hantera samhällskostnader förknippade med gödsel. Detta kan leda till en målkonflikt eftersom mindre, gödselbaserade biogasanläggningar inte producerar biogas kostnadseffektivt. För det tredje har Nederländerna gett fördelaktiga subventioner till produktionen av uppgraderad biogas, eftersom elproduktion från biogas inte anses

---

<sup>4</sup> Även kallad inmatningspremie.



vara kostnadseffektiv. Även i Danmark har uppgraderad biogas på senare tid fått större uppmärksamhet. Tyskland däremot har inte samma fokus på att stimulera produktionen av uppgraderad biogas. Eftersom biogasbaserad elproduktion inte är kostnadseffektiv i jämförelse med exempelvis vindkraft har biogasens legitimitet sjunkit. Detta visar på vikten av att styrmedel differentierar mellan produktion av el och uppgraderad biogas, och att den gasen styrs till den användarsektor som ger störst samhällsekonomisk nytta.



# 1 Författningsförslag

## 1.1 Förslag till förordning om statligt stöd till produktion, uppgradering och förvätskning av biogas

Härigenom föreskrivs följande.

### Inledande bestämmelser

1 § I denna förordning finns bestämmelser om statligt stöd till företag för produktion, uppgradering och förvätskning av biogas som syftar till att öka produktionen och förädlingen av biogas i Sverige.

2 § Stöd enligt denna förordning ges som ett driftstöd i enlighet med de villkor som föreskrivs i kapitel 1 och artikel 43 i kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 av den 17 juni 2014 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den inre marknaden enligt artiklarna 107 och 108 i fördraget.

3 § Stöd enligt denna förordning får lämnas som bidrag i mån av tillgång på medel.

### Ord och uttryck i förordningen

4 § Med *gödselgas* avses rågas som producerats från stallgödsel i en biogasanläggning.

5 § Ord och uttryck har samma betydelse i denna förordning som i förordning (EU) nr 651/2014.

## Normgivningsbemyndigande

6 § Denna förordning är meddelad med stöd av 8 kap. 7 § regeringsformen.

## Förutsättningar för stöd till produktion av biogas

7 § Stöd får lämnas till företag för produktion av gödselgas.

8 § Stöd får endast lämnas för gödselgas som produceras genom rötning.

9 § Stöd ska inte lämnas för den andel av rågas som kan antas ha sitt ursprung i andra substrat än stallgödsel.

10 § Stöd ska inte lämnas för produktion vid anläggningar där stallgödsel blandas med avloppsslam.

11 § Stöd får endast lämnas för produktion vid anläggningar som, i de fallen ett sådant godkännande krävs, är godkända enligt reglerna för animaliska biprodukter.

12 § Stöd får endast lämnas för produktion vid anläggningar som har inkopplad utrustning för att fackla eller bränna gas som vid överproduktion eller driftstörning inte kan nyttiggöras.

13 § Stöd får lämnas med 40 öre per kilowattimme energi som den producerade gödselgasen innehåller.

Stöd får dock inte lämnas med ett högre belopp per kilowattimme än för att kompensera för skillnaden mellan kostnaden för att producera energi från den berörda förnybara energikällan och marknadspriset på den berörda energiformen. Detta högsta belopp per kilowattimme gäller också det sammanlagda stödet om även annat stöd lämnas enligt denna förordning.

## Förutsättningar för stöd till uppgradering av biogas

14 § Stöd får lämnas till företag för produktion av rågas som uppgraderas till biodrivmedel.

15 § Stöd får endast lämnas för rågas som produceras genom rötning.

16 § Stöd får inte lämnas för produktion av rågas från deponier.

17 § Stöd får lämnas med högst 30 öre per kilowattimme energi som den rågas innehåller som uppgraderas till biodrivmedel.

Statens jordbruksverk (Jordbruksverket) ska genom föreskrifter fastställa det antal ören per kilowattimme energi med vilket stöd får lämnas.

Stöd får dock inte lämnas med ett högre belopp per kilowattimme än för att kompensera för skillnaden mellan kostnaden för att producera energi från den berörda förnybara energikällan och marknadspriset på den berörda energiformen. Detta högsta belopp per kilowattimme gäller också det sammanlagda stödet om även annat stöd lämnas enligt denna förordning.

## Förutsättningar för stöd till förvätskning av biogas

18 § Stöd får lämnas till företag för produktion av rågas som förvätskas.

19 § Stöd får endast lämnas för rågas som produceras genom rötning.

20 § Stöd får lämnas med högst 15 öre per kilowattimme energi som den rågas innehåller som förvätskas.

Jordbruksverket ska genom föreskrifter fastställa det antal ören per kilowattimme energi med vilket stöd får lämnas.

Stöd får dock inte lämnas med ett högre belopp per kilowattimme än för att kompensera för skillnaden mellan kostnaden för att producera energi från den berörda förnybara energikällan och marknadspriset på den berörda energiformen. Detta högsta belopp per kilowattimme gäller också det sammanlagda stödet om även annat stöd lämnas enligt denna förordning.

## Ansökan om stöd

**21 §** En ansökan om stöd ska vara skriftlig och ges in till Jordbruksverket.

Ett företag som ansöker om stöd ska till Jordbruksverket lämna de uppgifter och handlingar som verket behöver för att kunna pröva ansökan.

**22 §** Om ett företag inte lämnar de handlingar eller uppgifter som följer av 21 §, ska företaget ges tillfälle att inom viss tid komplettera ansökan. Följs inte en uppmaning att komplettera ansökan, får denna prövas i befintligt skick.

## Prövning och beslut om stöd

**23 §** Jordbruksverket prövar frågor om stöd enligt denna förordning.

**24 §** Om de medel som har avsatts för stödet inte räcker för att bevilja samtliga ansökningar, ska stöd lämnas i den ordning som ansökningarna har kommit in. Företag som tidigare lämnats stöd för en anläggning enligt denna förordning ska dock, vad gäller denna anläggning, lämnas stöd före anläggningar som inte har lämnats sådant stöd. Detta gäller i fråga om den högsta produktionsvolym anläggningen hade när det tidigare stödet lämnades och utöver denna volym en sådan tillkommande volym som följer av ombyggnader eller andra investeringar i anläggningen som inte är av en sådan omfattning att anläggningen ska anses som en ny anläggning.

Den ordning som anges i första stycket bestäms särskilt för ansökningar om stöd

1. enligt 7 § för produktion av gödselgas vid anläggningar som färdigställts före utgången av 2020,

2. enligt 14 § för produktion av rågas som uppgraderas och där produktionen sker vid anläggningar som färdigställts före utgången av 2020,

3. enligt 7 § för produktion av gödselgas vid anläggningar som färdigställts efter utgången av 2020,

4. enligt 14 § för produktion av rågas som uppgraderas och där produktionen sker vid anläggningar som färdigställts efter utgången av 2020,

5. enligt 18 § för produktion av rågas som förvätskas.

25 § Stöd får endast lämnas för produktion av rågas som sker efter det att ansökan om stöd har kommit in.

26 § Stöd enligt 7, 14 eller 18 § för produktion av rågas vid en anläggning får som längst lämnas under tio år.

En ny längsta stödperiod enligt första stycket gäller för en anläggning om det görs sådana omfattande ombyggnader eller andra investeringar i anläggningen att den ska anses som en ny anläggning.

27 § Stöd enligt 7 eller 14 § för produktion av rågas vid en anläggning får inte börja lämnas efter utgången av 2022 i fråga om anläggningar som färdigställts före utgången av 2020.

Stöd enligt 7 eller 14 § för produktion av rågas vid en anläggning får inte börja lämnas efter utgången av 2030 i fråga om anläggningar som färdigställts efter utgången av 2020.

Stöd enligt 18 § för produktion av rågas vid en anläggning får inte börja lämnas efter utgången av 2030.

28 § Av ett beslut om stöd som gäller en anläggning som inte har tagits i drift ska det framgå när anläggningen senast ska ha tagits i drift. Beslut om stöd ska i ett sådant fall villkoras av att anläggningen har tagits i drift senast denna dag.

29 § Ett beslut om stöd får förenas med de villkor som krävs för att syftet med stödet ska tillgodoses.

### Utbetalning av stöd

30 § Stöd enligt denna förordning betalas ut av Jordbruksverket.

31 § Ett stöd enligt denna förordning får inte betalas ut till ett företag som är föremål för betalningskrav på grund av ett beslut av Europeiska kommissionen som förklarar att ett stöd beviljat av en svensk stödgivare är olagligt och oförenligt med den inre marknaden.

32 § Jordbruksverket får besluta att ett stöd helt eller delvis inte ska betalas ut om

1. mottagaren genom att lämna oriktiga uppgifter eller på annat sätt har orsakat att stödet lämnats felaktigt eller med ett för högt belopp,
2. stödet av något annat skäl har lämnats felaktigt eller med ett för högt belopp och mottagaren borde ha insett detta, eller
3. villkoren för stödet inte har följts.

### Återbetalning och återkrav

33 § Om ett stöd har betalats ut trots att det enligt 32 § har funnits förutsättningar för att inte betala ut det, är stödmottagaren återbetalningsskyldig.

34 § På det belopp som stödmottagaren är återbetalningsskyldig för ska ränta enligt räntelagen (1975:635) betalas.

35 § Om en stödmottagare är återbetalningsskyldig enligt 33 §, ska Jordbruksverket besluta att helt eller delvis kräva tillbaka stödet och sådan ränta som ska betalas enligt 34 §.

Om det finns särskilda skäl, får Jordbruksverket sätta ned sitt krav på återbetalning och ränta, helt eller delvis.

36 § Jordbruksverket ska vid domstolar och andra myndigheter och i övrigt bevaka statens rätt mot stödmottagare.

### Underlag och redovisning

37 § En stödmottagare är skyldig att lämna det underlag som Jordbruksverket behöver för kontroll av villkor enligt denna förordning och för beslutet om stöd.

38 § En stödmottagare är skyldig att på begäran av Jordbruksverket lämna det underlag som behövs för att Sverige ska kunna följa de skyldigheter som följer av kommissionens förordning (EU) nr 651/2014.



## Uppföljning och utvärdering

39 § Jordbruksverket ansvarar för uppföljning och utvärdering av stöd enligt denna förordning.

En stödmottagare är skyldig att på begäran av Jordbruksverket lämna sådana uppgifter som krävs för uppföljning och utvärdering av stödet.

## Offentliggörande, rapportering och registerföring

40 § Bestämmelser om offentliggörande, rapportering och registerföring finns i 12 a § lagen (2013:388) om tillämpning av Europeiska unionens statsstödsregler och i förordningen (2016:605) om tillämpning av Europeiska unionens statsstödsregler.

## Bemyndiganden

41 § Jordbruksverket får meddela

1. ytterligare föreskrifter om villkor för stöd,
2. ytterligare föreskrifter om de uppgifter som ska lämnas i samband med begäran om utbetalning och
3. föreskrifter om verkställighet av denna förordning i övrigt.

## Överklagande

42 § I 40 § förvaltningslagen (2017:900) finns bestämmelser om överklagande till allmän förvaltningsdomstol. Andra beslut än beslut enligt 31 och 32 §§ om att inte betala ut stöd får dock inte överklagas.

- 
1. Denna förordning träder i kraft den 1 oktober 2020.
  2. Förordningen tillämpas första gången i fråga om statsbidrag som avser kalenderåret 2021.
  3. Genom förordningen upphävs förordningen (2014:1528) om statligt stöd till produktion av biogas.
  4. Den upphävda förordningen gäller dock fortfarande för stöd som har beviljats före utgången av september 2020.



## 2 Utredningens uppdrag, arbetets genomförande och betänkandets innehåll

### 2.1 Uppdraget

Den 31 maj 2018 beslutade regeringen om direktiv för en särskild utredare att kartlägga hur biogasens nytta som resurs kan tas till vara på bästa sätt och ge förslag på hur biogas kan ges konkurrenskraftiga villkor genom långsiktigt stabila spelregler (dir. 2018:45). Direktivet återfinns i sin helhet i betänkandets bilaga 1.

Av direktiven framgår att utredaren ska analysera biogasens roll och konkurrensförutsättningar bl.a. utifrån de nya energi- och klimatpolitiska målen, den ökade integreringen av biogasmarknaden i EU samt utvecklingen mot mer förnybar energi i transportsektorn. Syftet är att biogas ska kunna bidra till att nå Sveriges energi- och klimatpolitiska mål på ett kostnadseffektivt sätt, samtidigt som hänsyn tas till värdet av de nyttor som produktion av biogas bidrar med för att nå andra samhällsmål. Utredaren ska bl.a.

- analysera biogasens konkurrensvillkor, särskilt utifrån konkurrensen från importerad biogas och utvecklingen i transportsektorn,
- kartlägga och värdera de nyttor som produktion av biogas från olika råvaror bidrar med och vid behov lämna författningsförslag,
- analysera vilken roll som användningen av biogas kan ha för att kostnadseffektivt nå de energi- och klimatpolitiska målen och i vilken sektor som användningen av biogas gör störst nytta, och
- vid behov lämna förslag på hur befintliga styrmedel och åtgärder kan ändras, kompletteras eller ersättas med nya styrmedel eller

andra åtgärder, dock ska eventuella förslag på skatteområdet endast omfatta bränslebeskattningen.

Enligt utredningens direktiv skulle uppdraget ha slutredovisats senast den 3 juni 2019. Vid regeringssammanträdet den 2 maj 2019 beslutades dock om ett tilläggsdirektiv med innebörden att utredningstiden förlängdes till den 31 december 2019 (dir. 2019:19).

## 2.2 Genomförande

Biogasmarknaden är mångfacetterad på många sätt och den omfattar offentliga och privata aktörer av varierande storlek på både produktions- och användarsidan. För att skapa en god bild av denna marknad har utredningsarbetet bedrivits med stor öppenhet inför de olika aktörskategoriernas önskemål om att få bidra med kunskaper och synpunkter. Den särskilda utredaren och utredningssekreterariatet har också genomfört en mängd möten på eget initiativ med så väl privata som offentliga aktörer för att ytterligare bredda kunskaperna och för att skapa en djupare förståelse för biogasens konkurrensförutsättningar. Därtill har såväl utredningssekreterariatet som den särskilda utredaren genomfört studieresor till olika delar av landet och då bl.a. besökt biogasproduktionsanläggningar av olika storlek, gastankställen och platser där biogas används. Därtill har såväl den särskilda utredaren som utredningssekreterariatet haft en stor mängd möten med olika berörda aktörer och också deltagit i många seminarier där biogasen har diskuterats.

Utöver den kunskapsinhämtning som nu har beskrivits, har utredningen haft mycket god hjälp av de som regeringen har förordnat som experter. Ett tiotal sammanträden har genomförts med expertgruppen, vilka har varit mycket värdefulla för utredningsarbetet. Därtill har experterna välvilligt avsatt tid och resurser för att bistå i arbetet även utöver de formella sammanträdestillfällena.

Det kan möjligen uppfattas som överflödigt att nämna men utredningen har förstås även inhämtat åtskilliga kunskaper genom tryckta källor av olika slag samt via Internet.

## 2.3 Betänkandets disposition och innehåll

Detta betänkande inleds med ett missiv och en sammanfattning. Därefter följer 14 nummerade kapitel. I kapitel 1 redovisas utredarens författningsförslag i form av en stödförordning som ska reglera de produktionsstöd som utredaren föreslår. Kapitel 2 – som du just nu läser – beskriver utredningens uppdrag, hur detta utredningsarbetet har bedrivits samt hur utredningens arbete redovisas i detta betänkande.

I kapitel 3 ges en inledande orientering om olika energigaser, med fokus på frågor om produktion och användning av biogas i Sverige. Kapitlet syftar till att ge den grundläggande förståelse för biogasens roll som kan vara nödvändig för att det ska vara möjligt att med behållning tillgodogöra sig innehållet i de efterföljande kapitlen.

Betänkandets kapitel 4 beskriver de mål som utredningen har bedömt vara relevanta för energigasens framtida roll i Sverige. Det handlar främst om klimat- och energipolitiska mål som har lagts fast på både EU-nivå och nationell nivå, men även om mål inom andra politikområden som bör beaktas när man överväger åtgärder som på ett eller annat sätt är inriktade på att främja produktionen och/eller användningen av biogas.

I kapitel 5 redovisas de nyttor som kan förknippas med produktion och användning av biogas. Nyttorna kopplas samman med de mål som har redovisats i det föregående kapitlet. Det handlar exempelvis om att produktion av biogas minskar utsläppen av klimatskadliga gaser. Vidare kan biogas – som är ett förnybart bränsle – ersätta fossilbaserade drivmedel och bränslen och därmed bidra både till att uppfylla mål om en ökad andel förnybar energi och mål om minskade utsläpp av växthusgaser. Utöver detta redovisas nyttan med att genom biogasproduktion sluta kretslopp där olika former av avfall omvandlas till bl.a. biodrivmedel och biogödsel.

Efter att ha redovisat mål och biogasens nyttor i förhållande till dessa mål innehåller kapitel 6 en kartläggning av en betydande mängd befintliga styrmedel som på olika sätt påverkar förutsättningarna för att nyttorna av produktion eller användning av biogas ska kunna bidra till den eftersträlvade måluppfyllelsen. Det handlar exempelvis om ekonomiska styrmedel som investeringsstöd, befrielse från energi- och koldioxidskatt på biogas och om stöd till hantering av gödselbaserad biogasproduktion. Här ingår också författningsregle-

rade miljökrav på de anläggningar som producerar biogas eller på en viss hantering av de råvaror (substrat) som används vid produktion av biogas.

Biogasmarknadens aktörer, struktur och karaktärsdrag tecknas i kapitel 7, och i kapitel 8 tillämpas ett framåtblickande perspektiv på biogasen som sammanfattar olika studiers bedömningar av biogasens tekniska och marknadsmässiga potential. Frågor som kapitlet belyser handlar bl.a. om hur mycket biogas som kan produceras under vissa antaganden om exempelvis tillgång till substrat, och om vilka aktörer som kan väntas efterfråga biogas i framtiden.

I kapitel 9 beskrivs biogasens roll i några andra EU-länder. Det är dels Danmark, som exporterar en betydande mängd biogas till Sverige, men också Tyskland och Nederländerna. Av kapitlet framgår bl.a. vilka ekonomiska styrmedel som har valts i de omnämnda länderna och vilka de huvudsakliga produktions- och användningsformerna är för biogas.

I betänkandets tionde kapitel samlas de iakttagelser som har gjorts i kapitel 3–9 i en sammanfattande beskrivning av biogasens nuvarande situation. Denna beskrivning ligger i sin tur till grund för ett antal slutsatser om vilka åtgärder utredaren anser är nödvändiga för att säkerställa biogasens långsiktiga marknadsförutsättningar, dvs. vad som behövs för att utredaren ska ha besvarat utredningens huvudfrågeställning. En av dessa slutsatser är att det behövs ett nytt ekonomiskt styrmedel för att den svenskproducerade biogasen ska kunna konkurrera med såväl andra bränslen som importerad biogas och för att biogasproduktionens olika nyttor ska kunna tas till vara i Sverige till gagn för uppfyllandet av flera olika mål.

Slutsatsen om behovet av ett nytt ekonomiskt styrmedel ligger sedan till grund för den teoretiska beskrivning av olika alternativa lösningar som återfinns i kapitel 11. Här redovisas för- och nackdelar med olika alternativ och vad som måste beaktas för att den modell som väljs ska fungera effektivt både när det gäller att uppfylla de mål som har redovisats i kapitel 4 och när det gäller kostnadseffektivitet. I kapitel 12 redovisas utredarens huvudförslag som innefattar att mål sätts för biogasproduktionen i Sverige. Till dessa mål föreslås olika produktionspremier som kombineras med att biogasens nuvarande skattebefrielse behålls. Därtill föreslås att regeringen bör se över möjligheterna att tillhandahålla finansieringslösningar i form av lån och garantier som kan gynna den fortsatta utvecklingen av nya

tekniker för att producera olika förnybara gaser (inklusive biogas) med annan teknik än rötning, vilket inbegriper produktion av biogas från t.ex. lignocellulosa.

Utredaren gör bedömningen att det ekonomiska styrmedel som föreslås i kapitel 12 kommer att öka förutsättningarna för den befintliga biogasproduktionens konkurrensförmåga och på sikt även göra det möjligt att stimulera framväxten av ytterligare biogasproduktion i Sverige, bl.a. genom förgasning av biomassa. Utredaren bedömer dock att det även finns skäl att vidta ytterligare åtgärder för att stärka biogasens situation. Förslag på och överväganden om sådana ytterligare åtgärder samlas i betänkandets kapitel 13.

I det avslutande kapitel 14 redovisas konsekvenserna av utredningens förslag med fokus på de konsekvenser som sammanhänger med de delar av huvudförslaget som utredningen föreslår ska genomföras först, dvs. införandet av en uppsättning produktionspremier.





## 3 Energigas i Sverige

### 3.1 Sammanfattande iakttagelser

#### *Vad är biogas?*

Biogas är en energirik förnybar gas som främst består av metan och som i Sverige vanligen framställs genom rötning (nedbrytning utan inverkan av syre) av organiskt material.

#### *Substrat*

Det organiska material som används för produktion av biogas (substratet) är ofta någon form avfall. Det kan handla om gödsel, avloppsslam, matavfall eller liknande. Det vanligaste substratet är avloppsslam. Inom EU totalt dominerar energigrödor och jordbruksavfall som substrat för biogasproduktion.

#### *Produktion av biogas i Sverige*

Produktionen av biogas i Sverige har ökat kraftigt sedan 2005, men ökningstakten har planat ut under de senaste åren. Den vanligaste typen av anläggning som producerar biogas i Sverige är ett avloppsreningsverk. Den största mängden gas produceras dock i s.k. samröttningsanläggningar där olika typer av substrat kan rötas, exempelvis gödsel och matavfall. De största volymerna biogas produceras främst i storstads- och jordbruksregionerna dvs. i Skånes, Västra Götalands och Stockholms län.

### *Metan är en växthusgas*

Metan (dvs. huvudbeståndsdelen i biogas) är en gas med större negativ klimatpåverkan än koldioxid. Det är därför bättre att förbränna biogasen och att ta vara på energin än att låta gasen läcka ut oförbränd i atmosfären. Vid förbränningen omvandlas metanet till den harmlösare växthusgasen koldioxid.

### *Rågas och uppgradering*

Den rågas som framställs vid rötningen kan användas för att producera el och/eller värme. Rågasen kan även ”förädlas” genom s.k. uppgradering. Nästan all uppgraderad biogas används som huvudbeståndsdelen i det gasformiga drivmedlet fordonsgas.

### *Förvätskning och flytande biogas (LBG)*

Biogas kan också förekomma i flytande form. Flytande biogas (LBG) framställs genom förvätskning. I Sverige omvandlas bara en liten mängd biogas till LBG. Flytande biogas är transportekonomiskt mer attraktiv än transport av biogas i gasform.

### *Förgasning*

Biogas kan även framställas genom förgasning av organiskt material och då även sådant organiskt material som lämpar sig mindre bra för rötning (t.ex. skogsrester). Förgasningstekniken används dock ännu så länge bara i mycket begränsad utsträckning i Sverige.

### *Ökad användning av biogas och ökad import*

Sedan 2015 har biogasanvändningen nästan fördubblats, men den svenska produktionen har bara ökat med fem procent under samma period. Under 2018 stod importerad biogas för ca 43 procent av användningen, vilket kan jämföras med 2016 då den importerade biogasens andel bara var ca 10 procent.

### *Begränsat gasnät*

Det svenska transmissionsnätet för gas sträcker sig från Trelleborg till Stenungsund. Inklusivt grenledningar är det västsvenska gasnätet ca 600 km långt. I Stockholmsområdet finns också ett gasnät som försörjer huvudstaden och några närkommuner med gas. Det förekommer även en del lokala gasnät som används för att distribuera gas till industrier eller tankstationer för fordonsgas.

Eventuella utbyggnader av transmissionsnätet kommer att ses över av stamnätsoperatören Swedegas under 2020. Gasnätsutbyggnad innebär dock stora investeringar och är förknippat med långa tillståndprocesser. Eventuella utbyggnadsplaner kommer därför endast att förverkligas om andelen biogas ökar i stamnätet.

### *Gastankstationer*

Det finns ca 190 publika tankstationer för fordonsgas och ca 60 som inte är publika. Huvuddelen av gastankstationerna finns i södra Sverige. Det finns omfattande planer på investeringar i tankstationer för flytande gas inom de närmaste åren och då inte minst för att kunna försörja tunga transporter med flytande gas (naturgas och biogas).

### *Gasförsörjningsperspektiv*

Biogasproduktion i Sverige kan ha betydelse ur ett gasförsörjningsperspektiv bl.a. eftersom det västsvenska gasnätet är sårbart som en följd av att det bara har en anslutningspunkt till det europeiska gasnätet (via Danmark).

### *Naturgas, vätgas, gasol och elektrobränslen*

Naturgas är den största energigasen i Sverige. Det utvinns dock ingen naturgas i Sverige. Biogas och naturgas har liknande egenskaper och är ofta utbytbara vid användningen och kan samdistribueras i ett gasnät. Fordon som körs på naturgas kan även köras på uppgraderad biogas. I jämförelse med många andra länder i Europa används det lite naturgas i Sverige.

Vätgas är en energigas som kan produceras ur biogas. Det saknas statistik om produktion och användning av vätgas i Sverige. Vätgas kan även omvandlas till metan genom s.k. metanisering.

Gasol är en kommersiell beteckning på en blandning av två fossila kolväten. Huvuddelen av den gasol som används i Sverige används inom stål- och metallindustrin. Det förekommer en utveckling mot att göra gasolen mer hållbar genom ökad inblandning av det som brukar betecknas biogasol.

Elektrobränslen är ett samlingsbegrepp för bränslen som produceras från kolmolekyler med el som den främsta energikällan. Att kunna omvandla förnybar el till lagringsbar gas (power-to-gas) ses bl.a. som ett sätt att göra elsystemet mer flexibelt.

## 3.2 Inledning

I detta kapitel ges en översiktlig introduktion till produktionen och användningen av energigaser i Sverige. Beskrivningen syftar till att fungera som en orienterande bakgrund för de efterföljande kapitlen. Fokus för beskrivningen ligger på biogas, men vissa andra energigaser behandlas också kortfattat. Flera av de områden som berörs i kapitlet beskrivs mer utförligt i de efterföljande kapitlen.

## 3.3 Olika energigaser

Begreppet ”gas” syftar vanligen på ett eller flera energirika kemiska ämnen som vid rumstemperatur och atmosfärstryck befinner sig i gasform.<sup>1</sup>

Bränslen som vid användningen är i gasform brukar samlas under beteckningen energigaser. Till energigaserna hör bl.a. biogas, naturgas, gasol<sup>2</sup> och vätgas. Denna utrednings fokus ligger på biogas, ett gasformigt biobränsle som bildas vid anaerob (syrefri) nedbrytning av olika typer av organiskt material. Biogas uppkommer naturligt i miljöer där anaerob nedbrytning förekommer som exempelvis i våtmarker, risodlingar, sjöbottnar och i magen på idisslare.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Energiforsk, *Gasens roll i det framtida energisystemet* (Rapport 2015:183).

<sup>2</sup> Gasol är ett svenskt handelsnamn för ett gasformigt bränsle som består av lätta kolväten som propan och butan. Gasol har fossilt ursprung.

<sup>3</sup> Schnürer, Anna och Jarvis, Åsa, *Biogasprocessens mikrobiologi* (2017).

Biogas kan ha olika sammansättning men består huvudsakligen av kolvätet metan. Den obehandlade biogasen (rågasen) består i huvudsak av kolvätet metan (50–75 procent), koldioxid (25–50 procent) och en mindre mängd vattenånga, svavelväte och ammoniak.

Biogas kan utvinnas från olika typer av biologiskt nedbrytbart material (substrat) som exempelvis avloppsslam, gödsel, matavfall, och avfall från slakterier. Biogas kan också framställas genom förgasning av cellulosarika material, exempelvis rester från skogsbruket.

Fossil naturgas som utvinns ur jordskorpan och biogas är energigas med samma kvaliteter och väsentligen likartade egenskaper.

## 3.4 Produktion av biogas

### 3.4.1 Rötning

I Sverige produceras biogas främst genom rötning av biologiskt material i särskilda biogasanläggningar. Anläggningarnas utformning varierar, men bygger på den grundläggande principen att innesluta organiskt material i en behållare (rötkammare) dit luftens syre inte når, och låta en väl avvägd sammansättning av anaeroba mikroorganismer bryta ned materialet.<sup>4</sup> Detta är en komplicerad mikrobiologisk process förlopp som kräver att en mängd olika mikroorganismer är aktiva och samspelar på ett bra sätt för att processen ska vara effektiv. Samspelet är sin tur beroende av omgivningsfaktorer som exempelvis temperatur, syrehalt, pH-värde och saltkoncentration. Varje biogasprocess utvecklar sin egen mikroorganismflora beroende på de omgivningsförhållanden som råder. Störningar i processen leder till minskad biogasproduktion eller i värsta fall till att processen avstannar helt.<sup>5</sup>

### 3.4.2 Förgasning och deponigas

Det förekommer även viss begränsad framställning av biogas genom förgasning och genom utvinning från deponier<sup>6</sup>. Termisk förgasning innebär att organiskt material får reagera med olika blandningar av

---

<sup>4</sup> Schnürer och Jarvis, s. 6.

<sup>5</sup> Schnürer och Jarvis, s. 8.

<sup>6</sup> Förgasning av biomassa förekommer ännu endast i demonstrationsskala (se vidare om FoU i kapitel 6).

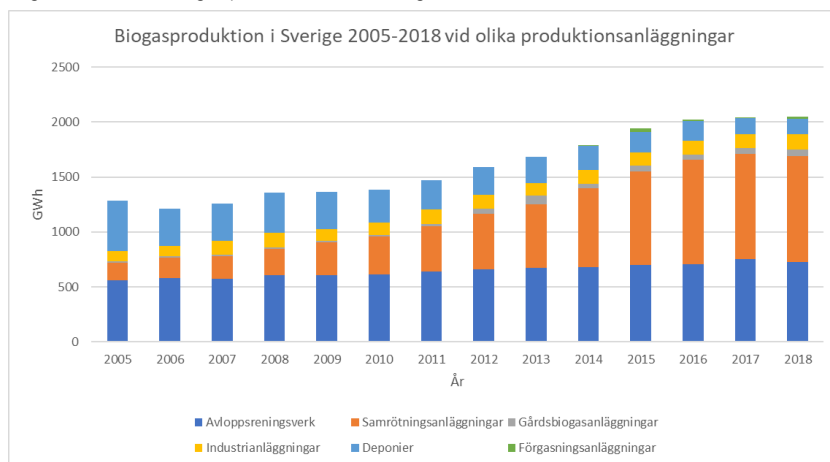
luft, syre, koldioxid och vattenånga vid hög temperatur. Förgasning är en väl beprövad teknik, men förgasning av heterogent sammansatt organiskt material med hög vattenhalt och som är svårt att finfördela gör att förgasning av biomassa allmänt sett är en större teknisk och ekonomisk utmaning än när det gäller att förgasa fossila kolföreningar som exempelvis stenkol eller olja.<sup>7</sup>

Projektet Probiostål är ett samarbete mellan akademi och industri där bl.a. en förgasningsanläggning för biomassa har byggts i anslutning till Höganäs AB:s metallpulvertillverkning. Projektet har finansierats av industrin, Energimyndigheten och Klimatklivet. Planen är att anläggningen i Höganäs kommer att kunna tas i kommersiell drift under 2019. Anläggningen drivs och ägs av Cortus Energy. De förnybara energiprodukterna kommer att säljas till Höganäs AB för vilket ett tjugoförårigt leveransavtal har tecknats.<sup>8</sup>

I figur 3.1 redovisas biogasproduktionens utveckling över tid under de senaste fjorton åren. Av figuren framgår det att produktionen har ökat med mer än 50 procent sedan 2005, men också att den har planat ut under 2018.<sup>9</sup>

Sedan 2005 är deponering av organiskt material inte längre tillåten, varför mängden deponigas väntas minska på sikt.

Figur 3.1 Biogasproduktion i Sverige 2005–2018



<sup>7</sup> Energiforsk, *Gasens roll i det framtida energisystemet* (Rapport 2015:183).

<sup>8</sup> [www.cortus.se/hoganas.html](http://www.cortus.se/hoganas.html) (2019-08-03).

<sup>9</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23).

### 3.4.3 Substrat

Produktionen av biogas i Sverige är främst baserad på avloppsslam, gödsel och matavfall (se tabell 3.1).

Tabell 3.1 Andelen biogas som producerades från olika substrat i Sverige under 2017 och 2018

Substrat	Andel av biogasproduktionen (%)	
	2017	2018
Avloppsslam	35	35
Gödsel	20	20
Matavfall	11	11
Livsmedelsindustri	10	10
Deponigas	7	7
Slakteri m.m.	5	5
Industrianläggning (vattenrening)	6	6
Övrigt	4	4
Energigrödor	2	2
SUMMA	100	100

Källa: Energimyndigheten, ES2018:01 och ER 2019:23.

Beroende på vilka substrat som används kan de behöva olika typer av *förbehandling* innan de matas in i röt-kammaren.<sup>10</sup> Det kan exempelvis handla om att öka tillgängligheten för de nedbrytande mikroorganismerna genom att hacka eller mala växtrester, blanda eller späda ut substrat med hög torrhalt eller helt enkelt att avlägsna förpackningar från uttjänta livsmedel. Vid rötning av substrat med animaliskt ursprung som exempelvis slakteriavfall, matavfall och stallgödsel måste detta genomgå en *hygieniseringsprocess* som vanligen innebär upphettning av materialet till en viss temperatur och under en viss tid.

Substratets sammansättning och karaktär påverkar i betydande utsträckning gasproduktionsprocessens stabilitet och effektivitet, vilket i sin tur har betydelse både för den mängd gas som produceras och för gasens kvalitet.<sup>11</sup> Det är därför av största vikt att planeringen av en biogasanläggning bygger på en säkerställd tillgång till och leverans av lämpliga substrat till en rimlig kostnad.<sup>12</sup> Det som eftersträ-

<sup>10</sup> Schnürer och Jarvis, s. 27.

<sup>11</sup> Schnürer och Jarvis, s. 41.

<sup>12</sup> Schnürer och Jarvis, s. 61.

vas är en substratsammansättning som ger ett högt gasutbyte under en rimlig tid, en stabil och robust process, och där de substrat som används inte kräver alltför kostsam förbehandling.

Eftersom det finns betydande skillnader i energiinnehåll och vattenhalt i de olika substraten och att gasutbytet varierar, understryker Energimyndigheten att det är vanskligt att bedöma biogasproduktionens fördelning på olika substrattyper. Fördelningen i tabell 3.1 bygger på en skattning utifrån den totala mängden ingående substrat i våtvikt.

Som en jämförelse kan det nämnas att på aggregerad EU-nivå dominerar energigrödor (39 procent) och jordbruksavfall (39 procent) som substrat för biogasproduktionen.<sup>13</sup>

### 3.4.4 Uppgradering, fordonsgas och flytande biogas (LBG)

Huvuddelen av den biogas som produceras uppgraderas, vilket innebär att gasens kvalitet höjs genom att den renas från partiklar, vatten och vissa ämnen. Vid uppgraderingen höjs även gasens energivärde genom att koldioxidinnehållet sänks. Under 2018 fanns det 69 uppgraderingsanläggningar i Sverige, varav de flesta använde s.k. vattenskrubbteknik för att uppgradera gasen. Sverige ligger på tredje plats när det gäller produktion av uppgraderad biogas i Europa (ca 1,3 TWh 2018). Tyskland producerade ca 9,4 TWh och Storbritannien ca 1,3 TWh.

Efter uppgraderingen innehåller biogasen ca 97 procent metan och resten är koldioxid och vätgas.<sup>14</sup> Den uppgraderade gasen har en kvalitet som är likvärdig med naturgas och kan därmed användas som fordonsgas eller matas in på gasnätet. Under 2018 användes ungefär 87 procent av den uppgraderade biogasen som biodrivmedel.<sup>15</sup> Fordonsgas är den svenska benämningen på i huvudsak komprimerad metangas som används som drivmedel i olika gasfordon. Fordonsgas av olika sammansättning har funnits i Sverige sedan i början av 1990-talet. I början bestod fordonsgasen enbart av naturgas, men biogasens andel har ökat stadigt. Under 2017 var biogasens andel av fordonsgasen uppe i 86 procent. Under 2018 såldes ca 1 500 GWh for-

<sup>13</sup> EBA, *Statistical report 2017*.

<sup>14</sup> Uppgraderad biogas brukar i bland – inte minst på kontinenten – kallas för biometan.

<sup>15</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötrester år 2018* (ER 2019:23).



donsgas, vilket gjorde fordonsgasen till det fjärde vanligaste drivmedlet i Sverige efter bensin, diesel och HVO.<sup>16</sup> Under 2018 och 2019 har den förnybara andelen i fordonsgasen ökat ytterligare, och i augusti 2019 uppgick den till knappt 95 procent.<sup>17</sup>

En begränsad mängd av den uppgraderade biogas som produceras i Sverige omvandlas till flytande form i den enda s.k. förvätskningsanläggningen som finns i landet (Lidköping). Under 2017 producerades totalt 52 GWh flytande biogas (LBG, *Liquified Biogas*) i Sverige. Motsvarande siffra för 2018 var 44 GWh. En förvätskningsanläggning är under uppbyggnad i Linköping. Anläggningen finansieras delvis med pengar från Klimatklivet och planeras att tas i drift i början av 2020. Kapaciteten på anläggningen gör att ungefär hälften av den biogas som produceras vid Tekniska verkens anläggning kommer att kunna säljas i flytande form av bolagets dotterbolag Svensk biogas.<sup>18</sup> Ytterligare förvätskningsanläggningar planeras att tas i drift i Linköping och i Kristianstad (Nymölla) under 2020. Förvätskningsanläggningar planeras eller byggs även i bl.a. Örebro, Mönsterås och Västerås. Dessa kommer att delfinansieras av den satsning på flytande biogas (Drive LBG) som regeringen sjösatte under 2018 (se vidare kapitel 6).

### 3.4.5 Biogasproducerande anläggningar

Som har nämnts tidigare förekommer det olika tekniker för att framställa förnybar gas. Den vanligaste metoden är syrefri (anaerob) nedbrytning av organiskt material med hjälp av mikroorganismer, s.k. rötning. I tabell 3.2 redovisas olika typer av anläggningar för produktion av biogas som förekommer i Sverige.

---

<sup>16</sup> Energimyndigheten, *Drivmedel 2017 – redovisning av uppgifter enligt drivmedelslagen och hållbarhetslagen* (Rapport ER 2018:17).

<sup>17</sup> [www.scb.se](http://www.scb.se) (2019-10-25).

<sup>18</sup> [www.tekniskaverken.se](http://www.tekniskaverken.se) (2019-08-13).

Tabell 3.2 Biogasproducerande anläggningar i Sverige och deras produktionsvolym 2017 och 2018

Anläggningstyp	Antal		Biogasproduktion (GWh)		Andel av produktionen (%)	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Avloppsreningsverk	138	138	753	727	37	35
Samrötningsanläggningar	36	36	959	963	47	47
Gårdsanläggningar	43	44	50	56	2	3
Industrianläggningar	6	6	125	143	6	7
Deponier <sup>19</sup>	51	55	145	141	7	7
Förgasningsanläggning <sup>20</sup>	1	1	8	15	>1	1
SUMMA	275	280	2040	2044	100	100

Källa: Energimyndigheten ES2018:01 och ER2019:23.

De s.k. samrötningsanläggningarna, som svarar för den största andelen av biogasproduktionen, kan röta olika typer av organiskt material, t.ex. källsorterat matavfall, slakteriavfall, gödsel och energigrödor. I dessa anläggningar rötas dock inte avloppsslam.

Den svenska biogasproduktionen har under de senaste tio åren företrädesvis växt genom att antalet samrötningsanläggningar har ökat. År 2005 var produktionen av biogas i samrötningsanläggningar knappt 200 GWh, vilket kan jämföras med produktionen under 2017 som var ungefär fem gånger så stor. Noterbart är dock att under 2018 minskade produktionen i samrötningsanläggningar och vid avloppsreningsverk för första gången sedan 2005, om än bara i liten omfattning.

I den nationella avfallshanteringsplanen som antogs i december 2018 konstateras det att många samrötningsanläggningar ligger nära sin maxkapacitet när det gäller inflödet av substrat. Om dessa anläggningar vill öka inflödet av matavfall kommer det medföra att röt-

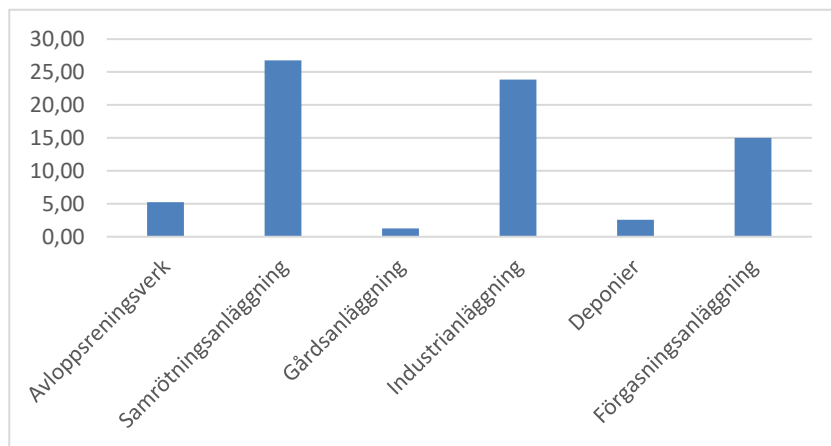
<sup>19</sup> Att antalet anläggningar som utvinner biogas vid deponier har ökat mellan 2017 och 2018 trots att det sedan 2005 inte längre är tillåtet att deponera organiskt material och att gasuppsamling från deponier väntas minska. Ökningen av antalet anläggningar beror främst på att ett antal mindre befintliga deponigasnanläggningar tillkom i statistiken. Detta kan förklaras av att de inte har rapporterat gasuppsamling tidigare. En annan förklaring kan vara att de nyligen har installerat gasuppsamlingsutrustning.

<sup>20</sup> Den förgasningsanläggning som redovisas är den s.k. Gobigasanläggningen i Göteborg som lades ner våren 2018. Eftersom Gobigas var en demonstrationsanläggning varierade gasproduktionen mellan åren som en konsekvens av hur anläggningen körs. Innan nedläggningen kördes anläggningen en lång period i kontinuerlig drift för att demonstrera tekniken under en längre sammanhängande period, vilket förklarar ökningen mellan 2017 och 2018.

ningen av gödsel måste minska vid de berörda samrötningsanläggningarna, eller att kapaciteten måste utökas.<sup>21</sup>

Den genomsnittliga produktionen per anläggningstyp under 2018 redovisas i figur 3.2.

Figur 3.2 Medelproduktion per anläggningstyp (GWh)



### 3.4.6 Var produceras biogasen?

Den biogasproduktion som förekommer vid de 140 största reningsverken är spridd över hela landet. Volymmässigt är produktionen dock koncentrerad till södra Sverige och då företrädesvis till storstads- och jordbruksregioner. Ungefär en femtedel av gasen producerades i Skåne under 2018, följt av Stockholms (17 procent) respektive Västra Götalands län (15 procent).<sup>22</sup> Den relativt sett goda tillgången till substrat i form av gödsel, matavfall och avloppsslam i dessa områden bidrar till detta, men även möjligheterna att distribuera gasen via rörledning och därtill förhållandevis goda möjligheter att få avsättning för uppgraderad gas.

<sup>21</sup> Naturvårdsverket, *Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018—2023* (Rapport 6857, december 2018), s. 112.

<sup>22</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötrestes år 2018* (ER 2019:23).

### 3.4.7 Rötrest

Rötning av substrat i syfte att producera biogas resulterar i vissa restprodukter. Beroende på substratets ursprung har dessa rötresten olika egenskaper och användningsområden. De rötresten som kommer från samröttnings- och gårdsanläggningar brukas benämnas *biogödsel* och de rester som kommer från avloppsreningsverk kallas ofta för *rötslam*. Möjligheterna för biogasproducenterna att sälja eller använda denna rötrest på något annat sätt påverkar de ekonomiska förutsättningarna för biogasproduktionen (se vidare kapitel 7).

Under 2018 producerades 2 780 kiloton rötrest (våtvikt). Av rötresten från samröttnings- och gårdsanläggningarna användes allt som gödningsmedel. Motsvarande siffra för avloppsreningsverken var 40 procent.<sup>23</sup>

## 3.5 Hur används biogasen?

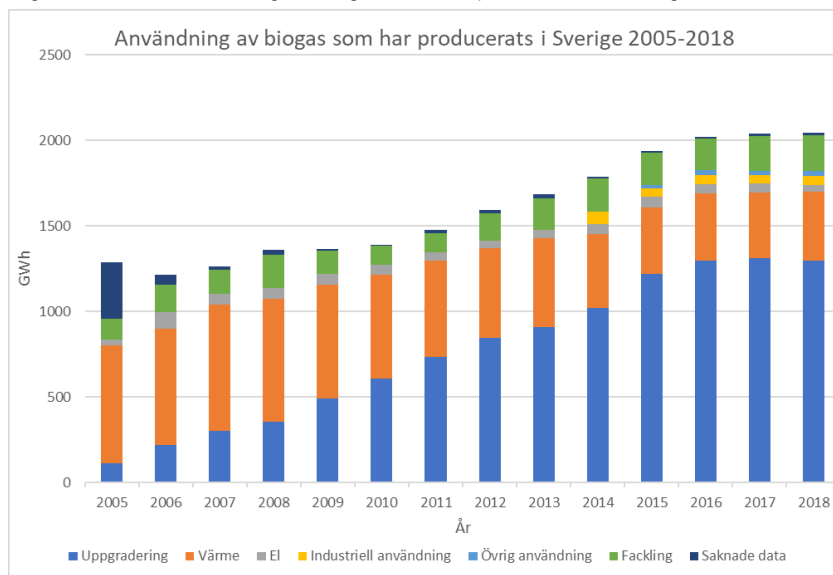
Biogas har flera olika användningsområden. Enligt Energimyndigheten finns det dock ingen samlad statistik över den totala biogasanvändningen i Sverige, men den uppskattades till ca 3,7 TWh under 2018. Av detta var ca 43 procent importerad biogas, vilket kan jämföras med 2016 då den importerade biogasens andel bara var ca 10 procent och 2017 då importandelen uppgick till ca 28 procent. Ungefär två tredjedelar av den importerade biogasen kommer från Danmark och resten från övriga Europa (se vidare nedan).

I figur 3.3 redovisas hur den biogas som har producerats i Sverige under perioden 2005–2018 har använts.

---

<sup>23</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23), s. 20.

Figur 3.3 Användning av biogas som har producerats i Sverige 2005–2018



Källa: Energimyndigheten, ER 2019:23.

I tabell 3.3 redovisas den huvudsakliga användningen under 2017 och 2018.

Tabell 3.3 Användning av biogas som producerats i Sverige 2017 och 2018

Område	Användning (GWh)		Användning (GWh)	
	2017	2018	2017	2018
Uppgradering	1312	1296	64	63
Värme	384	401	19	20
El	53	43	3	2
Industriell användning	49	52	2	3
Övrig användning	23	27	1	1
Fackling	204	211	10	10
Sknade data/värmeförluster	15	14	1	1
SUMMA	2040	2044	100	100

Källa: Energimyndigheten ES2018:01 och ER 2019:23.

Betraktar man trenderna när det gäller biogasanvändningen kan det nämnas att facklingen av gas ökade med ca 14 procentenheter mellan 2016 och 2017 från en stabil nivå under ett antal år. Under 2018 låg

facklingen kvar på den högre nivån. Fackling innebär att gasen förbränns utan att energiinnehållet tas till vara. Fackling används vanligen endast under korta perioder och då som en följd av att det har uppstått driftsproblem i produktionen eller för att gasen inte uppfyller de kvalitetskrav som ställs. Som redan har nämnts tidigare är det ur klimatperspektiv bättre att förbränna gasen än att släppa ut den oförbränd, och miljölagstiftningen ställer därför krav på att gasen ska kunna facklas bort.

Enligt Energimyndigheten kan den ökade facklingen eventuellt förklaras av att det har blivit svårare att få avsättning för gasen som en följd av en tilltagande prispress som i sin tur anges vara en konsekvens av ökad import av biogas från Danmark.<sup>24</sup> Drivkrafterna bakom den ökade importen från Danmark beskrivs närmare i betänkandets kapitel 7.

Det kan även noteras att gasen vanligen används på olika sätt beroende på i vilken typ av anläggning den har producerats. Av den gas som produceras i samröttningsanläggningar går nästan 90 procent till uppgradering. Motsvarande siffra för avloppsreningsverken var 2018 ca 60 procent och för gårdsanläggningar 32 procent.<sup>25</sup> En förklaring till denna fördelning är att det krävs en viss storlek på produktionen för att det ska vara lönsamt att investera i en uppgraderingsanläggning. Den biogas som produceras vid gårdsanläggningar eller depotier används främst för el- och värmeproduktion.

## Uppgraderad biogas används som drivmedel

Av den uppgraderade biogasen används knappt 90 procent som drivmedel i olika typer av gasfordon. Försäljningen av fordonsgas ökade kraftigt under början av 2010-talet men ökningstakten har avstannat och under de senaste åren märks en mindre nedgång.<sup>26</sup> Under 2018 uppgick leveranserna av fordonsgas till 1,65 TWh och är därmed Sveriges fjärde vanligaste drivmedel (efter bensin, diesel och HVO).<sup>27</sup>

<sup>24</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten 2017* (ES 2018:08), s. 12.

<sup>25</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23), s. 13.

<sup>26</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se) (2019-11-07).

<sup>27</sup> Energimyndigheten, *Drivmedel 2018 – Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionsplikten* (ER 2019:14).

Av den totala drivmedelanvändningen under 2018 (91,1 TWh) svarade fordonsgasen dock för bara ca 1,8 procent.

Det bör dock noteras att andelen biogas i fordonsgasen har emellertid ökat i båda absoluta och relativa tal. Under det första halvåret 2019 var andelen biogas i fordonsgasen 94 procent.<sup>28</sup>

Av det totala antalet personbilar var ca 1 procent gasdrivna 2018.<sup>29</sup> Det totala antalet gasfordon ökade stadigt under perioden 2004 till 2017 varefter ökningstakten har planat ut. Under 2019 finns dock tecken på att marknaden har vänt uppåt igen. I slutet av 2018 fanns det drygt 54 000 gasfordon i Sverige. Av dessa svarade person- och skåpbilar för den överlägset största andelen (ca 93 procent). Knappt 5 procent var bussar och resten var tunga fordon.

Gas, etanol och biodiesel har i flera år varit vanliga drivmedel inom busstrafiken i Sverige och sedan 2016 har el blivit allt vanligare som drivmedel.<sup>30</sup> Inom stadstrafiken har gas använts i flera år. I kollektivtrafiken är närmare 25 procent av alla bussar anpassade för att drivas med fordonsgas. Av bussbeståndet i Sverige kan ca 18 procent i dag gå på gas.<sup>31</sup>

För lastbilar är alternativa drivmedel som el, etanol och gas fortfarande relativt ovanligt. För både tunga och lätta lastbilar är gas det vanligaste alternativa drivmedlet, om man bortser från att dieselfordon även kan drivas med HVO som blandas med fossil diesel.<sup>32</sup> Bland de lätta lastbilarna är det ca 2 procent som är gasdrivna. Bland de tunga lastbilarna ökar gasdriften, om än från en låg nivå.

På global nivå är användningen av biogas inom transportsektorn ännu mycket liten och begränsad till ett fåtal länder, däribland Sverige och Tyskland. Globalt sett är etanol det största biodrivmedel med 73,2 procent av världsmarknaden. På andra plats kommer biodiesel i form av FAME med 22,2 procent och på tredje plats HVO med 4,6 procent.<sup>33</sup>

---

<sup>28</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se) (2019-10-28).

<sup>29</sup> Trafikanalys, *Fordon 2018*.

<sup>30</sup> Energimyndigheten, *Rapportering av Underlag till Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen* (2019). Det går inte att urskilja fordon som drivs på LNG från de som drivs på CNG i vägtrafikregistret. Detta kommer dock att vara möjligt från december 2019.

<sup>31</sup> Trafikanalys, *Fordon 2018*.

<sup>32</sup> Samma källa.

<sup>33</sup> REN21, *Renewables 2019 – Global status report*.

### 3.5.1 Importerad biogas

Energimyndigheten bedömer att importen av biogas har ökat påtagligt under de senaste åren, även om myndigheten samtidigt konstaterar att det saknas fullständig statistik över dessa handelsströmmar.<sup>34</sup> Nettoimporten via förbindelsen med Danmark bedöms ha fördubblats under 2018 från 0,8 TWh till 1,6 TWh, vara två tredjedelar är danskproducerad biogas och resten kommer från övriga EU. Den importerade gasen har använts som fordonsgas (knappt en tredjedel), och resten har bl.a. använts för att ersätta naturgas inom processindustrin och för uppvärmningsändamål.

Inkluderar man den importerade biogasen så har den totala biogasanvändningen i Sverige ökat med nästan 30 procent mellan 2017 och 2018 och med ca 90 procent sedan 2015. Energimyndigheten konstaterar att ökningen nästan helt kan tillskrivas den ökade biogasimporten.<sup>35</sup>

## 3.6 Distribution av gas

### 3.6.1 Inledning

Biogas används inte alltid på samma plats som den produceras utan det tillkommer ett distributionsmoment. Gasformiga bränslen distribueras huvudsakligen på något av följande sätt:

- i ett rörnät,
- i tankbil eller båt i flytande form eller
- på lastbil i komprimerad form (flakning).

I Sverige är det vanligast att biogasen distribueras i komprimerad form och näst vanligast att den distribueras i nät. Endast några få procent av den svenska biogasen distribueras i flytande form.

De olika distributionssätten innebär olika kostnader. Något förenklat kan man säga att distribution via ett rörnät allmänt sett är billigare än att transportera den med lastbil eller båt. Flakning av

---

<sup>34</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23), s. 15.

<sup>35</sup> Samma källa.



komprimerad gas är dock mer kostsamt än att transportera motsvarande energimängd i flytande form.

När gasen väl når den plats där den ska användas är det också nödvändigt med någon form av mottagningsanläggning och/eller anläggning genom vilken gasen kan överföras till slutanvändarna (exempelvis en gastankstation).

Till skillnad från ett elnät kan ett gasnät även användas för att lagra energi. Medan el måste förbrukas i samma ögonblick som den framställs kan gas som energibärare lagras i behållare eller i ett gasnät.

### 3.6.2 Det svenska gasnätet

#### Transmissionsnätet och det västsvenska gasnätet

Att föra över gas via rörledning är den distributionsmetod som vanligen är billigast. I jämförelse med andra europeiska länder är det svenska gasnätet dock begränsat. Det som brukar betraktas som det svenska stamnätet för gasdistribution (transmissionsnätet) sträcker sig från Trelleborg i söder till Stenungsund i norr och försörjs främst genom import av naturgas via det danska gasnätet som via en rörledning under Öresund ansluter till det svenska nätet i Limhamn.

Transmissionsledningarna överför naturgasen till distributionsnäten. Dessa är anslutna till transmissionsnätet genom mät- och reglerstationer. I dessa stationer mäts gasflödet och trycket sänks. Distributionsnäten transporterar gasen vidare till mindre industrier och till reglerstationer där trycket sänks ytterligare innan den överförs till hushållskunder som bl.a. använder gasen för matlagning (s.k. spiskunder) eller för uppvärmning.<sup>36</sup> Inklusiva distributionsledningar till ett antal orter är det som brukar betecknas det västsvenska gasnätet ca 600 km långt. Ungefär 30 av Sveriges 290 kommuner har tillgång till gas via gasnätet.<sup>37</sup> Transmissionsnätet och de därtill anslutna distributionsledningarna brukar samlas under beteckningen det västsvenska gasnätet.

<sup>36</sup> Riktlinjer för utförande, drift, skötsel, underhåll m.m. av distributionsnät för ett högsta drifttryck av fyra bar finns samordnade i energigasnormerna som har utarbetats av branschorganisationen Energigas Sverige.

<sup>37</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R2019:02).

Stamnätet ägs och drivs av Swedegas AB.<sup>38</sup> I likhet med Affärsverket Svenska kraftnäts roll på elmarknaden är Swedegas systembalansansvariga för naturgasmarknaden, vilket innebär att företaget ansvarar för att den kortsiktiga balansen mellan inmatning och uttag upprätthålls i det svenska naturgassystemet (se vidare kapitel 7).

## Gasnätet i Stockholm

I Stockholmsområdet finns ett ca 50 mil långt gasnät för stadsgas som täcker delar av kommunerna Stockholm, Solna och Sundbyberg samt ett 4 mil långt fordonsgasnät. Gasen framställs och matas in på stadsgasnätet i huvudsak från avloppsreningsverken i Henriksdal (Nacka kommun) och Käppala (Lidingö kommun) samt via inmatning från biogasflak i Stockholms södra förorter (Högdalen). Till Högdalen levereras både biogas och flytande naturgas (LNG). Den flytande gasen förgasas och blandas med luft till rätt gaskvalitet och matas sedan in i fordonsgas- och stadsgasnätet.

Det bör noteras att det endast är transmissionsnätet och gasnätet i Stockholm som omfattas av bestämmelserna i naturgaslagen (se vidare i kapitel 5).

## Lokala och regionala gasnät

Utöver det västsvenska gasnätet och gasnätet i Stockholm finns det 28 mindre gasnät/gasledningar som främst används för distribution av fordonsgas från en produktionsanläggning till tankstationer, men det finns även nät som är mer utbyggda i exempelvis Uppsala, Linköping och Örebro.

## Biogas i gasnäten

En del av den uppgraderade biogasen matas in på det västsvenska gasnätet (transmissionsnätet/stamnätet och distributionsnätet) och på fordonsgasnätet i Stockholm. Under 2018 matades 544 GWh bio-

---

<sup>38</sup> Swedegas ägdes tidigare av de spanska respektive belgiska gasbolagen Enagás och Fluxys. I september 2018 meddelades att European Diversified Infrastructure Fund II (EDIF II), en infrastrukturfond förvaldat av First State Investments (First State) har ingått ett avtal om förvärv av Swedegas och Weum (f.d. Eon Gas).

gas in på de två gasnäten. Totalt finns det 14 injektionsstationer vid de båda näten.

Inmatningen av svenskproducerad biogas i stamnätet sjönk dock under både 2017 och 2018, vilket Energimyndigheten anger kan bero på en ökad prispress och import av dansk biogas. Andelen biogas i det svenska stamnätet tredubblades emellertid under 2017, vilket alltså främst beror på ökad import från Danmark. Under 2018 fördubblades andelen biogas från 10,4 procent till 20,2 procent jämfört med 2017. Ökningen beror enligt Energimyndigheten helt på import.<sup>39</sup> Under de två första kvartalen under 2019 har andelen biogas i nätet dock gått ner något till 16,7 procent i stamnätet och 19,8 i hela det västsvenska gasnätet (distributionsnät inkluderat).<sup>40</sup> Swedegas har som mål att 30 procent av den gas som distribueras i deras gasnät ska vara förnybar 2030 och helt förnybar 2050.<sup>41</sup>

Mängden biogas som matas in på gasnätet i Stockholm fortsätter att öka. Gasnätet Stockholm har som mål att all gas som distribueras i framtiden ska vara biogas. I juni 2019 var denna andel ca 68 procent.

## Utbyggnad av det svenska gasnätet

Under 2000-talets första decennium förekom vissa planer på att dra en gasledning från Norge till Danmark med anslutning till det svenska transmissionsnätet. Projektet – kallat Skanled – drevs som ett partnerskap mellan svenska, norska och danska intressenter. Finanskrisen och därtill kopplad lågkonjunktur fick konsortiet, som bl.a. inkluderade det statligt ägda norska gasnätbolaget Gassco, dock att avbryta projektet 2009.

Eventuella utbyggnader av transmissionsnätet kommer att ses över av Swedegas under 2020. Gasnätsutbyggnad innebär dock stora investeringar och är förknippat med långa tillståndprocesser. Eventuella utbyggnadsplaner kommer därför endast att förverkligas om andelen biogas ökar i stamnätet. Även möjliga regionala gasnätsutbyggnadsprojekt kommer att inventeras under 2020.

Avslutningsvis kan det nämnas att den omtalade gasledningen Nord Stream som sträcker sig från Viborg i Ryssland till Greifswald

<sup>39</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23), s. 16.

<sup>40</sup> [www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern](http://www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern) (2019-10-25).

<sup>41</sup> [www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern](http://www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern) (2019-10-25).

i Tyskland går genom svensk ekonomisk zon i Östersjön. Ledningen ägs till 51 procent av ryska Gazprom vars majoritetsägare är ryska staten. Det finns ingen direktanslutning till Sverige från Nord Stream.

### 3.6.3 Distribution av flytande gas

Naturgas och biogas – som i huvudsak alltså består av metan – övergår i flytande form om den kyls ner till ca minus 162 grader. Som framgår ovan används beteckningen LNG för flytande naturgas. Motsvarande beteckning för flytande biogas är LBG (*Liquified Bio-gas*). Flytande gas har en betydligt mindre volym än motsvarande mängd i gasform. Detta förhållande gör det möjligt att transportera flytande gas på ett mer kostnadseffektivt sätt än när den är i gasform.

I Sverige finns det två import- och lagringsterminaler för LNG (Nynäshamn och Lysekil) samt en produktionsanläggning för LBG i Lidköping. Fler anläggningar för förvätskning av biogas planeras, varav några kommer att tas i drift under 2020.

LBG och LNG kan samdistribueras. I flera hamnar investeras det i anläggningar som kan ta emot och hantera LNG. Swedegas investerar exempelvis i LNG-infrastruktur i Göteborgs Hamn för att kunna möta sjöfartens behov av mindre miljöskadligt bränsle. Anläggningen gör det möjligt för fartyg att bunkra LNG i hamnen – samtidigt som de lastar och lossar vid kaj.<sup>42</sup> Swedegas understryker att företaget alltid bygger infrastruktur som kan hantera både naturgas och förnybar gas och att anläggningen i Göteborgs hamn således också kan ta emot och distribuera LBG. Swedegas inställning är att det ska vara enkelt för rederier som satsar på gasdrift att gradvis öka inblandningen av förnybar gas.<sup>43</sup>

### 3.6.4 Distribution av gas i gasform

Att distribuera gas i gasform med lastbil (flakning) kan vara kostnadseffektivt när det handlar om mindre mängder och kortare sträckor (upp till ca 100–150 km). Flakning av biogas är därför främst aktuellt som en lokal eller regional distributionslösning, men

---

<sup>42</sup> Göteborgs hamn, *pressmeddelande*, 2018-06-01.

<sup>43</sup> Swedegas, *pressmeddelande*, 2018-05-30.

det förekommer även att biogas flakas längre sträckor om de affärs-  
mässiga förhållandena medger detta.

### 3.6.5 Gastankställen etc.

Som har framgått ovan används huvuddelen av den biogas som pro-  
duceras i Sverige som en del av den fordonsgas som används som  
drivmedel. Det finns i dagsläget ca 190 publika gastankstationer och  
ca 60 icke-publika.<sup>44</sup> De icke-publika är inte sällan lokaliserade i an-  
slutning till bussdepåer. Några av de publika tankstationerna tillhan-  
dahåller flytande gas. Huvuddelen av gastankstationerna finns i södra  
Sverige.

I dagsläget finns det 13 tankställen för flytande fordonsgas i  
Sverige.<sup>45</sup> Det helstatliga finska bolaget Gasum planerar att expan-  
dera sitt nätverk av tankstationer för LBG och LNG i Sverige och  
Norge på strategiskt viktiga platser längs med de stora trafikstråken.<sup>46</sup>  
Företaget har för avsikt att investera i omkring 50 nya tanknings-  
stationer för flytande gas för tunga fordon i Finland, Sverige och  
Norge fram till början av 2020-talet.

## 3.7 Försörjningstrygghet

Även om gasförsörjningstryggheten historiskt sett har varit hög i  
Sverige och sannolikheten för långa avbrott i det västsvenska natur-  
gassystemet är låg, kan gasförsörjningen i ett avseende sägas vara  
sårbar. Denna sårbarhet hänger samman med att systemet endast har  
en tillförselpunkt av betydelse nämligen Öresundsförbindelsen.  
Detta tillsammans med det faktum att Sverige inte har någon egen  
produktion av naturgas gör det västsvenska naturgassystemet känsligt  
för yttre störningar. Energimyndigheten betonar att en kraftig  
minskning i naturgastillförseln skulle få en stor påverkan på sam-  
hället inom flera områden, bl.a. som en följd av att ett antal kraft-  
och fjärrvärmeverk samt industrier har ett tämligen stort beroende  
av naturgas.

---

<sup>44</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se) (2019-10-25).

<sup>45</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se) (2019-11-07).

<sup>46</sup> [www.gasum.com](http://www.gasum.com) (2018-11-20).

Enligt naturgasförordningen ska naturgassystemet kunna förse de skyddade kunderna (i Sverige endast hushållskunder) med gas i följande situationer:

- vid extrema temperaturer under en sjudagarsperiod som statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år,
- under en period på minst 30 dagar med exceptionellt hög efterfrågan på gas som statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år, och
- under minst 30 dagar i händelse av ett avbrott hos den största enskilda gasförsörjningsinfrastrukturen under genomsnittliga vinterförhållanden.

I dagsläget uppfyller Sverige de två först nämnda kraven i EU-förordningen utan särskilda åtgärder. Det sistnämnda kravet uppfylls med hjälp av den gas som normalt finns i transmissionsledningen (*line pack*), den biogas som tillförs det västsvenska naturgassystemet, samt frånkoppling av övriga kunder.

Vid bortfall av Öresundsledningen visar Energimyndighetens analyser att s.k. linepack kan ge skyddade kunder gas i cirka tio dagar. Inmatning av biogas i det västsvenska naturgassystemet är därför en nödvändig komponent för att Sverige ska kunna uppfylla EU-förordningens krav på ett kostnadseffektivt sätt. Myndighetens analyser pekar dock på att inmatningen av biogas minskar och försörjningstrygghetsprognosen inför vintern 2019/20 indikerar att det finns en risk för att det sistnämnda kravet inte kommer att kunna uppfyllas genom användning av linepack och biogasinmatning. I ett sådant läge skulle myndigheten alltså kunna fatta beslut om att koppla ifrån icke-skyddade kunder.

Under våren 2019 trädde en ny nationell krisplan och en förebyggande åtgärdsplan för Sveriges naturgasförsörjning i kraft.<sup>47</sup> Syftet med krisplanen är att beskriva de åtgärder som ska genomföras för att mildra konsekvenserna vid en störning i gasförsörjningen. Den förebyggande åtgärdsplanen ska beskriva arbetet med att minska eller eliminera identifierade risker. Arbetet är en del av Energimyndighetens roll att arbeta för en trygg naturgasförsörjning i Sverige.

---

<sup>47</sup> Energimyndigheten, *Nationell krisplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 (Dnr 2018-017168)*.

## 3.8 Andra energigas

### 3.8.1 Naturgas

Naturgas är en organisk produkt som kan utvinnas ur jordskorpan. Gasen bildades för flera miljoner år sedan genom förmultning av levande organismer. Naturgasen har liksom kol och olja således fossilt ursprung, men ger vid förbränning upphov till lägre koldioxidutsläpp än kol och olja. Utsläppen av tungmetaller, svavel, kväveoxider, stoft och sot, är också mycket lägre vid förbränning av naturgas än av kol och olja.

Naturgasen är den största energigasen i Sverige och används inom industrin både som råvara och för energiändamål, vid produktion av el och fjärrvärme, i hushåll för uppvärmning och matlagning, samt som fartygs- och fordonsbränsle.

Under 2018 levererades 11 TWh naturgas i Sverige (inkl. LNG). Detta kan jämföras med toppåret 2010 då närmare 17 TWh levererades och med 2017 då det levererades 12,1 TWh naturgas. Ungefär 60 procent av den levererade gasen användes inom industrin (företrädesvis inom stål- och metallindustrin (21 procent), kemiindustrin (exkl. petroleumraffinaderier, 23 procent) och livsmedelsindustrin (23 procent)). Under 2018 användes 22 procent av naturgasen för kraft- och värmeproduktion. Ca 5 procent användes för uppvärmning av bostäder. Återstående del (13 procent) användes inom övriga näringar.<sup>48</sup>

Den rörbundna naturgasen kommer till Sverige via den tidigare omnämnda gasledningen från Danmark som ansluter till det svenska gasstamnätet i Limhamn.

Som har nämnts tidigare har biogas och naturgas liknande egenskaper och är ofta utbytbara vid användningen och kan samdistribueras i ett gasnät. Fordon som körs på naturgas kan även köras på uppgraderad biogas.

Jämfört med andra länder i Europa och på andra håll i världen är naturgasanvändningen liten i Sverige (knappt 2 procent av den totala energiförsörjningen). Det bör dock erinras om att de lokala variationerna är betydande och att naturgas står för upp emot 20 procent av energianvändningen i vissa län (Skåne, Västra Götaland och Hallands län).<sup>49</sup>

<sup>48</sup> Statistiken hämtad från [www.energigas.se](http://www.energigas.se) och bygger bl.a. på offentlig statistik från SCB.

<sup>49</sup> [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se) (2019-05-24).

Inom både EU och globalt svarar naturgasen för ungefär en fjärdedel av energiförsörjningen.

## Skiffergas

Utvecklingen av teknik för att utvinna naturgas har på senare år tagit ett språng och därmed även de ekonomiska förutsättningarna för naturgasutvinning. Genom användning av s.k. horisontell borrhning och hydraulisk spräckning (frackning) har möjligheterna att utvinna gas ur skiffer ökat väsentligt.<sup>50</sup> Utvinningen av skiffergas i bl.a. USA har stor påverkan på den internationella energimarknaden. Skiffergasutvinningen möter dock ofta kritik ur miljösynpunkt. Enligt SGU saknas det förutsättningar för naturgasutvinning genom frackning i Sverige.<sup>51</sup>

### 3.8.2 Vätgas

Vätgas är en gas som består av två väteatomer. Vid rumstemperatur och normalt tryck är vätgas gasformigt. Vätgas kan produceras på många olika sätt och uppkommer dessutom som en biprodukt från kemisk industri. I dagsläget framställs vätgas främst ur naturgas eftersom det är det företagsekonomiskt mest attraktiva sättet. Det är dock även möjligt att framställa vätgas ur biogas. Vätgasens miljönytta beror således delvis på vad den framställs från, men även på vilken energi som har använts i produktionsprocessen.

Det finns förhoppningar om att vätgas på sikt i större utsträckning ska kunna framställas med hjälp av förnybar energi. El från förnybara energikällor kan exempelvis omvandlas till vätgas genom s.k. elektrolys där vatten spjälkas upp i väte och syre (se även avsnittet nedan om elektrobränslen och power-to-gas).<sup>52</sup> Vätgas kan också framställas genom förgasning, dvs. där fast material (exempelvis biomassa) omvandlas till gas under högt tryck och hög temperatur.

---

<sup>50</sup> Frackning innebär att man ökar tillströmningen av gas till de horisontella borrhålen genom att spräcka skiffern med hjälp av högt vattentryck i borrhålet, och skapar därigenom sprickor kring borrhålet där gasen kan strömma till. I samband med spräckningen injekteras kvartssand som håller sprickorna öppna. Förutom sand och vatten tillförs kemiska tillsatser för att minska friktionen i sprickorna.

<sup>51</sup> Sveriges geologiska undersökning, *Skiffergas och biogen gas i alunskiffern i Sverige, förekomst och geologiska förutsättningar – en översikt* (SGU-rapport 2014:19).

<sup>52</sup> [www.vatgas.se](http://www.vatgas.se).



Att framställa vätgas är emellertid förhållandevis dyrt, och det är dyrare att framställa vätgas genom elektrolys än genom att producera den ur naturgas. Kostnaden för framställning genom elektrolys är till stor del beroende av elpriserna. Ungefär hälften av kostnaden kommer från den elektricitet som används i framställningen, medan resten är kostnader för investeringar och drift. Vätgasframställning med hjälp av förgasning är en dyr framställningsmetod.<sup>53</sup>

Vätgasen kan sedan användas i bl.a. industriella processer eller som drivmedel. Vätgas har använts länge inom den svenska industrin, vilket gör att det finns mycket erfarenhet kring användningen. Vätgas används exempelvis som råvara inom kemisk industri, bl.a. för att tillverka ammoniak som sedan kan användas för att producera konstgödsel. Inom oljeraffinaderier kan vätgas användas för att omvandla råolja till bensin och diesel.<sup>54</sup> Preem och Vattenfall har startat ett samarbete för att producera vätgas som är baserad på förnybar el. Den förnybart producerade vätgasen ska sedan användas för att framställa flytande biodrivmedel som exempelvis HVO.

Den vätgas som har producerats genom elektrolys kan även omvandlas till metan genom att den får reagera med koldioxid (s.k. metanisering). Som har nämnts tidigare är metan den huvudsakliga beståndsdel i natur- och biogas. Om den vätgas som används vid metaniseringen är förnybart producerad kan denna process alltså vara ett sätt att ta hand om växthusgasen koldioxid och således fungera som en potentiell kolsänka.

Vätgasens miljöpotential är mest påtaglig om den används inom transportområdet eller som mellanlager av förnybar energi. Med bränslecellsteknik kan vätgasens kemiska energi omvandlas till elektricitet och värme, med vatten som den enda restprodukten. Inom transportsektorn kan vätgas tillsammans med bränslecellsteknik bidra till att minska utsläppen av koldioxid, kväveoxider och partiklar. Vätgas används som drivmedel i bl.a. Kalifornien, Japan och Sydkorea. I Europa är det främst Tyskland som har satsat på infrastruktur för vätgas.<sup>55</sup> Tankstationer för vätgas finns än så länge på få plat-

---

<sup>53</sup> Riksdagens trafikutskott, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik* (Rapporter från riksdagen, 2017/18:RFR13), s. 85.

<sup>54</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar svensk industri klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 22.

<sup>55</sup> [www.vatgas.se](http://www.vatgas.se)

ser i Sverige. Under 2018 kunde man tanka vätgas vid 6 tankställen. Under 2019 har ytterligare en vätgasmack tillkommit (Umeå) och en planeras i Växjö.<sup>56</sup>

När det gäller energilagring kan vätgasen fungera som effektutjämnare och användas för lagring av överskottsenergi från intermitenta förnybara produktionsslag som sol- och vindkraft. Vätgas har hög energitäthet och kan lagra energi över långa perioder.

Under 1990-talet och 2000-talets första decennium knöts det stora förhoppningar till att kunna använda vätgas i förbränningsmotorer. Intresset för tekniken avtog dock, och i dag används vätgas framför allt i bränsleceller. Vätgas som drivmedel till förbränningsmotorer bedöms därför inte vara aktuellt som ett alternativ i någon större skala under de närmaste åren.<sup>57</sup>

I sammanhanget bör det nämnas att Energimyndigheten under 2018 beviljade finansiellt stöd (sammanlagt 528 miljoner kronor) till en satsning på att skala upp en form av fossilfri ståltillverkning som bl.a. bygger på användning av vätgas (det s.k. Hybrit-projektet).<sup>58</sup> I oktober 2019 meddelade SSAB, LKAB och Vattenfall att de investerar 150 miljoner kronor och att Energimyndigheten bidrar med nära 50 miljoner kronor, i byggandet av ett lager för vätgas vid Hybrits pilotanläggning för fossilfritt stål.

### 3.8.3 Gasol

Gasol är beteckningen på en gasblandning som främst består av kolvätena propan och butan. Gasolen har fossilt ursprung eftersom den utvinns ur naturgas och råolja. I Sverige kommer ca 70 procent av gasolen från naturgas – främst från norska gasfält i Nordsjön – och resten utvinns ur råolja i oljeraffinaderier.

Svenska hamnar för gasol finns i Karlshamn, Sundsvall, Piteå, Stenungsund, Göteborg och Lysekil. I dessa hamnar finns det större lager för gasol. Från dessa lager transporteras gasolen till användarna via järnväg eller i tankbilar. Viss industri som ligger i direkt anslutning till gaslagren kan få gasolen levererad via rörledning.

<sup>56</sup> Energimyndigheten, Rapportering av Underlag till Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen (2019), s. 63.

<sup>57</sup> Riksdagens trafikutskott, 2017/18:RFR13, s. 25.

<sup>58</sup> [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

Under 2018 användes 4,7 TWh gasol i Sverige (exkl. raffinaderier) varav 94 procent användes inom industrin. Stål- och metallindustrin svarade för drygt hälften av den industriella användningen. Den näst största användningen inom industrisektorn stod massa- och pappersindustrin för (15 procent). På många andra håll i världen är det främst hushållen som använder gasol och då under beteckningen LPG (Liquified Petroleum Gas).

Sedan början av 2000-talet har försäljningen av gasol minskat i Sverige från knappt 6 TWh. Under perioden 2013–2017 kan dock en svag försäljningsökning skönjas från ca 4,2 TWh i början av perioden till de 4,7 TWh som alltså såldes under 2018.<sup>59</sup>

Det bör även noteras att det pågår en utveckling av det som brukar betecknas grönare gasol. Det handlar då om en inblandning av biogasol i den fossila gasolen, där den förstnämnda är en restprodukt från tillverkning av biodiesel eller massaframställning. Den största aktören när det gäller grönare gasol i Sverige är Kosan Gas (tidigare Preems gasolverksamhet) som tillhandahåller en gasolprodukt som innehåller ca 20 procent förnybara råvaror.

### 3.8.4 Elektrobränslen och power-to-gas

Elektrobränslen är ett samlingsbegrepp för bränslen som produceras från kolmolekyler med el som den främsta energikällan. Med hjälp av elektricitet framställs vätgas genom elektrolys ur vatten. El, vätgas och metan är omvandlingsbara till och från varandra, men med tillhörande verkningsgradsförluster. Vätgas har redan beskrivits tidigare i kapitlet.

Intresset för elektrobränslen har vuxit under de senaste åren, inte minst i Europa. Det finns en kommersiell anläggning för tillverkning av gas med hjälp av elektricitet (power-to-gas eller P2G) samt omkring ett fyrtiotal pågående eller planerade demonstrations- eller pilotprojekt i Europa med denna inriktning.<sup>60</sup> Samtidigt är tekniken ny, och tillverkning av elektrobränslen i kommersiell skala till ett marknadsmässigt pris bedöms ligga på längre sikt. För att kunna konkurrera med batteridrift av elbilar måste verkningsgraden i hela

<sup>59</sup> [www.energigas.se/fakta-om-gas/gasol/statistik-om-gasol/](http://www.energigas.se/fakta-om-gas/gasol/statistik-om-gasol/) (2019-11-25).

<sup>60</sup> Jannasch, Anna-Karin och Willquist Karin, *En kunskapsnytt om elektrobränslen från biologiska processer* (F3-rapport 2017:03).

kedjan från ”vagga till hjul” förbättras samtidigt som kapitalkostnaderna reduceras.<sup>61</sup> Den begränsade verkningsgraden hos elektrobränslen gör också att det krävs en påtaglig utbyggnad av kraftproduktionen för att dessa bränslen ska kunna bidra på ett mer påtagligt sätt fram till 2050.<sup>62</sup>

Kombinationen power-to-gas och biogasproduktion kan på sikt bidra till att göra elsystemet mer flexibelt samtidigt som tillgänglig biomassa, t.ex. gödsel och biologisk nedbrytbart avfall, utnyttjas mer effektivt för ökad produktion av förnybara drivmedel och/eller kemikalier från samma mängd biogassubstrat.<sup>63</sup> Biogasproducenter har visat ett ökande intresse för olika elektrobränsleprocesser eftersom sådana processer kan göra biogasanläggningar mer lönsamma och produktflexibla och därmed mindre marknadskänsliga. Den allmänna uppfattningen hos den svenska biogasbranschen är dock att det är svårt att bilda sig en uppfattning om de olika elektrobränsleprocessernas teknoekonomiska prestanda och mognadsgrad.<sup>64</sup>

---

<sup>61</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 127.

<sup>62</sup> Samma källa, s. 127 f.

<sup>63</sup> Jannasch, Anna-Karin och Willquist, Karin, *En kunskapsynthes om elektrobränslen från biologiska processer* (F3-rapport 2017:03).

<sup>64</sup> Samma källa, s. 5.

## 4 Biogasen och de samhällseliga målen

### 4.1 Sammanfattande iakttagelser

*Många mål med koppling till produktion och användning av biogas – men inget specifikt nationellt biogasmål*

Det finns åtskilliga samhällseliga mål på olika nivåer (från global till lokal) där det är möjligt att se att produktion och/eller användning av biogas kan bidra med nyttor som underlättar måluppfyllelsen. Användning och/eller produktion av biogas kan bidra till att öka förutsättningarna att uppnå ungefär hälften av de sexton miljö kvalitetsmål som riksdagen har beslutat. För flera av dessa miljö kvalitetsmål är måluppfyllelsen bristfällig. Av de åtta mål som bedöms ha den tydligaste kopplingen till produktion och användning av biogas är det inget som bedöms kunna vara möjligt att nå inom utsatt tid och för två av dem (Begränsad klimatpåverkan och Ett rikt odlingslandskap) bedöms utvecklingen dessutom vara negativ. Det finns däremot inget mål fastslaget av riksdagen eller regeringen om produktion eller användning av biogas i Sverige.

På regional eller lokal nivå förekommer det att övergripande, ofta teknikneutrala, nationella mål ges en tydligare inriktning på produktion eller användning av biogas.

#### *Biogasen och klimatmålen*

Nuvarande insatser är otillräckliga för att nå såväl klimatmålet för den icke-handlande sektorn till 2030 som nettoutsläppsmålet för de totala utsläppen till 2045. Under nuvarande förutsättningar och beslut kommer transportsektorn bara att nå halvvägs till sitt sektor-specifika klimatmål, vilket ställer krav på kraftfulla politiska åtgärder

redan under innevarande mandatperiod. En ökad andel biodrivmedel är ett nödvändigt bidrag för en förbättrad måluppfyllelse.

### *Jordbrukssektorns klimatutmaning*

Jordbrukssektorn svarar för cirka en femtedel av de klimatutsläpp som inte omfattas av EU:s handelssystem för utsläppsätter (EU ETS). En av klimatomställningens svåraste utmaningar är att minska jordbrukets utsläpp. Utsläpp av metan från hantering av stallgödsel svarar för en betydande andel av jordbrukets klimatpåverkan. Rötning av gödsel och tillvaratagande av biogas är ett sätt att minska detta problem.

### *Mål för produktion av förnybar el*

Biogas är en förnybar energiform som kan användas för att producera förnybar el. Både på EU-nivå och på nationell nivå finns energipolitiska mål för andelen förnybar energi i energisystemet. I Sverige finns dessutom ett mål om en helt förnybar elproduktion 2040.

### *Andra mål*

Utöver klimat- och energipolitiska mål finns det målsättningar inom ett antal andra politikområden där produktion och/eller användning av biogas kan ha betydelse för måluppfyllelsen. Det gäller exempelvis inom ramen för näringspolitiken, landsbygdspolitiken, livsmedelspolitiken och transportpolitiken.

## **4.2 Inledning**

I utredningens direktiv slås det fast att flera politiska mål har koppling till biogas. Enligt direktivet bör biogasens långsiktiga marknadsförutsättningar utformas så att de ger goda förutsättningar för att uppnå olika mål, och då inte minst de mål som finns på de miljö- och energipolitiska områdena. Samtidigt ska hänsyn tas till värdet av de nyttor som produktion av biogas bidrar med för att nå andra samhällsmål.

I detta kapitel redovisas de mål som bör beaktas eller vara vägledande för utredningens överväganden och förslag. Urvalet av mål kopplas till de nyttor som biogasen kan bidra med. I de fall det bedöms vara oklart vilken nytta biogasen kan anses bidra med för att uppnå ett visst mål ges en del konkreta exempel som syftar till att klargöra sambanden mellan biogasproduktion och/eller biogasanvändning och ett visst mål. Biogasens olika nyttor beskrivs sedan mer utförligt i kapitel 5. Där förs det även ett närmare resonemang om var i biogassystemet de olika nyttorna uppkommer och om i vilken utsträckning det går att tala om samhällsekonomiska netto nyttor.

### 4.3 De globala hållbarhetsmålen och biogas

Vid FN:s toppmöte i september 2015 antogs Agenda 2030 inklusive 17 globala mål för hållbar utveckling. De globala hållbarhetsmålen är övergripande till sin karaktär, men flera av dem bedöms kunna ha kopplingar till biogas. Tydligast kan denna koppling göras i dessa fall:

- *Mål 2 – Avskaffa hunger, uppnå tryggad livsmedelsförsörjning och förbättrad nutrition samt främja ett hållbart jordbruk.* Livsmedelsförsörjning och hållbar jordbruksproduktion kan generera restprodukter som kan fungera som substrat för biogasproduktion. Det kan exempelvis handla om gödsel eller växtrester. Gödselbaserad biogasproduktion innebär även minskade utsläpp av den metan som uppkommer vid nedbrytning av gödsel. Återföring av växtnäringsämnen genom spridning av rötresten från biogasproduktion i form av biogödsel kan bidra till ett hållbart brukande av jorden. Biogas kan även fungera som en lokal källa för förnybar kraft- och värmeproduktion.
- *Mål 6 – Säkerställa tillgången till och en hållbar förvaltning av vatten och sanitet för alla.* Va-verksamhet i större skala inkluderar ofta ett moment där avloppsslam rötas i syfte att minska slammetens volymen, vilket också ofta innefattar ett omhändertagande av den biogas som bildas. Tas inte den metan som bildas om hand finns risk att den läcker ut till atmosfären med negativ klimatpåverkan som följd.

- *Mål 7 – Säkerställa tillgång till ekonomiskt överkomlig, tillförlitlig, hållbar och modern energi för alla.* Som framgår av kapitel 2 är biogas en förnybar energigas som bör kunna spela en roll för möjligheterna att uppnå detta globala hållbarhetsmål.
- *Mål 9 – Bygga motståndskraftig infrastruktur, verka för en inkluderande och hållbar industrialisering samt främja innovation.* Industrin är en källa till utsläpp av växthusgaser. En omställning av industrin i hållbar riktning kan inkludera en övergång till en ökad användning av förnybara bränslen. Den fortsatta utvecklingen på biogasområdet är beroende av innovativa och kostnadsreducerande lösningar, inte minst när det gäller att ytterligare förbättra förutsättningarna för effektiv förgasning av olika typer av biomassa. Infrastruktur i form av rörledningar och tankställen kan göra det möjligt att tillgängliggöra biogas.
- *Mål 11 – Göra städer och bosättningar inkluderande, säkra, motståndskraftiga och hållbara.* Hållbara städer inkluderar ofta transportlösningar där oljebaserade drivmedel ersätts av förnybara bränslen eller el. Biogas är ett sådant förnybart bränsle som också kan användas för uppvärmningsändamål och då företrädesvis i städer och tätorter som är anslutna till ett gasnät. I hållbara städer hanteras även avfall på ett sådant klokt sätt. Rötning av matavfall till biogas är ett sådant sätt.
- *Mål 12 – Hållbara konsumtions- och produktionsmönster.* Biogas kan spela en roll både när det gäller produktion och konsumtion av olika varor och tjänster. Hållbar livsmedelsproduktion liksom konsumtion av förnybar energi och hållbara transportlösningar är bara några exempel som kan innefatta biogasbaserade handlingsalternativ som stämmer väl överens med synsättet om en cirkulär ekonomi. I Sverige kan den offentliga sektorns roll när det gäller upphandling av hållbara lösningar vara viktig i sammanhanget.
- *Mål 13 – Vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och deras konsekvenser.* Ur detta globala mål är det möjligt att härleda flera klimat- och energipolitiska mål som har lagts fast på EU-nivå och på flera olika nivåer i det svenska klimatpolitiska regelverket. Biogas är en av flera förnybara energikällor som tydligt kan kopplas till detta globala hållbarhetsmål och då inte minst genom att ersätta fossila bränslen inom flera sektorer.



- *Mål 14 – Bevvara och nyttja haven och de marina resurserna på ett hållbart sätt för en hållbar utveckling.* Akvatisk biomassa i form av exempelvis alger kan på sikt användas som substrat för produktion av biogas.<sup>1</sup> Avfall från fisk- och skaldjursindustrin kan också användas som substrat för produktion av biogas.

I regeringens handlingsplan för Agenda 2030 för perioden 2018–2020 framhålls att Sverige ska vara ledande i genomförandet av Agenda 2030, på hemmaplan och globalt. Genomförandet innebär bl.a. att Sverige ska transformeras till världens första fossilfria välfärdsland och vara en internationell förebild när det gäller ekonomisk, social och miljömässig hållbarhet.<sup>2</sup> I handlingsplanen beskrivs strategier, åtgärder och styrmedel varav många har betydelse för biogasens utveckling i Sverige. Flera av de insatser som lyfts fram i handlingsplanen och som bedöms ha relevans för utvecklingen på biogasområdet beskrivs närmare i detta betänkandes kapitel 6. Det bör också framhållas att flera av de globala hållbarhetsmålen har legat till grund för andra mål som har beslutats på både EU-nivå och på nationell nivå, varav flera beskrivs närmare nedan.

## 4.4 Miljöpolitiska mål

### 4.4.1 Övergripande mål

Riksdagen har fattat beslut om ett övergripande mål för den svenska miljöpolitiken med innebörden att lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta till nästa generation, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.<sup>3</sup> Under detta s.k. generationsmål finns ett antal strecksatser om bl.a. ökad andel förnybar energi och resurseffektiva kretslopp. Riksdagen har också beslutat om sexton miljö kvalitetsmål – inklusive 17 etappmål – som tillsammans utgör stommen för den svenska miljöpolitiken.

Sveriges miljömål kan ses som det nationella genomförandet av den ekologiska dimensionen av de globala hållbarhetsmålen.

---

<sup>1</sup> År 2015 beviljade Energimyndigheten ca 10 miljoner kronor för genomförande av projektet Marin Biogas mellan 2015 och 2017. Projektets syftade till att utveckla och verifiera ett koncept för odling av marin biomassa i full skala på den svenska västkusten som sedan skulle rötas till biogas.

<sup>2</sup> Regeringskansliet, *Handlingsplan Agenda 2030 – 2018–2020* (2018).

<sup>3</sup> Prop. 2009/10:155, bet. 2009/10:MJU25, rskr. 2009/10:377.

## 4.4.2 Miljökvalitetsmålen och biogasen

### Inledning

Av de sexton miljökvalitetsmålen är det främst följande åtta som kan anses ha en mer direkt positiv koppling till produktion och användning av biogas och vissa av de rötresterna som uppkommer vid biogasproduktion:

- Begränsad klimatpåverkan
- Frisk luft
- Bara naturlig försurning
- Giftfri miljö
- Ingen övergödning
- Levande sjöar och vattendrag
- Ett rikt odlingslandskap
- God bebyggd miljö

Förutsättningarna att nå flera av de övriga miljökvalitetsmålen kan sannolikt också påverkas positivt av en ökad produktion och användning av biogas i Sverige.

I det följande redovisas ytterligare detaljer kring vart och ett av de åtta listade miljökvalitetsmålen och deras koppling till biogas.

### Begränsad klimatpåverkan

*Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.*

Riksdagen har fastställt följande precisering av miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan<sup>4</sup>:

- Den globala medeltemperaturökningen begränsas till långt under 2 grader Celsius över förindustriell nivå och ansträngningar görs för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius över förindustriell nivå. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.

Riksdagen har även beslutat att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser (se vidare nedan).<sup>5</sup>

Som har redovisats under de globala hållbarhetsmålen ovan är biogas en förnybar energigas som kan ersätta fossilbaserade bränslen inom energi-, transport- och industrisektorerna. Biogas kan således ha betydelse för möjligheterna att uppnå detta miljökvalitetsmål.

## Ingen övergödning

*Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.*

Övergödning orsakas av allt för höga halter av kväve och fosfor i mark eller vatten. Dessa näringsämnen kan hamna i miljön via utsläpp till luft av exempelvis kväveoxider från biltrafik, sjöfart och kraftverk. Andra orsaker till övergödning är läckage från jordbruket samt utsläpp från avloppsreningsverk och industrier. Övergödning påverkar såväl marken som sjöar, vattendrag och hav.

Regeringen har fastställt fyra preciseringar av miljökvalitetsmålet som bl.a. avser den sammanlagda tillförseln av kväve- och fosforföreningar till Sveriges omgivande hav, och att atmosfäriskt nedfall och brukande av mark inte leder till att ekosystemen uppvisar några väsentliga långsiktiga skadliga effekter av övergödande ämnen i någon del av Sverige.

Biogasens koppling till övergödning hänger främst samman med hur det ingående substratet och rötresten hanteras. Alternativet att lagra stallgödsel eller sprida det som flytgödsel i stället för att röta

---

<sup>4</sup> Prop. 2016/17:146, bet. 2016/17:MJU24, rskr. 2016/17:320.

<sup>5</sup> Prop. 2016/17:146.

det till biogas och sedan använda rötresten (biogödsel) som gödningsmedel innebär sannolikt en högre risk för läckage av sådana ämnen som bidrar till övergödning, åtminstone under förutsättning att biogödseln sprids på ett korrekt sätt. Om biogas skulle ersätta diesel skulle också utsläppen av gödande ämnen minska.

## Ett rikt odlingslandskap

*Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.*

Regeringen har fastställt tolv preciseringar av miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap. Bland dessa märks bl.a. att åkermarkens fysikaliska, kemiska, hydrologiska och biologiska egenskaper och processer bibehålls och att jordbruksmarken har så låg halt av föroreningar att ekosystemens funktioner, den biologiska mångfalden och människors hälsa inte hotas.

Även när det gäller detta miljö kvalitetsmål är det främst biogödseln som kan bidra till måluppfyllelsen genom att bidra till kolåterföring och till vissa andra eftersträvaransvärda egenskaper hos den odlade marken. Förutsättningen är dock att biogödseln möter höga kvalitetskrav när det bl.a. gäller innehållet av icke önskvärda ämnen.

## Frisk luft

*Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.*

Här konstateras det bl.a. att vägtrafik är en stor källa till luftföroreningar, framför allt i tätorter. Bilavgaser innehåller partiklar, kvävedioxid och organiska ämnen, och avgaserna bidrar till att det bildas marknära ozon.

Regeringen har fastställt tio preciseringar för miljö kvalitetsmålet Frisk luft som bl.a. avser halterna av vissa ämnen i luften som exempelvis partiklar och kväveoxider. Förbränning av biogas ger upphov till mindre mängder skadliga ämnen än exempelvis både fossil och biobaserad diesel.

## Levande sjöar och vattendrag

*Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.*

Här finns kopplingar till miljö kvalitetsmålen Ingen övergödning och Giftfri miljö. Biogas som ersätter fossila bränslen bidrar indirekt till sjöars och vattendrags ekologiska hållbarhet.

## Giftfri miljö

*Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.*

Här konstateras det bl.a. att förekomsten av tungmetallen kadmium har bidragit till ett folkhälsoproblem i Sverige. En indikator som används för att följa utvecklingen kring detta mål gäller förekomsten av miljö- och hälsofarliga ämnen i slam från avloppsreningsverk. Förekomsten av sådana ämnen i avloppsslam ger ett övergripande mått på belastning och diffus spridning av de uppmätta ämnena i samhället.

Den rena förbränningen av biogas hjälper till att sänka tillförseln av gifter till atmosfären. Samtidigt skapar biogödsel förutsättningar för ett ekologiskt jordbruk utan användning av miljöskadliga bekämpningsmedel.

## En god bebyggd miljö

*Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att*

*en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.*

Regeringen har fastställt ett tiotal preciseringar av miljökvalitetsmålet varav en gäller hållbar avfallshantering. Den preciseringen lyder som följer:

- Avfallshanteringen är effektiv för samhället, enkel att använda för konsumenterna och att avfallet förebyggs samtidigt som resurserna i det avfall som uppstår tas till vara i så hög grad som möjligt samt att avfallets påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.

Ett etappmål om en ökad resurshushållning i livsmedelskedjan har också knutits till miljökvalitetsmålet:

- Insatser ska vidtas så att resurshushållningen i livsmedelskedjan ökar genom att minst 50 procent av matavfallet från hushåll, storkök, butiker och restauranger sorteras ut och behandlas biologiskt så att växtnäring tas till vara, där minst 40 procent behandlas så att även energi tas till vara senast 2018.

Enligt den nationella avfallsplanen har många kommuner formulerat egna mål för biologisk återvinning av matavfall som utgår från det nationella etappmålet.<sup>6</sup>

Av budgetpropositionen för 2019 framgår det att data om matavfall inte har uppdaterats under året. Regeringen har därför beslutat att förlänga etappmålet och sätta 2020 som nytt målar.<sup>7</sup> Därutöver kan det nämnas att Naturvårdsverket i sin senaste uppföljning av miljömålen föreslår ett nytt etappmål om avfall som innebär att förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av kommunalt avfall ska 2025 utgöra minst 55 viktprocent, 2030 minst 60 viktprocent och 2035 minst 65 viktprocent.<sup>8</sup> Förslagets nivåer och årtal är i överensstämmelse med EU:s avfallsdirektiv.

---

<sup>6</sup> Naturvårdsverket, *Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018–2023*, Rapport 6857, december 2018, s. 43.

<sup>7</sup> Prop. 2018/19:1, utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård, s. 20.

<sup>8</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan* (2019), s. 48.

Under våren 2019 påbörjade Naturvårdsverket ett arbete om etappmål avseende en minskning av matavfall. Sedan sommaren 2019 har verket i uppdrag från regeringen att bl.a. ta fram ett etappmålsförslag gällande minskat matsvinn. Det uppdraget ska redovisas senast den 28 februari 2020.<sup>9</sup>

Matavfall kan med fördel rötas till biogas och därigenom bidra till måluppfyllelsen i den del som innebär att avfallets energiinnehåll tas till vara. Om rötresten dessutom används som biogödsel bidrar detta till att växtnäring återförs till kretsloppet.

## Måluppfyllelse

I januari 2019 presenterade Naturvårdsverket den femte fördjupade utvärderingen av hur väl miljö kvalitetsmålen nås sedan riksdagen beslutade om dessa mål.<sup>10</sup> Verket konstaterar bl.a. att klimatförändringarna är ett av två områden där det behövs snabba och kraftfulla insatser för att vända den negativa utvecklingen i miljön och att det därför finns flera starka skäl att prioritera dessa områden inom miljöpolitiken under de kommande åren.

Av de åtta miljö kvalitetsmålen som ovan anges ha den tydligaste kopplingen till produktion och användning av biogas är det inget som bedöms kunna vara möjligt att nå inom utsatt tid, och för två av dem (Begränsad klimatpåverkan och Ett rikt odlingslandskap) bedöms utvecklingen dessutom vara negativ. När det gäller det för biogasproduktion viktiga etappmålet om insamling av matavfall konstaterar Naturvårdsverket att målet inte har uppnåtts, men att det inte är omöjligt att nå inom tidsramen. I anslutning till detta påpekar myndigheten att mängden matavfall som samlas in till rötning och kompostering har ökat markant de senaste åren. För att nå målet om 50 procent biologiskt behandlat matavfall behöver den separata insamlingen öka ytterligare, och rejektmängderna behöver minska inom den biologiska behandlingen för matavfall.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Miljödepartementet, *Uppdrag om nya etappmål för förebyggande av avfall* (Regeringsbeslut 11, 2019-07-04).

<sup>10</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan* (2019), s. 48.

<sup>11</sup> Samma källa, s. 131.

## 4.5 Klimatpolitiska mål

### 4.5.1 FN:s klimatkonvention och Parisavtalet

Sverige har liksom flertalet av världens länder ratificerat FN:s ramkonvention om klimatförändringar (klimatkonventionen) som trädde i kraft 1994 och det därtill knutna Kyotoprotokollet. Vid klimatkonventionens tjugoförsta partsmöte (COP21) i Paris i december 2015 enades världens länder om ett nytt globalt klimatavtal under klimatkonventionen, det s.k. Parisavtalet. Enligt Parisavtalet ska den globala uppvärmningen hållas långt under 2 grader Celsius och ansträngningar ska göras för att hålla ökningen under 1,5 grader Celsius jämfört med förindustriellnivå. Parisavtalet är det första rättsligt bindande klimatavtalet där alla parter har åtaganden som ska genomföras. Sverige ratificerade Parisavtalet i oktober 2016 och det trädde i kraft den 4 november 2016.

### 4.5.2 EU:s klimatmål

Såväl EU:s som Sveriges klimat- och energipolitiska mål vilar på de tre s.k. grundpelarna ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

Under perioden 2007–2009 förhandlades och beslutades ett klimat- och energipaket till 2020 inom EU. Paketet omfattade bl.a. ett långsiktigt klimatmål med innebörden att utsläppen av växthusgaser ska minska med 80–95 procent till 2050 jämfört med 1990. Till 2020 är målet att EU:s utsläpp ska minska med 20 procent jämfört med 1990. EU:s mål om 20 procent lägre utsläpp av växthusgaser till 2020 är uppdelat i två delar där de utsläpp som omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter ska minska mest (med 21 procent jämfört med 2005) och övriga utsläpp, i den s.k. icke-handlande sektorn, sammantaget behöver minska i en långsammare takt (med 10 procent jämfört med 2005).

I oktober 2014 beslutade Europeiska rådet om ståndpunkter där målnivåerna för EU:s klimat- och energiramverk till 2030 angavs. Det övergripande klimatmålet är att EU:s utsläpp av växthusgaser ska minska med 40 procent till 2030 jämfört med 1990 års nivå. Minskning ska ske med 43 procent inom de sektorer som omfattas



av EU ETS och med 30 procent inom de som omfattas av den s.k. ansvarsfördelningsförordningen (ESR).

### 4.5.3 Nationella klimatmål

#### Övergripande mål

Flera nationella mål styr den svenska klimatpolitiken. I 2009 års klimatpolitiska beslut ingick ett nationellt etappmål för klimat till 2020 med innebörden en utsläppsminskning med 40 procent i jämförelse med 1990.

Miljökvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan ingår i det miljömålssystem som har beskrivits ovan. Enligt riksdagens beslut innebär miljökvalitetsmålet att halten av växthusgaser i atmosfären i enlighet med FN:s klimatkonvention ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Som har redovisats tidigare beslutade riksdagen i juni 2017 om en ny precisering av det aktuella miljökvalitetsmålet.

Riksdagen har även antagit flera etappmål som rör klimatet. Det etappmål som avspeglar det långsiktiga klimatmålet innebär att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. De kvarvarande utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre än utsläppen 1990. Noterbart är att de växthusgaser som omfattas av målet är koldioxid, lustgas, fluorerade växthusgaser och metan. Metan – som ju är den huvudsakliga energibäraren i natur- och biogas – är i oförbränt skick en gas som har en avsevärt mycket större negativ inverkan på växthuseffekten än koldioxid. På hundra års sikt bidrar ett utsläpp av metan cirka trettio gånger mer till växthuseffekten än ett lika stort utsläpp av koldioxid.<sup>12</sup> Samtidigt är utsläppen av koldioxid betydligt större och svarar sammantaget för ca 80 procent av de svenska växthusgasutsläppen och metan för endast ca 10 procent.

---

<sup>12</sup> [www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Darfor-blir-det-varmare/Andra-vaxthusgaser/](http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Darfor-blir-det-varmare/Andra-vaxthusgaser/) (2019-03-29).

## Klimatmål för transportsektorn

Transportsystemet svarar för ungefär en fjärdedel av Sveriges totala energianvändning. Transportsystemet är dessutom till stor del beroende av fossila drivmedel.

Riksdagen har antagit ett etappmål om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.<sup>13</sup> Transportsektorns betydelse för den svenska klimatomställningen understryks av att det bara är denna sektor som har ett specifikt sektormål.<sup>14</sup> Vägtrafiken svarar för mer än 90 procent av koldioxidutsläppen från Sveriges inrikes transporter.<sup>15</sup> Vidare bör det nämnas att cirka tre fjärdedelar av den totala utsläppsreduktionen sedan 2010 är en effekt av ökad biodrivmedelsanvändning, men att denna ökning till helt övervägande del är en effekt av ökad import av dessa drivmedel.<sup>16</sup> Fossilfria drivmedelsalternativ används främst som låginblandning i bensin eller diesel, men även höginblandning och ”rena” alternativ (exempelvis fordonsgas som till övervägande del består av biogas) förekommer.<sup>17</sup>

I sammanhanget kan det noteras att Klimatpolitiska rådet har slagit fast att under nuvarande förutsättningar och beslut kommer transportsektorn bara att nå halvvägs till detta mål, vilket rådet anser ställer krav på kraftfulla politiska insatser redan under innevarande mandatperiod.<sup>18</sup> Även IVA konstaterar att trots förväntade styrmedelsskärpningar på transportområdet i form av reduktionsplikten för drivmedel och EU:s koldioxidkrav för nya fordon kommer detta inte att räcka för att nå målet.<sup>19</sup> IVA menar att det krävs en radikal omställning av transportsystemet, vilket bl.a. inkluderar ett ökat behov

---

<sup>13</sup> Exkl. inrikes luftfart som omfattas av EU:s utsläppshandelssystem.

<sup>14</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 8.

<sup>15</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet*, s. 8. Som jämförelse kan nämnas att knappt 98 procent av spårtrafikens transportarbete drivs av el.

<sup>16</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*. (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 54.

<sup>17</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet*, s. 19.

<sup>18</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 8 och 58. En likartad slutsats drogs i en rapport publicerad i juni 2019. Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5).

<sup>19</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet*, s. 9 och 25.

av biodrivmedel på mellan 15 och 20 TWh. Tillsammans med dagens användning ger detta ett totalt behov på ca 35–40 TWh.

Klimatpolitiska rådet pekar på vikten av betydande åtgärder inom följande tre områden:

- Ett mer transporteffektivt samhälle,
- Accelererad elektrifiering och
- En ökad andel automatisering och en ökad andel bioenergi i effektivare fordon.<sup>20</sup>

Rådet anser att det är viktigast att förstärka politiken för att uppnå ett mer transporteffektivt samhälle och snabbare elektrifiering. En successivt ökad andel biodrivmedel kommer, enligt rådet, dock också att spela en stor roll i fortsättningen. Att i allt högre utsträckning ersätta fossila bränslen med biogas utgör således en av flera viktiga åtgärder för att nå sjuttioprocentmålet för transportsektorn.

IVA konstaterar att elektrifiering är viktig och ska drivas så långt det går, men att omställningen av transportsystemet ändå kommer att vara beroende av hållbara biodrivmedel under överskådlig tid.<sup>21</sup>

I en rapport utgiven av Expertgruppen för studier av offentlig ekonomi (ESO) påpekas det att sjuttioprocentmålet är väldigt högt satt. Det framhålls vidare att Klimatpolitiska rådet inte ger några konkreta anvisningar om hur transporteffektiviteten ska kunna öka eller huruvida en omfattande import av biodrivmedel är ett bra sätt att få kalkylen att gå ihop.<sup>22</sup> Rapportförfattaren ser det som mindre klokt att öka användningen av biodrivmedel för att efter kort tid behöva minska den när elektrifieringen tar över.<sup>23</sup> Han förordar i stället att målnivån sänks till 45 procent och att staten i stället köper in och annullerar utsläppsrätter i en omfattning som motsvarar mellanskillnaden.

Efter inrikes transporter står jordbruk och därefter arbetsmaskiner för de största utsläppen av de sektorer som inte omfattas av EU:s

---

<sup>20</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 8.

<sup>21</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet*, s. 34.

<sup>22</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 164.

<sup>23</sup> Samma källa, s. 167 och 153.

system för handel med utsläppsrätter (ca 20 respektive 10 procent vardera). Vid sidan av de utsläpp som prissätts genom utsläppshandelssystemet eller genom bestämmelser i lagen om skatt på energi, står drygt 22 procent av de svenska utsläppen helt utan prissättning.<sup>24</sup> Jordbrukssektorns utsläpp består huvudsakligen av metan från djurens matsmältning, metan och lustgas från hantering av stallgödsel samt lustgas och koldioxid från markanvändning. Klimatpolitiska rådet konstaterar att en av klimatomställningens svåraste utmaningar är att minska jordbrukets utsläpp.<sup>25</sup> Att minska utsläppen genom att producera biogas från stallgödsel kan således betraktas som en angelägen klimatåtgärd.

För att säkerställa att regeringens klimatpolitik utgår ifrån klimatomställningens mål och hur arbetet ska bedrivas har riksdagen antagit en klimatlag.<sup>26</sup> I klimatlagen (2017:720) läggs det bl.a. fast att regeringen årligen ska presentera en klimatredevision, och att den vart fjärde år ska ta fram en klimatpolitisk handlingsplan (se vidare kapitel 6).

#### 4.5.4 Måluppfyllelse

I sitt underlag till regeringens klimathandlingsplan konstaterar Naturvårdsverket att Sverige har ambitiösa klimatmål, men att det ännu återstår stora utmaningar för att nå dem.<sup>27</sup> Verket slår vidare fast att den befintliga styrningen är otillräcklig för att nå såväl målet för den icke-handlande sektorn till 2030 som målet för de totala utsläppen till 2045. Enligt Naturvårdsverket handlar de centrala utmaningarna i Sverige om att ställa om samhället och transportsystemet i en transporteffektiv, energieffektiv och förnybar riktning. För att industrins process- och förbränningsutsläpp ska minska till nära noll behöver, utöver energieffektivisering och bränslesubstitution, ny teknik utvecklas och införas. Naturvårdsverket understryker vidare att det behövs satsningar i hög takt redan nu för att teknikskiften i tillräcklig skala ska komma till stånd före 2045. Att säkerställa produktion och distribution av förnybar el, tillgång till biobränsle, infrastruktur

---

<sup>24</sup> Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets Regeringsuppdrag* (Rapport 6879, mars 2019), s. 41.

<sup>25</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 44.

<sup>26</sup> Prop. 2016/17:146, bet. 2016/17:MJU24, rskr. 2016/17:320.

<sup>27</sup> Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets Regeringsuppdrag* (Rapport 6879, mars 2019), s. 19.

för laddning av elfordon samt attraktiva alternativ till bil, anser myndigheten vara viktiga byggstenar i detta samhällsbygge.

## 4.6 Energipolitiska mål

### 4.6.1 EU-mål

#### 20-20-20-målen

Under perioden 2007–2009 förhandlades och beslutades ett klimat- och energipaket till 2020 inom EU. Utöver det ovan omnämnda klimatmålet omfattade paketet även två övergripande energipolitiska mål. Klimatmålet och de två energipolitiska målen brukar samlas under beteckningen 20-20-20-målen:

- ett klimatmål
- ett energieffektiviseringsmål
- ett mål för förnybar energi.

Förnybarhetsmålet är bindande och har även ansvarsfördelats mellan medlemsländerna. Målnivåerna skiljer sig åt mellan medlemsstaterna (från 10 procent till 49 procent av den slutliga energianvändningen).

#### EU:s klimat- och energiramverk till 2030

Hösten 2014 beslutade Europeiska rådet om ståndpunkter där målnivåerna för EU:s klimat- och energiramverk till 2030 angavs. De tre mål som därmed antogs innebär att

- EU:s utsläpp av växthusgaser ska minska med 40 procent till 2030 jämfört med 1990 års nivå.
- Andelen förnybar energi ska öka till minst 27 procent av den slutliga energianvändningen (brutto).
- Energianvändningen ska effektiviseras med minst 27 eller 30 procent jämfört med ett tidigare referensscenario från 2007.

## 4.6.2 Nationella mål

I juni 2018 ställde sig riksdagen bakom regeringens förslag till övergripande mål för energipolitiken med innebörden att den – i likhet med vad som gäller för EU:s energipolitik – ska syfta till att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet.<sup>28</sup> Därutöver biföll riksdagen regeringens förslag om mål för andelen förnybar el som innebär att

- elproduktionen ska vara helt förnybar 2040.
- Sverige 2030 ska ha 50 procent effektivare energianvändning jämfört med 2005, uttryckt i termer av tillförd energi i relation till bruttonationalprodukten (BNP).

Regeringens förslag i propositionen byggde på den överenskommelse om energipolitiken som slöts mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet, Centerpartiet och Kristdemokraterna i juni 2016 och som därefter även låg till grund för de förslag som den parlamentariskt sammansatta s.k. Energikommissionen presenterade i början av 2017.<sup>29</sup>

Här kan också nämnas att regeringen i budgetpropositionen för 2018 angav att målet för naturgasmarknadspolitiken är att vidareutveckla gasmarknaden, i linje med EU:s regelverk och krav, så att en effektiv naturgasmarknad med effektiv konkurrens kan uppnås. Något motsvarande mål angavs inte i budgetpropositionerna för 2019 eller 2020.

## 4.7 Andra mål

### 4.7.1 Transportpolitiska mål

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhälls-ekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Utöver det övergripande målet finns ett funktionsmål – tillgänglighet, och ett hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa. Dessa båda mål är jämbördiga. Hänsynsmålets miljödimension innebär att transportsystemets utformning,

---

<sup>28</sup> Prop. 2017/18:228, bet. 2017/18:NU22, rskr. 2017/18:411.

<sup>29</sup> SOU 2017:2 *Kraftsamling för framtidens energi*.

funktion och användning ska bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö, och till miljö kvalitetsmålen nås samt även bidra till ökad hälsa.<sup>30</sup> Som redan har redovisats ovan har riksdagen även beslutat om ett klimatmål för transportsektorn.

Klimatpolitiska rådet anför i sin rapport att den nuvarande strukturen och formuleringarna av de transportpolitiska målen gör att det framstår som önskvärt men inte nödvändigt att klimatmålen uppnås och att de transportpolitiska myndigheterna i sitt arbete tycks tolka målen på det sättet. Rådet menar att detta gör att transportförsörjning, i synnerhet framkomlighet för vägtrafiken, blir det dominerande perspektivet och att de transportpolitiska målen och deras tillämpning i praktiken därmed motverkar klimatmålen.<sup>31</sup>

#### 4.7.2 Näringspolitiska mål

Målet för näringspolitiken är att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag.<sup>32</sup> De näringspolitiska insatserna ska även bidra till att uppnå de globala målen för hållbar utveckling och Agenda 2030 samt målen i EU:s gemensamma strategi för tillväxt och sysselsättning – Europa 2020 – som omfattar de tre prioriteringarna smart, hållbar och inkluderande tillväxt.

Företag som på ett framgångsrikt sätt kan etablera sig och verka inom någon del av biogasens värdekedja kan bidra till detta mål.

#### 4.7.3 Mål för regional tillväxt

Målet för den regionala tillväxtpolitiken är utvecklingskraft i alla delar av landet med stärkt lokal och regional konkurrenskraft.<sup>33</sup> Den regionala tillväxtpolitiken är nära integrerad med EU:s politik för regional tillväxt och sysselsättning (sammanhållningspolitiken). Målet för sammanhållningspolitiken är att bidra till ekonomisk, social och territoriell sammanhållning inom EU. Europa 2020-strategin är väg-

---

<sup>30</sup> Transportpolitikens funktionsmål innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingen i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

<sup>31</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 65.

<sup>32</sup> Prop. 2014/15:1, utg.omr. 24, bet. 2014/15:NU1, rskr. 2014/15:68.

<sup>33</sup> Prop. 2007/08:1, utg.omr. 19, bet. 2007/08: NU2, rskr. 2007/08:99.

ledande för sammanhållningspolitiken under programperioden 2014–2020. Strategin inkluderar bl.a. prioriteringen Hållbar tillväxt; främja en resurseffektivare, grönare och konkurrenskraftigare ekonomi.

I budgetpropositionen för 2020 föreslår regeringen ett nytt mål för regional tillväxt som lyder: Utvecklingskraft med stärkt lokal och regional konkurrenskraft för en hållbar utveckling i alla delar av landet.<sup>34</sup>

#### 4.7.4 Säkerhetspolitiska mål och mål för samhällets krisberedskap

Målen för den svenska säkerhetspolitiken är bl.a. att värna befolkningens liv och hälsa, liksom samhällets funktionalitet. Målen för krisberedskapen handlar om att upprätthålla samhällsviktig verksamhet och hindra eller begränsa skador på egendom och miljö då olyckor och krissituationer inträffar.

I den nationella säkerhetsstrategin från 2017 lyfts bl.a. hot mot energiförsörjning fram och det poängteras att störningar och avbrott i försörjningen av el, bränsle, gas och värme kan leda till allvarliga konsekvenser, såväl för människors liv och hälsa som för samhällets funktionalitet. Det konstateras vidare att ett minskat beroende av fossila bränslen förbättrar försörjningstryggheten. På transportområdet listas störningar och bortfall av resurser som exempelvis drivmedel som särskilda hot och risker.<sup>35</sup> IVA konstaterar att det är viktigt med en viss diversitet av drivmedel i form av inhemsk produktionskapacitet och genom att behålla eller öka mångfalden av drivmedel som produceras i dag.<sup>36</sup>

Inhemskt producerade biogas kan användas som drivmedel, uppvärmningsbränsle och för elproduktion och därmed bidra till möjligheterna att upprätthålla sådan samhällsviktig verksamhet som omnämns i målformuleringen samt minska hoten mot människors liv och hälsa i händelse av någon form av energiförsörjningskris.

---

<sup>34</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 19 Regional tillväxt, s. 11.

<sup>35</sup> Regeringskansliet, Statsrådsberedningen, *Nationell säkerhetsstrategi*, 2017.

<sup>36</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet*, s. 34.



#### 4.7.5 Landsbygdspolitiska mål

I maj 2018 behandlade riksdagen regeringens proposition En sammanhållen politik för Sveriges landsbygder – för ett Sverige som håller ihop. I propositionen föreslog regeringen ett övergripande mål för den sammanhållna landsbygdspolitiken med innebörden att den ska vara en landsbygd med likvärdiga möjligheter till företagande, arbete, boende och välfärd som leder till en långsiktigt hållbar utveckling i hela landet. Riksdagen godkände förslaget till övergripande mål för landsbygdspolitiken.<sup>37</sup>

Vidare presenterade regeringen följande tre delmål som integrerar de tre dimensionerna av hållbar utveckling och som ligger i linje med den tidigare refererade Agenda 2030:

1. *Hållbar tillväxt.* Landsbygdernas förmåga att ta till vara förutsättningarna för företagsamhet och sysselsättning är långsiktigt hållbar, samtidigt som miljömålen nås. Landsbygderna bidrar till en positiv utveckling av Sveriges ekonomi.
2. *Cirkulär, biobaserad och fossilfri ekonomi samt hållbart nyttjande av naturresurser.* Landsbygderna bidrar till att stärka Sveriges konkurrenskraft i en utveckling mot en cirkulär, biobaserad och fossilfri ekonomi och till ett hållbart nyttjande av naturresurserna samt till att relevanta miljö kvalitetsmål uppfylls.
3. *Attraktiva livsmiljöer i Sveriges landsbygder.* Likvärdiga förutsättningar för människor att arbeta, bo och leva i landsbygderna.

Biogasproduktion förekommer inte sällan i landsbygdsområden och bidrar därför till de tre nyss listade delmålen.

#### 4.7.6 Livsmedelspolitiska mål

I juni 2017 tog riksdagen ställning till regeringens proposition En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet.<sup>38</sup> I propositionen föreslogs bl.a. ett övergripande mål för strategin med följande lydelse:

---

<sup>37</sup> Prop. 2017/18:179, bet. 2017/18:NU19, rskr. 2017/18:360.

<sup>38</sup> Prop. 2016/17:104, 2016/17:MJU23, rskr. 2016/17:338.

- en konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till en hållbar utveckling i hela landet. Produktionsökningen, både konventionell och ekologisk, bör svara mot konsumenternas efterfrågan. En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska.

Strategin är utformad kring det nyss nämnda övergripande målet för livsmedelspolitiken samt tre strategiska mål inom områden som bedöms vara särskilt viktiga för att nå det övergripande målet, samt för utvecklingen av livsmedelskedjan. De strategiska områdena är Regler och villkor, Konsument och marknad samt Kunskap och innovation.

I en handlingsplan kopplad till livsmedelsstrategin som regeringen presenterades i februari 2017 angavs följande inriktningsmål:<sup>39</sup>

- 30 procent av den svenska jordbruksmarken ska utgöras av certifierad ekologisk jordbruksmark år 2030 och
- 60 procent av den offentliga livsmedelskonsumtionen ska utgöras av certifierade ekologiska produkter år 2030.

Dessa inriktningsmål redovisades också i budgetpropositionen för 2019.<sup>40</sup>

I februari 2018 presenterade Jordbruksverket ett förslag till en åtgärdsplan för att öka produktion, konsumtion och export av ekologiska livsmedel. Förslaget innehöll etappmål och åtgärder som syftar till att nå de ovan omnämnda inriktningsmålen.

I april 2018 fick Jordbruksverket i uppdrag av regeringen att i samråd med berörda myndigheter, företrädare för företag och organisationer inom hela livsmedelskedjan samt konsument- och miljöorganisationer ta fram en åtgärdsplan och etappmål för att nå inriktningsmålen om ekologisk produktion och konsumtion till 2030.<sup>41</sup> Uppdraget ska delrapporteras årligen och slutrapporteras senast den 28 februari 2021.

---

<sup>39</sup> Regeringskansliet, Näringsdepartementet, *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet – Regeringens handlingsplan*, 2017.

<sup>40</sup> Prop. 2018/19:1, utg.omr. 23, s. 46.

<sup>41</sup> Regeringsbeslut 2018-04-26.

Genom biogödseln möjliggör biogasproduktionen en utbyggnad av den ekologiska livsmedelsproduktionen i Sverige.

#### 4.7.7 Konsumentpolitiska mål

Konsumentpolitikens mål är väl fungerande konsumentmarknader och en miljömässigt, socialt och ekonomiskt hållbar konsumtion.<sup>42</sup> I regeringens handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel slås det fast att konsumtionen av transporter, fordon och drivmedel utgör en väsentlig del både av hushållens utgifter och av deras miljöbelastning. Konsumtionen på detta område är därför en viktig del i uppfyllandet av det konsumentpolitiska målet, både när det gäller väl fungerande marknader där konsumenterna gör välgrundade val och för en mer hållbar konsumtion.

### 4.8 Regionala och lokala mål

#### 4.8.1 Inledning

Övergripande nationella mål konkretiseras inte sällan ytterligare på regional och lokal nivå. Detta kan exempelvis innebära att klimatmål och teknikneutrala nationella mål för förnybar energiproduktion kan ges en tydligare inriktning på produktion eller användning av biogas när de preciseras av exempelvis regionala organ eller kommuner.

#### 4.8.2 Några exempel

##### Region Skåne

Ett exempel på ett regionalt mål antogs av den regionala utvecklingsnämnden i Skåne i mars 2015 med innebörden att Skåne ska vara Europas ledande biogasregion 2030.<sup>43</sup> Det slås fast att målet inkluderar förflyttning inom innovationer, teknikutveckling, marknadsutveckling och omvärldsförändringar. Det sägs vidare att produktionsmål

---

<sup>42</sup> Prop. 2015/16:1, bet. 2015/16:CU1, rskr. 2015/16:76.

<sup>43</sup> *Skånes färdplan för biogas – Strategisk del, reviderad februari 2015*. Skånes färdplan för biogas bygger på samverkan mellan aktörer i Skåne, som Region Skåne, Länsstyrelsen, kommuner, energibolag, jordbruksföretag, fordonsindustrin, drivmedelsföretag, forskare, bransch- och intresseorganisationer.

kan finnas med som delmål, men att det är aktörerna som definierar och äger dessa delmål. Målet innebär också att det finns innovativa centrum i Skåne för hela eller delar av biogasens värdekedja. Detta ska i sin tur attrahera kunskap från hela Europa och världen, där Skåne använder kunskapen och resurserna på ett effektivt sätt vilket leder mot målet.

### Västra Götalandsregionen

Ett annat exempel är Kraftsamling Biogas 2017–2020 inom Västra Götalandsregionen.<sup>44</sup> I beskrivningen av arbetet framgår det att syftet med arbetet bl.a. är att ange mål och inriktning för miljönämndens satsningar inom biogasområdet. I det refererade dokumentet anges därefter följande inriktningsmål för arbetet:

- Produktionen av biogas i Västra Götaland ska nå 2,4 TWh/år 2020, varav 1,2 TWh genom rötning och 1,2 TWh genom termisk för-gasning.
- Användningen av biogas i Västra Götaland – främst som fordons-drivmedel – ska nå 2,4 TWh/år 2020. Det motsvarar ca 15 procent av dagens vägtransportarbete i Västra Götaland.

Utöver dessa inriktningsmål omfattar Kraftsamlingen ett flertal ytterligare mer preciserade mål som gäller övergripande frågor med koppling till biogas respektive produktion och användning av biogas. I den förstnämnda kategorien anges bl.a. mål om mer långsiktiga spelregler på nationell nivå och på EU-nivå som möjliggör utnyttjande av biogasens potential och ökad innovations- och konkurrenskraft hos biogasnäringens aktörer. Beträffande användning av biogas anges som mål bl.a. ett ökat fossiloberoende i offentliga fordonsflottor och upphandlade transporttjänster i Västra Götaland genom att antalet gasfordon och användningen av biogas som fordonsbränsle ökar. När det gäller produktion av biogas anges bl.a. följande som mål:

---

<sup>44</sup> Västra Götalandsregionen, *Kraftsamling Biogas 2017–2020 – Miljönämndens samlade satsningar på biogasutveckling i Västra Götaland* (Beslutad av Västra Götalandsregionens miljö-nämnd 2016-12-08).

- Fler referensanläggningar och goda exempel i Västra Götaland på kostnads- och energieffektiv produktion av biogas och biogödsel på såväl kommunal som gårdsnivå.
- Ökad mängd insamlat matavfall för biogasproduktion samt ökat antal kommuner i Västra Götaland som samlar in matavfall.
- Ökad mängd tillgängligt substrat från lantbruket för biogasproduktion.
- Förbättrade förutsättningar för storskalig produktion av biogas genom förgasning.

## Region Kalmar

Kalmar län tillhör de mest boskapstäta och mängden gödsel är därför jämförelsevis stor samtidigt som arealen odlad mark är relativt sett begränsad. Region Kalmar har bl.a. av det skälet valt att lyfta fram biogas i sin Regionplan 2019–2021.<sup>45</sup> Följande mål anges därvidlag:

Kalmar län ska vara en fossilbränslefri region enligt No Oil-begreppet, vilket betyder att länet år 2030 inte har några nettoutsläpp av fossil koldioxid. Redan år 2020 ska alla samhällsbetalda resor i Kalmar län vara klimatneutrala och arbetet inriktas på att effektivisera länets energianvändning, ersätta fossila bränslen med förnybara, samt verka för utökad produktion av förnybar energi. Under planperioden ska ett handlingsprogram tas fram för fossilbränslefri region. Länet ska utvecklas för att på sikt utgöra en del av en nationell nod för flytande biogas och Region Kalmar län ska verka för att det ska finnas minst ett tankställe för biogas i varje kommun.

Därtill kan nämnas att den tidigare landstingsstyrelsen (numera regionstyrelsen) har beslutat att biogas ska utgöra förstahandsalternativ när så är möjligt.

### 4.8.3 Näringslivet och mål för biogas

Många företag sätter upp mål för användning av förnybar energi eller förnybara drivmedel. Det förekommer att dessa mål inkluderar preciseringar när det gäller biogasanvändning.

---

<sup>45</sup> Region Kalmar, *Regionplan, 2019–2021*.

### Exemplet Arla

Av de ca 2 600 mjölkgårdarna som är anslutna till Arla producerar 81 även biogas. Arla har beslutat om ett mål med innebörden att 30 procent av företagets tunga transporter ska vara biogasdrivna om fem år. Målet är dock villkorat med att det finns tillgång till biogas till ett konkurrenskraftigt pris.<sup>46</sup>

### Exemplet Axfood

Axfood jobbar för fossilfria transporter och för användning av hållbara drivmedel. Företagets målsättning är att minska utsläppen från den egna verksamheten med minst 75 procent mellan 2009 och 2020. Som ett steg i den riktningen har företaget köpt in helt nya gaslastbilar. Fem av totalt 140 lastbilar i fordonsflottan byts ut till lastbilar som körs på flytande biogas.<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> Arla, *Arlabönderna blir del av en biogasrevolution och omställningen till ett fossilfritt samhälle* (minirapport från Arla Sverige, 2019-06-10).

<sup>47</sup> Axfood, *Axfood på väg mot en fossilfri fordonsflotta* (pressmeddelande, 2018-10-10).

## 5 Biogasens nyttor

### 5.1 Sammanfattande iakttagelser

En bredd av samhällsekonomiska nyttor uppkommer vid *produktionen* av biogas genom rötning. Nyttorna varierar beroende på val av substrat och teknik. Utredningen har kategoriserat nyttorna i

- klimatnyttor
- miljönyttor
- övriga nyttor

Klimatnyttorna består främst av att man genom biogasproduktionen kan undvika läckage av den kraftfulla växthusgasen metan, och genom att kol kan återföras till åkermark genom användning av biogödsel. Klimatnyttan varierar beroende på val av substrat i produktionen, där den i särklass största nyttan uppkommer vid rötning av gödsel. Miljönyttor uppkommer genom återcirkulering av växtnäringsämnen och minskad övergödning, förbättrad biodiversitet och markkvalitet samt minskad lukt från gödsel. I kategorin övriga nyttor återfinns landsbygdsutveckling, industriell utveckling och hållbar näringspolitik, försörjningstrygghet och att biogödsel möjliggör en expansion av det ekologiska jordbruket.

Majoriteten av de nyttor som uppkommer vid produktionen av biogas kan svårigen kvantifieras med tillräcklig exakthet (se tabell 5.1). Bland de kvantifierbara nyttorna är reduktionen av metanläckage den viktigaste. För de icke-kvantifierbara nyttorna bedöms biogasens bidrag till ökad försörjningstrygghet vara den främsta nyttan.

Sammanfattningsvis bedömer utredningen att den inhemska produktionen av biogas genom rötning bidrar till Sveriges omställning till en cirkulär ekonomi. Genom förädling omvandlas avfall och rest-

produkter till resurser samtidigt som klimatutsläppen minskar och växtnäringsämnen återcirkuleras.

Nyttor uppkommer dessutom i varierande grad vid *användningen* av biogas beroende på inom vilken som sektorn gasen förbrukas. Baserat på utredningens underlag är reduktionen av växthusgasutsläpp den isärklass största nyttan som följer av att använda biogas.

Utredningen bedömer att övriga miljö- och hälsonyttor – minskad försurning och övergödning samt partikelutsläpp – är försumbara. Detta beror på att utredningens kostnadsnyttokalkyl är framåtblickande – biogasens nytta har jämförts med Euro 6 och Euro VI motorer.<sup>1</sup> Om biogasen hade jämförts med den existerande svenska fordonsflottan hade dessa nyttor varit än mer påtagliga.

Baserat på utredningens kostnadsnyttokalkyl bedöms biogasens användning ge upphov till de största nyttorna inom transportsektorn, följt av industrin, sjöfarten och inom sådan storskalig kraftvärmeproduktion där biogas ersätter naturgas. Biogasens användning för produktion av el och värme i gårdsanläggningar bedöms dock endast ge marginella nyttor, såvida inte biogas ersätter naturgas eller andra fossila bränslen i dessa processer.

Därtill har utredningen bedömt att det även uppkommer klimatnyttor vid användning av biogas producerad från lignocellulosa.

Utredningen vill avslutningsvis poängtera vikten av att inte bara uppmärksamma de nyttor som har kvantifierats och tilldelats ett ekonomiskt värde i detta kapitel. De många nyttor som biogas kan bidra med framgår av tabell 5.1 nedan. Som nämndes ovan är produktionen och användningen av biogas ett viktigt verktyg för att åstadkomma en mer cirkulär ekonomi. Med mer forskning på detta område kan ytterligare nyttor komma att kvantifieras och inräknas i kostnadsnyttokalkylen.

---

<sup>1</sup> Studien har jämfört nyttan med både Euro 6-motorer (bensinmotorer i personbilar) samt Euro VI-motorer (dieselmotorer).



Tabell 5.1 Lista över beskrivna produktions- och användarnyttor

Kvantitativt bedömda nyttor
Minskade utsläpp av växthusgaser som härrör från produktion av biogas från olika substratströmmar och användning av biogas inom olika sektorer
Kvalitativt bedömda nyttor
Återcirkulering av växtnäringsämnen samt minskad övergödning
Biogas bidrar till landsbygdsutveckling
Sysselsättning
BNP-påverkan
Industriell utveckling och hållbar näringspolitik
Biogödsel bidrar till att ekologisk odling kan öka
Försörjningstrygghet
Förbättrad biodiversitet
Ökad produktivitet med biogödsel och vallodling
Minskad lukt från gödsel
Minskat buller vid användning av biogas i transportsektorn

## 5.2 Inledning

Syftet med detta kapitel är att beskriva och bedöma biogasens nyttor. Inledningsvis beskrivs och bedöms de samhällsekonomiska nyttor som kan härledas till inhemskt producerad biogas och till den biogödsel som därmed också uppkommer. Därefter följer ett resonemang och en bedömning av de olika nyttor som konsumtionen av biogas genererar inom industrin, el- och värmesektorn samt för transporter. Detta följs av en bedömning av nyttor som uppstår vid produktion och användning av biogas från rötning och lignocellulosa. De nyttor som kan kvantifieras summeras sedermera i en kostnadsnyttokalkyl. Avslutningsvis genomförs en kvalitativ bedömning av de nyttor som inte ingår i kostnadsnyttokalkylen.

## 5.3 Det samhällsekonomiska nyttobegreppet

Samhällsnytta är ett värde som tillfaller samhället i stort. Det kan jämföras med begreppet egennyttor där värdet tillfaller enskilda aktörer. Men även aktiviteter som drivs av egennyttor kan skapa samhällsnyttor. För att förtydliga diskussionen och undvika dubbelräkning kan de olika nyttorna beräknas som privat- och samhällsekonomiska

intäkter (eller kostnader beroende på perspektiv). Skillnader mellan dessa intäkter förklaras av förekomsten av externaliteter. En externalitet kan vara antingen positiv eller negativ. Den beskrivs som en konsekvens av konsumtion eller produktion som påverkar tredje part och som inte ingår som avgörande faktor i konsumtions- eller produktionsbeslutet.<sup>2</sup>

## 5.4 Biogas och biogödsel i en cirkulär ekonomi

Vår nuvarande linjära ekonomi är inte hållbar och kommer inte att fungera i en värld som går mot tio miljarder människor och flera gånger större konsumtion än i dag. Resursutmaningen handlar inte i första hand om råvaror som ”tar slut” utan om att värdefulla resurser spills eller sprids ut i naturen, tappar sitt ekonomiska värde och förstör jordens livsuppehållande system. Cirkulär ekonomi är en ekonomi där avfall i princip inte uppstår och som har förutsättningar att vara ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar.<sup>3</sup>

Enligt Europeiska kommissionen är ”övergången till en mer cirkulär ekonomi, där värdet på produkter, material och resurser behålls i ekonomin så länge som möjligt och avfallsgenereringen minimeras, [...] en nödvändig del i EU:s arbete för att utveckla en hållbar, koldioxidnsål, resurseffektiv och konkurrenskraftig ekonomi. Här finns möjligheten att omvandla ekonomin och skapa nya och hållbara konkurrensfördelar för Europa.”<sup>4</sup>

Utredningen cirkulär ekonomi granskade definitioner av cirkulär ekonomi. Slutsatsen var att det inte finns någon ”vetenskaplig eller på annat sätt allmänt vedertagen definition av cirkulär ekonomi, men begreppet används redan brett i stora delar av världen och i många olika sammanhang.”

Med detta sagt kan begreppet beskrivas i motsats till en linjär ekonomi som producerar avfall. I en cirkulär ekonomi skapas snarare resurser som återanvänds av samhället alternativt återförs till naturens kretslopp på ett hållbart vis. I likhet med den ovan omnämnda

---

<sup>2</sup> Lundmark, Robert, *Underlagsrapport till Biogasmarknadsutredningen* (2019).

<sup>3</sup> Utredningen Cirkulär ekonomi, *Från värdekedja till värdecykel – så får Sverige en mer cirkulär ekonomi* (SOU 2017:22), s. 69.

<sup>4</sup> Se f.g. not.

utredningen utgår denna utredning från en definition av cirkulär ekonomi som består av följande tre pelare:<sup>5</sup>

- Bevara och stärk naturkapitalet genom att förvalta ändliga resurser och balansera nyttjandet av förnybara resursflöden.
- Optimera användning genom att cirkulera produkter, komponenter eller material med så högt nyttjande som möjligt.
- Främja verkningsfulla system genom att eliminera negativa sidoeffekter av resursanvändningen som miljögifter, buller, trängsel eller negativa hälsoeffekter.

Ur detta perspektiv är biogas och biogödsel att betrakta som resurser som förädlas och utvinns ur samhällets avfalls- och avloppshantering. Dessa resurser kan sedan användas i flera sektorer i form av energi och näringstillförsel. Med andra ord kan fossila och andra ändliga resurser ersättas. Biogas bidrar till att cirkulera produkter och material med högt utnyttjande och till att minimera negativa sidoeffekter på miljö och hälsa. Biogas uppfyller därmed kriterierna för cirkulär ekonomi. Noterbart är också att i den s.k. Januariöverenskommelsen förordas en förstärkt utveckling av en resurseffektiv, cirkulär och biobaserad ekonomi.<sup>6</sup>

## 5.5 Kvalitativ beskrivning av nyttor som härrör från produktion av biogas från rötning

### 5.5.1 Inledning

I detta avsnitt beskrivs och värderas de klimat-, miljö- och övriga nyttor som uppkommer vid produktionen av biogas. Dessutom beskrivs nyttor från konsumtionen av biogödsel i detta avsnitt, eftersom denna nytta enbart uppkommer i nära anslutning till produktionen av biogas.

---

<sup>5</sup> Se t.ex. Ellen MacArthur Foundation/McKinsey, *Growth Within, a circular economy vision for a competitive Europe* (2015).

<sup>6</sup> Se punkt 38 i Januariöverenskommelsen.

### 5.5.2 Klimatnyttor

När biogas produceras från gödsel omhändertas framför allt växthusgasen metan men även lustgas i mindre utsträckning. Därmed kan man undvika läckage av dessa växthusgaser. Metan och lustgas har båda en växthusverkan som är 20–25 respektive 300 gånger starkare än vad koldioxid har.<sup>7</sup> Även rötning av andra substrat så som matavfall gör att man kan undvika läckage av växthusgaser, men denna nytta är lägre än vid rötning av gödsel.

Vid produktion av biogas genom rötning av substrat uppkommer en rötrest som kan ersätta mineralgödsel vars produktion dels använder sig av fossila bränslen, dels släpper ut lustgas i de fall det saknas teknik för att fånga in denna gas.<sup>8</sup> Om biogödsel ersätter mineralgödsel på åkermark motverkas även förlusten av markkol. Detta eftersom biogödsel återför kol till åkermarken. Förlusten av organiskt material orsakas av ökad specialisering, minskad användning av organiska gödselmedel och som en följd av att jordbruket intensifieras allt mer. Naturvårdsverket uppskattar att kolförlusten från mineraljordar motsvarar i genomsnitt 60 kilo koldioxidekvivalenter per hektar och år.<sup>9</sup> Enligt en studie är den rådande situationen ”inte hållbar på lång sikt, både av klimatskäl och ur markkvalitetsperspektiv, och åtgärder måste förr eller senare vidtas för att bryta denna utveckling”.<sup>10</sup> Produktionen och användningen av biogödsel minskar således utsläppen av växthusgaser på flera sätt.

Biogasens och biogödselns klimatnytta varierar dock beroende på substrat och transport till och från anläggningen (transportens längd, använt drivmedel och produktens aggregationsform). Därtill använder produktionen elenergi och värme i de förbehandlings- och hygieniseringsprocesser som vissa substrat kräver. Om rågas uppgraderas och därtill förvätskas krävs ytterligare elenergi. Slutligen påverkas klimatnyttan av i vilken utsträckning metan läcker ut i samband med produktionen (s.k. metanslipp).<sup>11</sup>

<sup>7</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).

<sup>8</sup> Samma källa.

<sup>9</sup> Naturvårdsverket, *National Inventory Report Sweden 2015 – Greenhouse gas emission inventories 1999–2013* (2015).

<sup>10</sup> Björnsson, Lovisa m.fl., *Åkermark som kolsänka. En utvärdering av miljö- och kostnadseffekter av att inkludera gräsvall för biogas i spannmålsrika växtföljder* (2016), Lunds Universitet.

<sup>11</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).

### 5.5.3 Miljönyttor

#### Återcirkulering av växtnäringsämnen och minskad övergödning

När organiskt material rötas uppkommer en rötrest. Om denna sprids på åkrar som s.k. biogödsel återförs växtnäringsämnen till jordbruket.<sup>12</sup> I röttningsprocessen bildar vissa kolföreningar biogas. Det kol som inte avgår som biogas stannar kvar i rötresten och kan återföras till åkern tillsammans med näringsämnen. Beroende på vilka substrat som har rötats återfinns dessutom varierande mängder mineraler t.ex. fosfor, kalium, ammoniak och kväve i rötresten, vilket innebär att biogödsel kan ersätta mineralgödsel.

Åkermarkens odlingsegenskaper kan även förbättras med biogödsel. Därtill kan en ändamålsenlig teknik för spridning av biogödsel minska övergödning<sup>13</sup>, eftersom läckaget av markbundet kväve och ammoniak till luften då minskar.<sup>14</sup> Under röttningsprocessen omvandlas delar av det organiskt bundna kvävet till ammoniumkväve, vilket är mer lättillgängligt för grödor. Detta minskar i sin tur risken för kväveläckage. Dessutom bidrar röttningsprocessen till att rötresten blir en mer homogen produkt som är lättare att sprida än exempelvis stallgödsel. Kvävetillgängligheten i biogödsel kan i snitt öka med 10 procent<sup>15</sup> jämfört med flytgödsel som inte har rötats. Det finns dock studier som visar på högre upptagningsförmåga, beroende på spridningsteknik. Studier i Danmark har exempelvis visat att upptagningen av kväve från biogödsel var 65 procent, jämfört med 45 procent för flytgödsel från nötkreatur och 60 procent för flytgödsel från svinuppfödning<sup>16</sup>. Även biogödsel från matavfall innehåller en hög andel tillgängligt kväve (80 procent).<sup>17</sup> Vid rötning omvandlas delar av det organiskt bundna kvävet i substraten till ammoniumkväve, vilket är direkt växttillgängligt.<sup>18</sup> Därmed ökar värdet på biogödsel jämfört med om t.ex. örötad stallgödsel används direkt i

<sup>12</sup> Se f.g. not.

<sup>13</sup> Användningen av en släpsko kan exempelvis minska ammoniakavgången med 50 procent jämfört med att enbart använda släpslang enligt Envirum, *Miljönytta och samhällsekonomiskt värde av produktion och användning av biogödsel* (2018).

<sup>14</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).

<sup>15</sup> SEAI, *Assessment of cost and benefits of biogas and biomethane in Ireland* (2017)

<sup>16</sup> Lukehurst, Clare m.fl., *Utilisation of digestate from biogas plants as biofertilizer* (2010) IEA Bioenergy Task 37.

<sup>17</sup> SEAI, *Assessment of cost and benefits of biogas and biomethane in Ireland* (2017) s. 39.

<sup>18</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).

jordbruket. Dessutom möjliggör rötningen av substrat till biogödsel att mer växtnäringsämnen återcirkuleras eftersom det vare sig är praktiskt eller legalt möjligt att sprida exempelvis orötat matavfall på åkrar.

Rötat avloppsslam (s.k. rötslam) måste uppfylla vissa gränsvärden när det gäller innehållet av miljöfarliga ämnen för att få spridas på åkermark.<sup>19 20</sup> Under 2018 användes 40 procent av rötslammet på åkermark, vilket inkluderar mark där det odlades energiskog.<sup>21</sup> Resterande rötslam användes för olika typer av anläggningsjord, och ofta i samband med deponitäckning.

Mellangrödor som klöver, vicker, lupiner och ärtor odlas ofta sent på hösten och kan användas för att producera biogas. Dessa grödor binder kväve i marken och förbättrar därmed åkermarkens markkvalitet. Dessutom kan kolrika substrat såsom vallgrödor förbättra rötningprocessen av andra kväverika substrat, såsom hönsködsel.<sup>22</sup> Om mellangrödorna plöjs ned i åkermarken riskerar näringsämnen dock att gå förlorade och bidra till övergödning. När mellangrödor skördas för att producera biogas kan de näringsämnen som återfinns i det biogödsel som uppkommer lagras för att sedan spridas under växtsäsongen. Detta minskar i sin tur risken för övergödning.

## Förbättrad biodiversitet och markkvalitet

Om det substrat som rötas har genomgått en föregående hygieniseringsprocess, dvs. hettats upp till 70 grader i en timme, innehåller rötresten en lägre andel patogener och ogräsfrön än obehandlad gödsel. Detta medför att mängden bekämpningsmedel kan minska. Till sammans med att mineralgödsel ersätts eller att dess användning minskar kan biodiversiteten möjligen förbättras.<sup>23</sup> Om ofullständigt nedbrutna växtdelar (humusen) återförs till jordbruksmarken motverkas även försämringen av jordkvaliteten.<sup>24</sup>

---

<sup>19</sup> Naturvårdsverket, *Kungörelse med föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket* (SNFS 1994:2 MS:72).

<sup>20</sup> Jordbruksverket, *Användning av avloppsslam på åkermark* (2017) version 1.

<sup>21</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23).

<sup>22</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).

<sup>23</sup> SEAI, *Assessment of cost and benefits of biogas and biomethane in Ireland* (2017).

<sup>24</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23) och Prade, Thomas m.fl., (2017) *Including a one-year grass levy increases soil organic carbon and decreases*

## Minskad lukt från rötning och gödsel

När organiskt avfall (som exempelvis gödsel) rötas bryts illaluktande fettsyror ned. Enligt flera studier medför detta att lagringen och spridningen av biogödsel ger mindre luktolägenhet än om man använder obehandlad gödsel.<sup>25</sup> Denna nytta kommer flest till del och blir därmed störst om biogödsel ersätter örötad stallgödsel i tätorts-nära odling.

För att luktolägenheten ska minska i anslutning till själva biogas-anläggningen är det nödvändigt att den konstrueras och drivs på ett korrekt sätt. Lokaliseringen är också viktig i sammanhanget.

### 5.5.4 Övriga nyttor från produktionen av biogas och användningen av biogödsel

Det uppkommer ett antal närings- och försörjningstrygghetsrelaterade nyttor utöver de klimat- och miljönyttor som skapas vid produktion av biogas och biogödsel inom landets gränser.

## Biogas kan bidra till landsbygdsutveckling

Som framgår av kapitel 3 fanns det 280 biogasanläggningar i Sverige 2018.<sup>26</sup> Dessa anläggningar genererar både direkta och indirekta arbetstillfällen, exempelvis inom produktion och logistik. Enligt en studie bidrog 2018 års produktionsvolym till ca 2 000 direkta och ca 1 300 indirekta anställningar.<sup>27</sup> Det är även värt att notera att en stor del av en framtida sysselsättningsökning inom sektorn kan förväntas ske utanför tätorterna.

Även Sveriges bruttonationalprodukt (BNP) och bruttoregionalprodukt (BRP) påverkas av produktionen av biogas. BRP-effekt bestäms utifrån i vilken grad produktion och konsumtion sker inom regionen, val av substrat och förädlingsnivå.

---

*greenhouse gas emissions from cereal-dominated rotations – a Swedish farm case study*. Biosystems Engineering, 164, s. 200–21).

<sup>25</sup> SEAI, *Assessment of cost and benefits of biogas and biomethane in Ireland* (2017).

<sup>26</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018*, (ER 2019:23).

<sup>27</sup> 2050 Consulting, *Sambällsekonomiskt värde av biogas – en studie av nyttan med biogas i Sverige* (2018).

## Industriell utveckling och hållbar näringspolitik

Enligt en studie har Sverige ett teknikförsprång inom biogasproduktion och förgasning. Ytterligare fördelar som nämns är den goda tillgången till skogsråvaror i Sverige samt att Sverige är världsledande på massa- och papperstillverkning inom vilken drivmedelsproduktion kan integreras.<sup>28</sup> Ett annat karaktäristiskt drag för biogassystemen i Sverige är att de har utvecklats med utgångspunkt i avloppsvatten och avfall och att gasen i huvudsak uppgraderas och används som fordonsgas.<sup>29</sup>

Som påpekades i Energimyndighetens Förslag till en sektorsövergripande biogasstrategi hade en livskraftig industri vuxit fram i Sverige 2010, centrerad runt svenska aktörers stora tekniska kunnande om biogasens värdekedja. Vid denna tidpunkt hade dessutom aktörer etablerat sig på en internationell marknad, som teknikleverantörer eller i några fall genom att driva anläggningar utomlands.<sup>30</sup>

I en kartläggning av näringslivsaktörer genomförd av Biogas Research Center (BRC) vid Linköpings universitet listas företag som är etablerade i Sverige, och som levererar produkter och tjänster i biogasens värdekedja.<sup>31</sup> Företagen består framför allt av kunskaps- och teknikföretag, men även av ett fåtal större företag. Företagen är aktiva i hela värdekedjan, från kunskapsframtagning och distribution till fordonstillverkning. I Sverige finns det ett par aktörer som är aktiva och konkurrenskraftiga på den internationella marknaden, framför allt inom produktionen av vissa moduler, såsom för förbehandling och gasuppgradering. Ett exempel är företaget Malmberg som enligt Energikontor Norra Småland har levererat ungefär en tredjedel av alla uppgraderingsmoduler i världen.<sup>32</sup>

I takt med att biogassektorn mognar kan den i allt större utsträckning komma att fungera som ett komplement till andra sektorer. Exempelvis kan aktörer söka nya användningsområden för resurser som genereras i produktionen. Ett försök är att odla fluglarver på

---

<sup>28</sup> Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik* (2017/18: RFR13).

<sup>29</sup> EBA, *Statistical Report 2018* (2019).

<sup>30</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).

<sup>31</sup> Eklund, Mats och Kanda, *Wisdom Swedish arena for internationalisation of biogas solutions* (2018) Slutrapport till Energimyndigheten.

<sup>32</sup> Energikontor Norra Småland, *Värdet av biogas – En samhällsekonomisk analys av biogasens nyttor* (2017).



biogödsel som foder till ekologisk fiskodling. Ett annat exempel är att odla sallad i biogödsel.<sup>33</sup> Komplementaritet är ett till synes växande forskningsområde som syftar till att öka inkomstströmmar för producenter av biogas och biogödsel.

Det finns studier som har beskrivit hur ett land genom att få ett tidigt försprång inom en viss teknik kan påverka dess utformning och därigenom stärka landets komparativa fördelar.<sup>34</sup> Det bedrivs arbete inom den svenska basindustrin med att utveckla produkter med mindre negativ miljöpåverkan. Biogas är en av ett par förnybara gaser, så som förnybar gasol och förnybar vätgas, som kommer att behövas i betydande volymer för att möjliggöra att dessa produkter kan produceras (se kapitel 8). Utredningen bedömer att tillgången till förnybaragaser kan inverka positivt på den svenska basindustrins konkurrenskraft.

### Biogödsel bidrar till att ekologisk odling kan expanderas

Som beskrivs i kapitel 4 ingick ett inriktningsmål för ekologiskt jordbruk i den förra regeringens livsmedelsstrategi från 2017, nämligen att 30 procent av den svenska jordbruksmarken ska vara certifierad som ekologisk 2030 och att 60 procent av den offentliga livsmedelskonsumtionen ska bestå av certifierade ekologiska produkter 2030. Därtill innehöll livsmedelsstrategin ett mål om att öka den totala livsmedelsproduktionen och därmed självförsörjningsgraden som i dag ligger på drygt 50 procent.<sup>35</sup> En ökad produktion och användning av biogödsel kan bidra till ökad ekologisk produktion i Sverige. Dessutom betraktas en ökad användning av biogödsel som en dellösning för att möjliggöra utökade produktionsvolymer av ekologiska livsmedel. Enligt en studie kan 10–15 procent av dagens konsumtion av mineralgödsel ersättas med biogödsel, förutsatt att 7 TWh biogas produceras.<sup>36 37</sup> I denna energimängd ingår dock stallgödsel

<sup>33</sup> Frostberg, Thomas, *IKEA börjar odla sallad vid varuhuset i Helsingborg och Malmö* (14.12.2018), Sydsvenskan.

<sup>34</sup> Rodrik, Dani, *Green industrial policy*, (2014) Oxford Review of Economic Policy.

<sup>35</sup> Jordbruksverket, *Åtgärdsplan för att öka produktion, konsumtion och export av ekologiska livsmedel* (2018).

<sup>36</sup> Envirum, *Miljönytta och samhällsekonomiskt värde av produktion och användning av biogödsel* (2018) och Energigas Sverige, *Förslag till nationell biogasstrategi 2.0* (2018).

<sup>37</sup> Utredningen saknar underlag för att bedöma hur stor andel av denna biogödselproduktion som kan bli KRAV-certifierad.

som redan används i dag och därmed inte kan antas leda till någon minskning av konsumtionen av mineralgödsel. Om målet för ekologisk produktion som angavs i regeringens livsmedelsstrategi nås, dvs. att 30 procent av åkerarealen är ekologisk, bedömer en studie att knappt 6 procent av den framtida ekologiska arealen skulle kunna gödslas med ekologisk biogödsel.<sup>38</sup> En utökad produktion av biogödsel kommer därmed troligen att behövas för att uppnå livsmedelsstrategins mål om en viss andel ekologisk jordbruksmark, eftersom import av biogödsel inte bedöms vara ekonomiskt lönsamt p.g.a. höga transportkostnader.

## Försörjningstrygghet

### *Biogas*

Som även nämns i kapitel 4 bidrar inhemskt producerad biogas till ökad försörjningstrygghet vid en eventuell energiförsörjningskris.<sup>39</sup> Energimyndigheten anger att försörjningstryggheten avseende naturgas historiskt har varit hög och att sannolikheten för långa avbrott i det västsvenska naturgassystemet är låg. Energimyndigheten menar dock att gasförsörjningen kan anses vara sårbar eftersom det svenska naturgasnätet endast har en (1) tillförselpunkt av betydelse, dvs. Öresundsförbindelsen. Detta faktum tillsammans med att Sverige saknar egen produktion av naturgas gör det västsvenska naturgassystemet känsligt för yttre störningar. Naturgassystemet ska dock enligt EU:s gasförsörjningsförordning<sup>40</sup> kunna förse de skyddade kunderna (i Sverige endast hushållskunder) med gas i följande situationer:

- vid extrema temperaturer under en sjudagarsperiod som statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år,
- under en period på minst 30 dagar med exceptionellt hög efterfrågan på gas som statistiskt sett inträffar en gång vart tjugonde år, och

---

<sup>38</sup> Palm, Ola, *PM förslag till kvantitativa mål för återföring av växtnäring från biogasanläggningar år 2030* (2019) RISE.

<sup>39</sup> Utredningen har inte analyserat i vilken grad nationellt producerad biogas kan bidra till försörjningstrygghet vid höjd beredskap och ytterst då även under krig.

<sup>40</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010.

- under minst 30 dagar i händelse av ett avbrott hos den största enskilda gasförsörjningsinfrastrukturen under genomsnittliga vinterförhållanden.

Sverige uppfyller i dag de två först nämnda kraven i gasförsörjningsförordningen utan särskilda åtgärder. Det sistnämnda kravet uppfylls med hjälp av den gas som normalt finns i transmissionsledningen (*line pack*), den biogas som tillförs det västsvenska naturgassystemet, strategisk gaslagring samt fränkoppling av övriga kunder.

Om enbart linepack finns tillgängligt visar indikativa analyser att skyddade kunder vid bortfall av Öresundsledningen skulle ha gas i cirka tio dagar. Inmatning av biogas i det västsvenska naturgassystemet är i dagsläget därför en nödvändig komponent för att Sverige ska uppfylla EU-förordningens krav på ett kostnadseffektivt sätt. Inmatningen av biogas från producenter i Sverige minskade emellertid totalt sett under gasåret 2017/18 jämfört med gasåret 2016/17.<sup>41</sup> Sammanställningen nedan visar på de åtgärder som vidtas samt effekten av dem. Om summan är >0 är kravet uppfyllt.

Tabell 5.2 Beräkningar inför vintern 2019/2020

Åtgärd	Tillförsel+//förbrukning GWh
Använda linepack	38.0
Använda biogas	24.1
Strategisk gaslagring	4.0
Förbrukning skyddade kunder	-33.5
Förbrukning icke skyddade kunder (fränkoppling)	-32.3
Summa	0.3

Källa: Energimyndigheten.

Baserat på den ovan refererade analysen menar Energimyndigheten att den inhemskt producerade biogasen är viktig för Sveriges försörjningstrygghet och för att Sverige ska kunna leva upp till EU-förordningens krav. Ur ett försörjningsperspektiv bör därmed inhemskt producerad biogas premieras. Energimyndigheten nämner även att om hänsyn tas till försörjningstrygghetsaspekten när styrmedel utformas är det lämpligt att det finns rätt förutsättningar för inmat-

<sup>41</sup> Med begreppet gasår avses perioden mellan den 1 oktober och den 30 september.

ning av biogas till det västsvenska naturgassystemet vid en gasbrist-situation.<sup>42</sup> Annars riskerar man hamna i en situation där styrmedel har utformats delvis i syfte för att trygga gasförsörjningen men att gasen i en bristsituation inte kommer de skyddade kunderna till godo. För att denna nytta ska kunna tillföras produktionen av biogas bör därför de biogasföretag som använder det västsvenska naturgas-systemet omfattas av motsvarande krav som ställs på naturgasföretag och större förbrukare att ta fram förebyggande åtgärdsplaner och krisplaner samt att vid en kris följa sin krisplan.

Till detta bör nämnas att det danska gasfältet Tyra som har levererat gas till Sverige kommer att vara avstängt t.o.m. sommaren 2022.<sup>43</sup> Detta medför att Sverige kommer vara beroende av naturgasimport från något annat land. Enligt Energimyndigheten har det redan förekommit perioder där marknaden har haft svårt att balansera utbud och efterfrågan på naturgas i Europa. Försörjningstryggheten av naturgas kan därmed anses vara temporärt nedsatt.

Även i Energimyndighetens Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi framhölls fördelen med biogas som en resurs som kan öka försörjningstryggheten för enskilda kommuner vid en krissituation. Med dåvarande produktionsvolymerna ansågs denna nytta vara försumbar, men att den skulle öka i takt med en ökad användning av biogas.<sup>44</sup> Som beskrivs i kapitel 3 har konsumtionen och produktionen av biogas ökat sedan dess.

Energimyndigheten har beräknat den samhällsekonomiska kostnaden för ett tillfälligt avbrott i Sveriges naturgasleveranser. I analysen ingick 108 företag som stod för närmare 90 procent av Sveriges totala naturgasanvändning vid den aktuella tidpunkten (2014). Den samhällsekonomiska förlusten beräknades till 2 miljarder kronor för en månads avbrott i naturgasleveransen till Sverige, vilket då motsvarade ca 0,7 procent av Sveriges totala BNP för en månad. Värt att notera är att kostnadsuppskattningen bör ses som restriktiv eftersom följd effekter så som förlorade marknadsandelar på grund av försenade leveranser eller förlorat värde för förstört kapital som råvaror eller maskiner inte hade beaktats. Förluster för underleveran-

---

<sup>42</sup> Energimyndigheten, *Långsiktiga konkurrensförutsättningar för biogas – Om den inhemskt producerade biogasens roll för Sveriges försörjningstrygghet* (2018).

<sup>43</sup> [www.en.energinet.dk](http://www.en.energinet.dk)

<sup>44</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).

törer, säsongvariationer och effekter för samhällsfunktioner såsom lokaltrafik beaktades inte heller.<sup>45</sup>

Av de kontaktade företagen angav 16 att de hade ett beredskapssystem om det skulle uppstå störningar i naturgasleveranserna. Sju företag angav att de hade beredskapssystem som gjorde att de inte skulle påverkas alls av ett stopp i naturgasleveranserna alternativt använde de en så liten mängd naturgas att ett produktionsstopp inte skulle innebära en ekonomisk förlust.

### *Biogödsel*

Användningen av biogödsel bidrar till landets försörjningstrygghet genom att importbehovet av mineralgödsel minskar. Biogödsel kan dessutom minska det svenska jordbrukets exponering för den fluktuerande internationella prisbilden på mineralgödsel. Vissa hävdar dessutom att biogödsel kan öka försörjningstryggheten vid en kris-situation genom att i någon utsträckning tillgodose lantbrukets behov av gödsel.<sup>46</sup>

Det bör här även betonas att en stor andel av den biogas som konsumeras i Sverige tillverkas av svenska råvaror.<sup>47</sup> Detta står i skarp kontrast till övriga biodrivmedel som i hög grad är importerade (se vidare kapitel 8).<sup>48</sup>

---

<sup>45</sup> Energimyndigheten, *Den samhällsekonomiska kostnaden av ett tillfälligt avbrott i Sveriges naturgasleveranser* (ER 2014:11).

<sup>46</sup> Energigas Sverige, *Förslag till nationell biogasstrategi 2.0* (2018).

<sup>47</sup> Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbundna trafik*, Rapport från riksdagen (2017/18: RFR13).

<sup>48</sup> Ahlgren, Serina m.fl., *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige – sammanfattning av ett forskningsprojekt vid Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola* (2017).

## 5.6 Kvantitativ bedömning av biogasens produktionsnyttor

### 5.6.1 Inledning

Detta avsnitt samt avsnitt 5.8 är en sammanfattning av rapporten *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* från Lunds universitet.<sup>49</sup>

Det finns ett antal nyttor som beskrivs kvalitativt i avsnitt 5.5 men som inte ingår i detta avsnitt. Orsakerna till detta är för det första har utredningen lagt stor vikt vid att dataunderlaget ska vara tillförlitligt. För det andra används förnybartdirektivets (RED II) metod. I denna metod finns det inte utrymme att inkludera samtliga nyttor som redovisas i avsnitt 5.5. De nyttor som inte har kvantifieras bedöms dock kvalitativt (se avsnitt 5.11)

Som har beskrivits tidigare kan biogas produceras från en rad olika substrat. Biogasanläggningarna kan också utformas på olika sätt, i olika skala och med varierande tillförsel av processenergi och emissioner av metan. Den rötrest som också produceras kan även den ha olika egenskaper och hanteras på olika sätt. Dessutom har varje biogassystem sina egna förutsättningar, och klimat- samt miljöeffekter varierar därför mellan olika anläggningar.

Nedan presenteras en översiktlig kvantitativ beskrivning av de miljöeffekter som biogassystem baserade på matavfall, industriavfall och gödsel kan ge upphov till. Biogas från avloppsslam ses som ett avfall från konventionell avloppsvattenreningsverksamhet, och några produktionsrelaterade emissioner antas därför inte belasta biogassystemet.<sup>50</sup> Va-verk inkluderas därför inte här.

För en enklare jämförelse med de data som anges i direktivet om förnybara energikällor (RED II) används samma uppdelning av de olika delarna i biogassystemet. Data redovisas därför för *odling, bearbetning, transporter, komprimering, gödselkrediter* samt *övrigt*. Posten *övrigt* innehåller de aspekter som inte inkluderas i RED II, men som ändå bedöms ha betydelse för biogassystemets totala miljöpåverkan.

---

<sup>49</sup> Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114. Utredningen har haft utförlig dialog med rapportens huvudförfattare Mikael Lantz och vill tacka för allt stöd.

<sup>50</sup> Lantz, Mikael, *Hållbarhetskriterier för biogas – en översyn av data och metoder* (2017), Lunds Universitet, rapport 100.

## 5.6.2 Klimatpåverkan

I tabell 5.3 sammanfattas de utsläpp av växthusgaser som uppstår vid produktion av biogas från olika råvaror beroende på om biogödseln lagras under tak eller inte, på hur de minskade emissionerna av växthusgaser från konventionell gödsellagring krediteras<sup>51</sup> samt vid transport. Sammanfattningsvis kan det konstateras att produktion av biogas från avfall från hushåll och industrier reducerar emissionerna av växthusgaser med ca 15–24 gram koldioxidekvivalenter per kWh biogas. Det kan också konstateras att emissionerna minskar för samtliga råvaror om biogassystemet utökas med posten övrigt jämfört med vad som anges i RED II. För avfall beror detta i stor utsträckning på en ökad inbindning av markkol. För gödsel uppstår en minskad inbindning av markkol som dock kompenseras av att mängden mineraliserat kväve ökar i den rötade gödseln. För gödselbaserad biogas är det dock framför allt gödselkrediteringen som påverkar det totala resultatet.

I tabell 5.3 redovisas även resultatet för gödselbaserad biogas som produceras i en central samröttningsanläggning. Transporter av gödsel bidrar med vissa emissioner, vilket vid en jämförelse mellan gårdsbaserad och centraliserad gödselrötning gör att gårdsanläggningen har något lägre emissioner.<sup>52</sup> Detta förutsätter dock att energianvändningen och metanläckaget vid en jämförelse av de båda anläggningstyperna i övrigt är exakt desamma.<sup>53</sup>

---

<sup>51</sup> Med kreditering menas att emissioner från metan undviks i biogassystemet som annars hade släppts ut vid konventionell gödselhantering.

<sup>52</sup> Lantz, Mikael, *Hållbarhetskriterier för biogas – en översyn av data och metoder* (2017), Lunds Universitet, rapport 100.

<sup>53</sup> Skulle metanläckaget från gårdsanläggningen t.ex. vara 0,8 procent jämfört med 0,4 procent för samröttningsanläggningen, är det mer än tillräckligt för att kompensera för gödseltransporten.

Tabell 5.3 Emissioner av växthusgaser (gram/kWh) från olika substrat och biogasanläggningar

	Odling	Bearbetning	Transport	Gödsel- krediter	Övrigt	Summa
Matavfall						
Innesluten biogödsel	0	16,0			-34,7	-18,7
Ej innesluten biogödsel	0	19,2			-34,7	-15,4
Industriavfall						
Innesluten biogödsel	0	15,9			-39,6	-23,7
Ej innesluten biogödsel	0	19,2			-39,6	-20,4
Gödsel – central anläggning						
Innesluten biogödsel <sup>54</sup>	0	20,2	4,3	-157	-3,6	-136,0
Ej innesluten biogödsel <sup>55</sup>	0	37,7	4,3	-157	-3,6	-118,6
Innesluten biogödsel <sup>56</sup>	0	20,2	4,3	-386	-3,6	-365,1
Ej innesluten biogödsel <sup>57</sup>	0	37,7	4,3	-386	-3,6	-347,6

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Sammantaget visar tabell 5.3 att samtliga redovisade former av biogasproduktion genererar negativa klimatutsläpp. Dessutom är klimatnyttan avsevärt mycket högre vid biogasproduktion från gödsel. Slutligen är klimatnyttan högre om biogödseln är innesluten eftersom metanutsläppen då blir lägre.<sup>58</sup>

### 5.6.3 Försurning, övergödning och partiklar

Vid produktionen av biogas uppstår det emissioner med betydelse för försurning och övergödning. Emissionerna är i betydande utsträckning kopplade till hur gödsel, biogödsel och mineralgödsel lagras och sprids. När det gäller lagring antas att biogödseln lagras

<sup>54</sup> Med en gödselkredit på 157 gram/kWh baserat på Lantz, Mikael och Björnsson, Lovisa, *Emissioner av växthusgaser vid produktion och användning av biogas från gödsel* (2016), Lunds Tekniska Högskola, rapport 99.

<sup>55</sup> Se f.g. not.

<sup>56</sup> Med en gödselkredit på 386 gram/kWh baserat på RED II.

<sup>57</sup> Se f.g. not.

<sup>58</sup> Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.



under tak med låga emissioner som följd.<sup>59</sup> Här bedömer Lantz att det inte finnas några större förbättringspotentialer. Spridning av biogödsel bedöms dock ge upphov till större emissioner av ammoniak än spridning av motsvarande mängd mineralgödsel, vilket bidrar till övergödning och försurning. Storleken på dessa emissioner är i stor utsträckning beroende av hur biogödseln sprids.

När det gäller partiklar är dessa i huvudsak knutna till energianvändningen i systemet och den minskade produktionen av mineralgödsel som rötresten kan ge upphov till.<sup>60</sup>

Sammantaget är utsläppen begränsade. Utsläppen resulterar dock i att den samhällsekonomiska nyttan av att producera biogas blir negativ för de substrat som förutom gödsel har analyserats. Det bör dock betonas att denna analys enbart inkluderar kvantifierbara nyttor. Om det hade varit möjligt att kvantifiera fler nyttor hade netto nyttan eventuellt varit positiv för fler substrat.

## 5.7 Kvalitativ beskrivning av nyttor som härrör från konsumtionen av biogas

Som har redovisats i kapitel 3 kan biogas användas inom en rad sektorer. I detta avsnitt beskrivs nyttorna med att använda biogas inom industrin, sjöfarten, vägtransportsektorn och i kraftvärmesektorn.

### 5.7.1 Nyttan av att använda biogas inom industrin

Som nämns i kapitel 3 levererades 11 TWh naturgas till Sverige 2018. Ungefär 60 procent användes inom industrin.<sup>61</sup>

Biogas kan i många fall ersätta den nuvarande konsumtionen av naturgas inom industrin eftersom gasernas molekylära uppbyggnad är identisk. Detta skulle framför allt medföra en klimatnytta i form av lägre växthusgasutsläpp från förbränningen av naturgas och gasol. Övriga nyttor såsom exempelvis minskad försurning bedöms vara begränsade, eftersom antagandet är att det är en annan energigas som

<sup>59</sup> Se RED II Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (omarbetning), L 328/82.

<sup>60</sup> Se f.g. not.

<sup>61</sup> Statistiken hämtad från [www.energigas.se](http://www.energigas.se) och bygger bl.a. på offentlig statistik från SCB.

ersätts i detta fall, och som också ger låga utsläpp av kväve- och svaveloxider jämfört med andra bränslen.

Industrin i Sverige är heterogen, vilket försvårar bedömningen av huruvida det finns andra bränslen och tekniker som kan ersätta nuvarande användning av fossila gaser. Efter samtal med enskilda branschrepresentanter framgår en bild av att viss naturgasanvändning kan ersättas med el. Som framgår av Fossilfritt Sveriges färdplaner bedömer dock flera industrisegment att de kommer att behöva ersätta naturgas med biogas (se även kapitel 8).

### 5.7.2 Nyttan av att använda biogas inom sjöfarten

En betydande del av både den internationella och den nationella sjöfarten är beroende av fossila drivmedel. Möjligheterna att kunna ersätta dessa drivmedel med biodrivmedel kommer att bidra med både klimat- och andra miljönyttor. Biogas – företrädesvis i flytande form (LBG) – kan vara ett bland flera sådana alternativ. Jämfört med flytande fossila drivmedel innebär en övergång till LBG att utsläppen av kväveoxider och svaveloxider, partiklar samt växthusgaser minskar avsevärt.

### 5.7.3 Användning av biogas inom el- och värmesektorerna

Under 2018 användes 401 GWh biogas för värmeproduktion och 43 GWh för produktion av el, vilket motsvarade 20 respektive 2 procent av den biogas som förbrukades i Sverige under det året.<sup>62</sup> Energin generad från biogas inom den svenska el- och värmesektorn är därmed relativt blygsam.<sup>63</sup> År 2018 använde den svenska kraftvärmesektorn ca 2 TWh naturgas. I enlighet med naturgaslagen är naturgas ett samlat begrepp för både naturgas och biogas. Det framgår därmed inte av statistiken hur stor andel av denna konsumtion som bestod av biogas.<sup>64</sup>

<sup>62</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23).

<sup>63</sup> Enligt e-mailkontakt med SCB stod biogas för 0,8 procent av den totala bränsleanvändningen inom fjärrvärmens. Biogasen stod för 0,03 procent av all bränsleanvändning inom elsektorn, kärnbränsle inkluderad. Om kärnbränsle exkluderas stod biogasen för 0,3 procent av bränslet.

<sup>64</sup> Statistiska Centralbyrån *Kvartalsvis bränslestatisik, 4:e kvartalet 2018 samt året 2018* EN 31 SM 1901.

Som en följd av den nya kraftvärmebeskattningen har vissa aktörer visat intresse för att ersätta naturgas med biogas. Främst har det då handlat om importerad biogas eftersom den är billigare än den svenska. Det finns därmed en dubbel nytta i att använda biogas i stora kraftvärmeverk; biogasen ersätter naturgas vilket ger en klimatnytta och kan samtidigt bidra till att adressera den effektproblematik som på senare år har lyfts fram som en utmaning för det svenska kraftsystemet.<sup>65</sup> Dessutom bidrar en ökad användning av biogas inom kraftvärmesektorn till målsättningen att uppnå målet om 100 procent förnybar elproduktion till 2040.

I takt med att andelen variabla energikällor förväntas växa, kommer behovet av reglerkraft och energilagring att växa. Enligt Svenska kraftnät är biokraft lämplig som reglerkraft på grund av dess flexibilitet.<sup>66</sup> Dock uttalar sig inte Svenska kraftnät specifikt om biogasens möjliga roll, och mest troligt åsyftar man i första hand kraftvärmeproduktion som baseras på fasta biobränslen.

#### 5.7.4 Användning av biogas inom vägtransporter och arbetsmaskiner

I Sverige används ungefär 90 TWh årligen till vägtransporter och arbetsmaskiner. Av denna förbrukning svarar biodrivmedel för 23 procent.<sup>67</sup> I kapitel 3 har det redovisats att under 2018 uppgraderades 63 procent av den svenskproducerade gasen, motsvarande 1 296 GWh. Energimyndigheten uppskattar att ca 87 procent av den uppgraderade gasen användes som drivmedel. Under samma år uppskattades ca 1,65 TWh biogas ha importerats, varav omkring en tredjedel uppskattas ha använts i transportsektorn.<sup>68</sup>

En tredjedel av Sveriges växthusgasutsläpp kan kopplas till inrikes transporter. Av dessa utsläpp står vägtransporter för den absoluta majoriteten, närmare bestämt 94 procent. Övriga utsläpp härrör från inrikesflyget (3 procent), sjöfarten (2 procent) och bantrafiken (0,3 procent).<sup>69</sup>

<sup>65</sup> Se bl.a. Energikommisionen, *Kraftsamlning för framtidens energi* (SOU 2017:2).

<sup>66</sup> Svenska Kraftnät, *Anpassning av elsystemet med en stor mängd förnybar elproduktion* (2015).

<sup>67</sup> Energimyndigheten, *Drivmedel 2018 – Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionsplikten* (ER 2019:14).

<sup>68</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23).

<sup>69</sup> Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbinden trafik*, Rapport från riksdagen (2017/18: RFR13).

Genom att ersätta fossila bränslen kan biogas minska utsläppen av växthusgaser. Att ersätta fossila biodrivmedel med biogas har även positiva hälsoeffekter eftersom fordon som kör på biogas släpper ut färre hälsovådliga emissioner som exempelvis olika kväveoxider (NO<sub>x</sub>) och partiklar 2,5. Den positiva hälsoeffekten varierar dels beroende på vilken typ av fordon som använder biogas, dels på hur tätbefolkat området är där fordonet används. Detta både som en följd av att hälsovådliga emissioner från diesel- och bensindrivna fordon blir mer koncentrerade i städer, men också för att flera blir exponerade för utsläppen.<sup>70</sup> Ytterligare en positiv hälsoeffekt som kan kopplas till användningen av biogasdrivna fordon är minskat buller i jämförelse med vissa andra förbränningsmotorer. Någon sådan effekt finns dock inte om man jämför med elmotorer eftersom dessa som regel är relativt tystgående.

Genom att ersätta fossila bränslen med biogas minskar även utsläppen av föroreningar som bidrar till försurning och övergödning.

## 5.8 Kvantitativ bedömning av nyttor som härrör från konsumtionen av biogas

### 5.8.1 Inledning

De miljöeffekter som uppstår när biogas används beror på vilka energibärare biogasen antas ersätta och de emissioner som uppstår vid produktionen och användningen av dessa. Att ersätta fossila drivmedel som bensin och diesel ger t.ex. en avsevärt högre klimatnytta än att ersätta andra biodrivmedel. Att använda biogas i stället för andra bränslen kan också reducera andra typer av emissioner som exempelvis kväveoxider och partiklar.

Ur ett samhällsperspektiv är det dock viktigt att inte bara beakta hur emissionerna förändras när biogas ersätter ett visst bränsle. Det är också viktigt att värdera vilka andra alternativ som finns för just den applikationen. Att ersätta eldningsolja med biogas ger t.ex. en stor klimatnytta men om oljan används för uppvärmningsändamål finns det även andra förnybara alternativ som bör beaktas för att kunna göra en rättvisande bedömning.

---

<sup>70</sup> Energikontor Norra Småland, *Värdet av biogas – En samhällsekonomisk analys av biogasens nyttor* (2017).

Som har beskrivits i avsnitt 5.7 kan biogas t.ex. användas som drivmedel, som uppvärmningsbränsle eller råvara inom industrin eller för produktion av värme och el. Här kvantifieras de miljöeffekter som uppstår när biogas används för produktion av värme och el samt som drivmedel och för att ersätta naturgas i industriella tillämpningar. I de fall respektive användningsområde förutsätter ytterligare distribution eller förädling av biogasen jämfört med produktion av rågas, inkluderas även dessa steg här.

### 5.8.2 Drivmedel

I dag används merparten av den svenska biogasproduktionen som drivmedel i bl.a. bussar, personbilar och lastbilar. Dessa biogassystem kan se olika ut och baseras på olika tekniska lösningar. Vanligast är dock att biogasen uppgraderas och att den därefter överförs via ett gasnät till en tankstation där den komprimeras innan den kan tankas. Alternativt att den uppgraderade gasen komprimeras i anslutning till produktionsanläggningen och transporteras på lastbil till olika tankstationer. Ett tredje alternativ som ännu är ovanligt men som kan komma att få en betydande roll i framtiden är att den uppgraderade biogasen förvätskas i stället för att komprimeras och därefter transporteras i flytande form i tankbil till tankstationerna.

Den uppgraderade och distribuerade biogasen antas ersätta bensin i personbilar eller diesel<sup>71</sup> i lastbilar och bussar (se tabell 5.4).<sup>72</sup>

---

<sup>71</sup> Samtliga beräkningar är gjorda utifrån ett antagande att bensinen och dieseln är 100 procent fossil. Reduktionsplikten har därmed ej beaktats.

<sup>72</sup> Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Tabell 5.4 Utsläppsreduktion per kWh biogas som ersätter drivmedel beroende på produktion och distribution av biogasen

	Biogas ersätter bensen		Biogas ersätter diesel		
	Gasnät	Lastbil	Gasnät	Lastbil	LBG
Klimatpåverkan (g koldioxid-ekv)	326–335	326–335	326–335	326–335	324–333
Försurning (mg SO <sub>2</sub> -ekv)	-0,01–0,29	-0,01–0,29	-0,01–0,32	-0,01–0,32	-0,01–0,32
Övergödning (mg PO <sub>43</sub> -ekv)	0–0,05	0–0,05	0–0,06	0–0,06	0–0,06
Partiklar (mg)	0–0,01	0–0,01	0–0,01	0–0,01	0–0,01

*Källa:* Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Som tabell 5.4 visar är det reduktionen av växthusgaser som ger den huvudsakliga nyttan av att ersätta bensen och diesel med biogas. Intervallet i utsläppsreduktionen är med respektive utan ett metanläckage i uppgraderingsprocessen på 0,5 procent. Övriga nyttor gällande försurning, övergödning och partiklar är begränsade, som en följd av att man har jämfört med euro VI-motorer i analysen.

### 5.8.3 Elektricitet och värme

Biogas kan användas för att producera elektricitet och värme i små och stora anläggningar. Den vanligaste lösningen, ur ett internationellt perspektiv, är att el och värme produceras i direkt anslutning till biogasanläggningen. I dessa fall används relativt små gasmotorer av olika slag. I tabell 5.5 visas miljöeffekterna av att producera kraftvärme från biogas och ersätta svensk elmix och värme från flis.<sup>73</sup>

<sup>73</sup> Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Tabell 5.5 Emissioner vid produktion och användning av kraftvärme från biogas (gram/kWh)

	Klimatpåverkan (koldioxid-ekv)	Försurning (SO <sup>2</sup> -ekv)	Övergödning (PO <sup>43</sup> -ekv)	Partiklar
Produktion av kraftvärme <sup>74</sup>	0–40	0,28	0,05	0,01
Ersättning av elektricitet	-16,45	-0,04	-0,009	-0,016
Ersättning av värme	-6,94	-0,14	-0,026	-0,006
Resultat	-23,4 till 16,6	-0,10	-0,02	-0,01

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Som framgår av tabellen är den samhällsekonomiska nyttan minimal. Den kan t.o.m. bli negativ, som en följd av det metanläckage som uppkommer vid förbränning i små gasmotorer. Om biogas ersätter naturgas i storskalig kraftvärmeproduktion är nyttan dock betydligt högre (se tabell 5.7).

#### 5.8.4 Att ersätta naturgas som råvara eller energibärare

År 2018 uppgick den svenska naturgasanvändningen till ca 11 TWh. Därutöver används naturgasen främst för produktion av elektricitet och värme samt i mindre utsträckning inom transportsektorn.

I vissa av dessa tillämpningar är det sannolikt möjligt att använda lokalt produceras biogas som inte har uppgraderats. För att ge en mer allmängiltig bild som också medger distribution av biogasen via naturgasnät eller på lastbil antas dock att all gas uppgraderas. Här antas därför att energianvändningen är densamma som för produktion och distribution av fordonsgas exklusive drift av tankstation. För vissa större naturgasanvändare levereras naturgasen sannolikt vid ett högre tryck än de 4 bar som antagits här.<sup>75</sup>

Tabell 5.6 visar de samlade miljöeffekterna av att ersätta naturgas beroende på hur gasen distribueras.

<sup>74</sup> Med respektive utan metanläckage från gasmotorn.

<sup>75</sup> Den ökade elförbrukning som en sådan tryckhöjning skulle ge upphov till kan ha relativt stor betydelse för den totala elförbrukningen. I följande rapport beräknas t.ex. att en tryckhöjning från 4 till 80 bar kräver ca 18 kWh elektricitet/MWh metan. Se Börjesson, Pål m.fl., *Methane as vehicle fuel – a well-to-wheel analysis (Metdriv)* (f32016:06) f3 The Swedish Knowledge Centre for Renewable Transportation.

Tabell 5.6 Utsläppsreduktion per kWh biogas vid ersättning av naturgas beroende på hur biogasen distribueras

	Klimatpåverkan (g koldioxid-ekv.)	Försurning (g SO <sub>2</sub> -ekv)	Övergödning (g PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv)	Partiklar (g)
Gasnät	238–247	0,049	0,009	0,02
Lastbil CBG	237–246	0,046	0,009	0,02
Lastbil LBG	236–245	0,044	0,008	0,02

*Källa:* Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Som kan observeras är det reduktionen av växthusgaser som är den huvudsakliga nyttan av att ersätta naturgas med biogas.<sup>76</sup> Övriga nyttor gällande försurning, övergödning och partiklar är mindre än om biogas ersätter diesel och bensin eftersom förbränning av naturgas resulterar i mindre utsläpp av ämnen som kan bidra till dessa problem.

### 5.8.5 Samlade klimat- och miljöeffekter vid användning av biogas

Tabell 5.7 visar att nyttan av att använda biogas är högst när den ersätter bensin och diesel, följt av att ersätta naturgas. Att ersätta svensk elmix och värme från flis med biogas bedöms enbart ge upphov till en ytterst marginell nytta.

<sup>76</sup> Intervallerna i utsläppsreduktionen är inklusive respektive exklusive ett metanläckage i uppgraderingsprocessen på 0,5 procent.



Tabell 5.7 Utsläppsreduktion vid användning av biogas beroende på hur biogasen används (gram/kWh)

Användning	Distributions- form	Klimatpåverkan <sup>77</sup> (koldioxid-ekv.)	Försurning <sup>78</sup> (SO <sup>2</sup> -ekv.)	Övergödning <sup>79</sup> (PO <sup>43</sup> -ekv.)	Partiklar <sup>80</sup>
Drivmedel					
Bensin	Gasnät	326–335	-0,01–0,29	0–0,05	0–0,01
Bensin	CBG	326–335	-0,01–0,29	0–0,05	0–0,01
Diesel	Gasnät	326–335	-0,01–0,32	0–0,06	0–0,01
Diesel	CBG	326–335	-0,01–0,32	0–0,06	0–0,01
Diesel	LBG	324–333	-0,01–0,32	0–0,06	0–0,01
Kraftvärme	Om svensk elmix eller flis används	-16,6–23,4	-0,1	-0,02	0,01
Naturgas					
Naturgas	Gasnät	238–247	0,05	0,009	0,02
Naturgas	CBG	237–246	0,05	0,009	0,02
Naturgas	LBG	236–245	0,04	0,008	0,02

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

## 5.9 Kvantitativ bedömning av nyttor som härrör från produktion och konsumtion av biogas från lignocellulosa

Som ett komplement till den ovan refererade kvantifieringen av miljönyttor vid produktion och användning av biogas från organiska restprodukter via rötning har professor Pål Börjesson genomfört en samhällsekonomisk värdering av förgasning av skogsrestprodukter till biogas.

Analysen av biogas från rötning visar att det är utsläpp av växthusgaser som dominerar den samhällsekonomiska värderingen och att utsläpp av partiklar samt försurande och övergödande gaser normalt har en marginell påverkan. Detta gäller dock inte vid lagring och spridning av biogödsel och orötad gödsel där utsläpp från försurande och övergödande ämnen har relativt stor betydelse.

<sup>77</sup> Med respektive utan metanläckage.

<sup>78</sup> Om det antas att gasmotorn inte har några emissioner respektive samma emissioner som en konventionell motor.

<sup>79</sup> Se f.g. not.

<sup>80</sup> Se f.g. not.

Dessa steg är dock inte aktuella för förgasning av skogsrestprodukter varför den följande analysen enbart fokuserar på växthusgaser. Den tidigare analysen av biogasens miljönyttor inkluderar olika användningsområden för biogas och beskriver skillnaden mellan att använda denna som drivmedel eller för el- och värmeproduktion. Eftersom dessa skillnader är motsvarande för biogas producerat via förgasning fokuserar denna analys enbart på produktionssystemet och användning av uppgraderad biogas som drivmedel. De steg som inkluderas är således uttag av råvara, framställning av uppgraderad biogas till fordonsgaskvalitet, distribution samt ersättning av bensin och diesel. Observera att enbart ILUC-fria substrat har beaktats i denna analys.

Skogsrestprodukter kan förgasas både storskaligt och i små anläggningar varför båda dessa produktionssystem analyseras. De skogsrestprodukter som inkluderas är grenar och toppar (grot) från slutavverkning eftersom denna kategori restprodukter utgör den största outnyttjade biomassapotentien för energiändamål från skogsbruket.<sup>81</sup>

### 5.9.1 Växthusgasprestanda

I tabell 5.8 sammanfattas resultaten avseende utsläpp av växthusgaser från biogasproduktion via förgasning av grot och baserat på den beräkningsmetodik som används i EU:s förnybartdirektiv (RED II).<sup>82</sup>

---

<sup>81</sup> Börjesson Pål, *Potential för ökad tillförsel och avsättning av inhemsk biomassa i en växande svensk bioekonomi* (2016) Lunds Universitet, rapport nr 97. Analysen bygger på sammanställningar av resultat från tidigare livscykelstudier av de aktuella systemen och utifrån svenska förhållanden. Beräkningsmetodiken följer den som beskrivs i EU:s Förnybartdirektiv (EU 2009; 2015; 2018) men också den som beskrivs i ISO-standarden för livscykelanalys (ISO, 2006) och som förordar utökade systemgränser vilket innebär att också markkolsförändringar vid uttag av grot inkluderas.

<sup>82</sup> Denna metodik innebär att inga indirekta utsläpp från uttag av grot inkluderas och att fördelning (allokering) av växthusgaser mellan biogas och eventuella biprodukter som genereras vid framställningsprocessen görs utifrån produkternas lägre värmevärde.

Tabell 5.8 Växthusgasprestanda för biogas producerad av grot via förgasning och baserat på beräkningsmetodiken i EU:s Förnybartdirektiv

Förgasningssystem	Livscykelutsläpp (g koldioxid-ekv/MJ)	Växthusgasreduktion (% jmf med fossil referens) <sup>83</sup>
Storskalig – 90 MW	5,3	94
Storskalig – 100 MW	6,1–7,1	92–93
Storskalig – 350 MW	5,4–6,3	92–94
Småskalig – 5 MW <sup>84</sup>	8,4	91
Småskalig – 16 MW <sup>85</sup>	6,8	93

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Sammanfattningsvis bedöms livscykelutsläppen av växthusgaser variera mellan ca 5 och 9 gram koldioxidekvivalenter per MJ biogas beroende av systemdesign och anläggningsstorlek. Jämfört med livscykelutsläppen från bensin och diesel uppgår reduktionen av växthusgaser till mellan 91 och 94 procent.

I tabell 5.9 sammanfattas motsvarande resultat avseende utsläpp av växthusgaser från produktionen av biogas från lignocellulosa men baserat på förordad beräkningsmetodik i ISO-standarden för livscykelanalys.

Tabell 5.9 Växthusgasprestanda för biogas producerad av grot via förgasning och baserat på förordad beräkningsmetodik i ISO-standarden för livscykelanalys (systemutvidgning)

Förgasningssystem	Livscykelutsläpp (g koldioxid-ekv/MJ)	Växthusgasreduktion (% jmf med fossil referens) <sup>86</sup>
Storskalig – 100 MW	18,2–19,7	79–81
Storskalig – 350 MW	17,6–19,5	79–81
Småskalig – 5 MW <sup>87</sup>	15,5	84
Småskalig – 16 MW <sup>88</sup>	12,9	86

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

<sup>83</sup> Livscykelutsläpp från fossil referens (bensin och diesel): 94 g koldioxid-ekv/MJ (enligt RED II).

<sup>84</sup> Utsläpp från distribution baseras på Börjesson m.fl. (2016).

<sup>85</sup> Se f.g. not.

<sup>86</sup> Livscykelutsläpp från fossil referens (bensin och diesel): 94 g koldioxid-ekv/MJ (enligt RED II).

<sup>87</sup> Utsläpp från distribution baseras på Börjesson m.fl. (2016).

<sup>88</sup> Se f.g. not.

Till skillnad från beräkningsmetodiken i RED II inkluderas även indirekta utsläpp från uttag av grot i form av förändrade halter av markkol i dessa beräkningar. När grot tas ut och används för energiändamål innebär detta att biomassans kolinnehåll frigörs snabbare jämfört med om groten lämnas kvar och förmultnar långsamt. I ett kortare perspektiv, motsvarande några år, blir skillnaden i utsläpp av biogen koldioxid stor mellan att ta ut grot för energiändamål och att lämna kvar den i skogen. I ett längre perspektiv, motsvarande några decennier, blir skillnaden dock mycket mindre eftersom större delen av groten då har brutits ned i skogen och dess kolinnehåll har frigjorts som koldioxid. Vilket tidsperspektiv man antar när det gäller skillnader i utsläpp av biogen koldioxid och markkolhalter har således stor påverkan på klimatprestandan för grotbaserad biogas (liksom för andra energibärare baserade på grot).<sup>89</sup>

Sammanfattningsvis bedöms livscykelutsläppen av växthusgaser från grotbaserad biogas bli ca 2 till 3 gånger högre när också markkoleffekter från grotuttag inkluderas och då uppgår till mellan 13 och 20 gram koldioxidekvivalenter per MJ biogas producerad från lignocellulosa. Jämfört med livscykelutsläppen från bensin och diesel uppgår reduktionen av växthusgaser i dessa fall till mellan 79 och 86 procent.

## 5.10 Samhällsekonomisk analys

I företagsekonomiska kalkyler beräknas det ekonomiska värdet av olika åtgärder för enskilda organisationer eller personer. Samhällsekonomiska kalkyler har i stället som syfte att beräkna hur en åtgärd påverkar alla personer och organisationer i hela eller delar av samhället.<sup>90</sup> En samhällsekonomisk värdering ska idealt inkludera alla effekter som en åtgärd för med sig. Utöver direkta ekonomiska transaktioner kan det t.ex. handla om effekter på miljö och hälsa och människors bekvämlighet (t.ex. tidsåtgång för transporter och risk för förseningar). Andra faktorer som kan inkluderas i samhällskon-

<sup>89</sup> I de studier som använts för detta avsnitt har ett tidsperspektiv motsvarande minst en omloppstid skogsodling (100 år eller mer) antagits vid beräkningar av ökade utsläpp av biogen koldioxid vid grot-uttag som följd av en något minskad kolhalt i skogsmarken. Se Börjesson m.fl. (2016) samt Held, Jörgen och Olofsson Johanna, *LignoSys – System study of small scale thermochemical conversion of lignocellulosic feedstock to biomethane* (2018).

<sup>90</sup> Trafikverket, *Introduktion till samhällsekonomisk analys Trafikverket* (2012).

miska kalkyler är t.ex. buller, risk för olyckor, och försörjningstrygghet.<sup>91</sup>

Här beaktas det samhällsekonomiska värdet av att biogassystem ger upphov till förändrade emissioner av växthusgaser och partiklar samt emissioner som påverkar övergödning och försurning. Det bör noteras att flera nyttor som har ansetts svåra att kvantifiera istället beskrivs kvalitativt i avsnitt 5.11.

Olika typer av emissioner påverkar samhället på olika sätt och de kan också värderas med hjälp av olika metoder. Här baseras beräkningarna på värden som används av Trafikverket och Naturvårdsverket.<sup>92</sup> För en närmare beskrivning av metoder, antaganden och referenser hänvisas till dessa båda publikationer.

### 5.10.1 Samhällsekonomisk värdering av emissioner

#### Klimatpåverkan

Här baseras beräkningarna på de kalkylvärden som anges, vilket innebär att kostnaden för emissioner av växthusgaser relateras till den svenska koldioxidskatten.<sup>93</sup> I 2014 års prisnivå satte Trafikverket kostnaden till 1,14 kr/kg koldioxidekvivalent. Trafikverket antar också en årlig uppräkningsfaktor på 1,5 procent, vilket innebär en uppräkningsfaktor med 7,7 procent för att motsvara dagens nivå. I dagens prisnivå sätts därför kostnaden till 1,23 kr/kg koldioxidekvivalent.

Trafikverket har nyligen genomfört en översyn av koldioxidvärderingen i ASEK<sup>94</sup>. Översynen har resulterat i att den nuvarande värderingen på 1,14 kronor per kg koldioxidekvivalent ersätts med en ny värdering på 7 kr per kg koldioxidekvivalent den 1 april 2020. Den nya värderingen baseras på den maximala nivån på reduktionspliktsavgiften i stället för som tidigare på koldioxidskatten.<sup>95</sup>

<sup>91</sup> Trafikverket, *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1* (2018).

<sup>92</sup> Trafikverket, *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1* (2018) och Naturvårdsverket, *Minskat matavfall – miljönytta och kostnadsbesparingar* (2015) rapport 6697.

<sup>93</sup> Trafikverket, *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1* (2018).

<sup>94</sup> Trafikverket ansvarar för att utveckla de principer för samhällsekonomisk analys och de kalkylvärden som ska tillämpas i transportsektorns samhällsekonomiska analyser. Verktöget kallas analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn (ASEK).

<sup>95</sup> Trafikverket, *Åtgärder för ökad andel godstransporter på järnväg och med fartyg – Redovisning av regeringsuppdrag*, (2019:140).

I detta avsnitt antas den samhällsekonomiska kostnaden för nettoutsläpp av koldioxid uppgå till 1,23 respektive 7 kr per kg koldioxid-ekvivalent.

## Partiklar

När det gäller emissioner av fina partiklar (PM<sup>2.5</sup>) och kostnaden för den negativa hälsopåverkan som dessa kan medföra anger Trafikverket ett värde på 585,9 kr/exponeringsenhet.<sup>96</sup> En exponeringsenhet är en person som påverkas av partiklarna. Den samhällsekonomiska kostnaden för emissioner av partiklar är därmed tydligt knuten till var emissionerna sker och hur många personer som bor där. För exempel på hur Trafikverket värderar emissioner av partiklar i olika tätorter (se tabell 5.10). Där framgår att värdet av partikel-emissioner varierar betydligt beroende på var de uppkommer. För partikelemissioner på landsbygden sätts kostnaden till noll.

Här antas att emissioner av partiklar vid produktion av biogas främst uppkommer utanför tätorterna. Det kan t.ex. handla om partikelutsläpp som uppkommer vid distribution av råvaror och biogödsel, produktion av processenergi samt vid produktion av mineralgödsel. Den samhällsekonomiska kostnaden för dessa emissioner sätts därför till noll. Samma antagande görs vid användning av biogas för produktion av kraftvärme eller för att ersätta naturgas. När det gäller användning av biogas som drivmedel används värdet för en, enligt Trafikverket, svensk referenstätort med 35 700 invånare vilket innebär 3 459 kr/kg i 2019 års kostnadsläge, (se tabell 5.10).

---

<sup>96</sup> Trafikverket, *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1* (2018).

Tabell 5.10 Kostnad för lokala effekter i tätorter för emissioner av partiklar och SO<sub>2</sub> i 2019 års prisläge

Trafikverket, 2018

	Kr/kg PM <sup>2.5</sup>	Kr/kg SO <sub>2</sub>
Stockholms innerstad	14 087	408
Stockholms ytterstad	8 897	260
Stor-stockholm yttre	3 559	111
Uppsala	6 339	185
Falun	4 861	142
Kristianstad/Referenstäort <sup>97</sup>	3 459	102

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

## Försurning

Den samhällsekonomiska kostnaden för emissioner som bidrar till försurningen anges av Naturvårdsverket till 3,33 Euro/kg SO<sub>2</sub>-ekvivalent.<sup>98</sup> Som jämförelse anger Trafikverket att kostnaden för regionala naturskadeeffekter relaterade till emissioner av svaveldioxid uppgår till 29 kr/kg i 2014 års prisnivå vilket motsvarar 31 kronor i dag.<sup>99</sup> Trafikverket anger också att de lokala kostnaderna för emissioner av svaveldioxid uppgår till 17,2 kr/exponeringsenhet, vilket motsvarar 18,4 kronor i dag. På motsvarande sätt som för partiklar varierar den totala samhällsekonomiska skadan av dessa emissioner beroende på var de uppkommer.

Här sätts den samhällsekonomiska kostnaden till 31 kr/kg SO<sub>2</sub>-ekvivalenter för emissioner som uppkommer utanför tätorterna. I de fall biogas används som drivmedel inom tätorter adderas kostnaden för lokala effekter, och kostnaden sätts till 102 kr/kg för att representera en svensk referenstäort.

<sup>97</sup> Befolkningsmässig medianort med 35 700 invånare.

<sup>98</sup> Naturvårdsverket, *Minskat matavfall – miljönytta och kostnadsbesparingar* (2015) rapport 6697.

<sup>99</sup> Trafikverket, *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1* (2018).

## Övergödning

Precis som för emissioner av partiklar och ämnen som påverkar försurningen kan kostnaden för övergödning variera betydligt beroende på var emissionerna sker. Kostnaderna är dock inte relaterade till befolkningens mängd utan till hur känsliga olika vattenmiljöer är. I den studie som betydande delar av detta kapitel bygger på, baseras beräkningarna på samma antagande som Naturvårdsverket gör, vilket innebär ett punktvärde på 218 kr/kg fosfatekvivalent oberoende av var emissionerna uppstår.<sup>100</sup> Detta värde är ca 10 procent högre än maxvärdet i det intervall som har identifierats i en tidigare studie.<sup>101</sup> Det antas också att värdet på 218 kr/kg gäller prisnivån för 2014 vilket i dagens läge motsvarar 233 kr/kg fosfatekvivalent. Denna kostnad används också i Naturvårdsverkets studie.

### 5.10.2 Produktion och användning av biogas från rötning

I de föregående avsnitten har miljöeffekterna av att producera och använda biogas kvantifierats för ett antal olika biogassystem. Här värderas dessa emissioner ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Observera att denna analys begränsas till de fyra miljöeffekter som utredningen har bedömt vara möjliga att kvantifiera och åsätta en samhällsekonomisk kostnad. I avsnitt 5.11 beskrivs kvalitativt andra betydande samhällsnyttor som inte ingår nedan. Utredningen har inte analyserat alternativkostnader av att hantera organiskt avfall med hjälp av andra metoder än rötning såsom kompostering och/eller förbränning.

### Produktion av biogas

När det gäller produktion av biogas kan det inledningsvis konstateras att det samhällsekonomiska resultatet varierar beroende på vilken råvara som används. Om värdet av att undvika emissioner av växthusgaser baseras på den svenska koldioxidskatten (1,23 kr/kg koldioxidekvivalent) ger produktion av biogas från avfall t.ex. en viss negativ samhällsnytta. Detta beror framför allt på att hanteringen av

<sup>100</sup> Naturvårdsverket, *Minskat matavfall – miljönytta och kostnadsbesparingar* (2015) rapport 6697.

<sup>101</sup> Tufvesson, Linda m.fl., *Miljönytta och samhällsekonomiskt värde vid produktion av biogas från gödsel* (2013) Lunds Universitet.



biogödsel bedöms ge upphov till en ökad försurning och övergödning jämfört med användningen av mineralgödsel (se tabellerna 5.11 och 5.12). Läsaren bör dock observera att här ingår alltså inte nyttan av att använda biogasen utan endast produktionen samt användningen av biogödsel. I de fall biogas produceras från gödsel är samhällsnyttan dock klart positiv. När värdet av att undvika emissioner av växthusgaser i stället sätts till 7 kr/kg koldioxidekvivalenter, vilket är värdet som kommer att gälla i ASEK från den 1 april 2020, ger samtliga analyserade system en positiv samhällsnytta.

Det kan också konstateras att huruvida metanläckaget från rötrestlagren elimineras eller inte har en begränsad betydelse för den totala samhällsnyttan. När det gäller gödselbaserad biogas är det i stället valet av gödselkreditering som har mycket stor betydelse. Att använda schablonen från RED II i stället för den som har beräknats av Lantz och Björnsson mer än fördubblar samhällsnyttan av att producera biogas från gödsel.<sup>102</sup>

Tabell 5.11 Samhällsekonomiskt värde av att producera biogas från olika råvaror (kr/KWh) då värdet av att undvika emissioner av växthusgaser sätts till 1,23 kr/kg koldioxidekvivalenter

	Klimatpåverkan	Försurning	Övergödning	Partiklar	Summa
Matavfall					
Innesluten rötrest	0,02	-0,02	-0,03	0	-0,03
Ej innesluten rötrest	0,02	-0,02	-0,03	0	-0,03
Industriavfall					
Innesluten rötrest	0,03	-0,03	-0,04	0	-0,05
Ej innesluten rötrest	0,03	-0,03	-0,04	0	-0,05
Gödsel					
Innesluten rötrest	0,17–0,45	-0,02	-0,03	0	0,11–0,39
Ej innesluten rötrest	0,15–0,43	-0,02	-0,03	0	0,09–0,37

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

<sup>102</sup> Lantz, Mikael, och Björnsson, Lovisa, *Emissioner av växthusgaser vid produktion och användning av biogas från gödsel* (2016) rapport 99, Lunds Tekniska Högskola.

Tabell 5.12 Samhällsekonomiskt värde av att producera biogas från olika råvaror (kr/KWh) då värdet av att undvika emissioner av växthusgaser sätts till 7 kr/kg koldioxidekvivalenter

	Klimatpåverkan	Förurning	Övergödning	Partiklar	Summa
Mataavfall					
Innesluten rötrest	0,13	-0,02	-0,03	0	0,08
Ej innesluten rötrest	0,11	-0,02	-0,03	0	0,06
Industriavfall					
Innesluten rötrest	0,17	-0,03	-0,04	0	0,10
Ej innesluten rötrest	0,15	-0,03	-0,04	0	0,08
Gödsel					
Innesluten rötrest	0,95–2,57	-0,02	-0,03	0	0,84–2,45
Ej innesluten rötrest	0,84–2,44	-0,02	-0,03	0	0,72–2,32

*Källa:* Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114. Datan har bearbetats.

## Användning av biogas

Som framgår av tabell 5.13 och 5.14 varierar det samhällsekonomiska värdet av att använda biogas i hög utsträckning beroende på vilken energibärare som ersätts. När värdet av att undvika emissioner av växthusgaser sätts till 1,23 kr/kg koldioxidekvivalenter är nyttan att ersätta bensin och diesel mellan 0,40–0,49 kr/kWh biogas beroende på hur emissionerna antas skilja sig åt mellan en gasdriven motor och en som drivs med bensin eller diesel. Det högre värdet representerar ett scenario där gasmotorn inte har några emissioner alls samtidigt som övriga följer Euro 6 och Euro VI motorer.<sup>103</sup> Det lägre värdet visar utfallet då det inte antas vara några skillnader alls, förutom när det gäller växthusgaser, mellan motorer som drivs med gas eller bensin och diesel. I praktiken bör det samhällsekonomiska värdet ligga någonstans inom detta intervall. Att ersätta naturgas ger ett något lägre samhällsekonomiskt värde eftersom naturgas ger upphov till lägre emissioner av växthusgaser än vad de övriga fossila bränslena gör. Samhällsnyttan är dock fortfarande klart positiv. När värdet av att undvika emissioner av växthusgaser i stället sätts till 7 kr/kg koldioxidekvivalenter är nyttan att ersätta bensin och diesel mellan 2,29–2,39 kr/kWh biogas.

<sup>103</sup> Studien har jämfört nyttan mot både euro 6 motorer som innebär bensinmotorer i personbilar samt euro VI motorer som innebär dieselmotorer.

I de fall biogas används för produktion av kraftvärme i små anläggningar, företrädesvis gårdsanläggningar är samhällsnyttan dock mer begränsad. Under förutsättning att den elektricitet som produceras ersätter svensk elmix och den värme som produceras ersätter värme från flis uppstår en samhällsekonomisk nytta på ett par ören per kWh. Uppstår det dessutom metanslipp från motorn på det sätt som har rapporterats från i studier, kan samhällsnyttan t.o.m. bli negativ. För storskalig kraftvärme bedöms nyttan motsvara ersättning av naturgas i industrin. När värdet av att undvika emissioner av växthusgaser sätts till 1,23 respektive 7 kr/kg koldioxidekvivalenter är nyttan att ersätta naturgas med biogas 0,30 respektive 1,66 kr/kWh.

Tabell 5.13 Samhällsekonomiskt värde av att använda biogas (kr/kWh) då värdet av att undvika emissioner av växthusgaser sätts till 1,23 kr/kg koldioxid-ekv

	Klimatpåverkan	Försurning	Övergödning	Partiklar	Summa
Drivmedel					
Bensin	0,40	-0,001–0,03	0–0,01	0–0,03	0,40–0,47
Diesel	0,40	-0,001–0,03	0–0,03	0–0,04	0,40–0,49
Kraftvärme (gårdsbaserade anläggningar)					
Utan metanutsläpp	0,03	-0,003	-0,004	0	0,02
Med metanutsläpp	-0,02	-0,003	-0,004	0	-0,03
Ersätta naturgas	0,29	0,002	0,002	0	0,30

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Tabell 5.14 Samhällsekonomiskt värde av att använda biogas (kr/kWh) då värdet av att undvika emissioner av växthusgaser sätts till 7 kr/kg koldioxid-ekv

	Klimatpåverkan	Försurning	Övergödning	Partiklar	Summa
Drivmedel					
Bensin	2,29	-0,001–0,03	0–0,01	0–0,03	2,29–2,36
Diesel	2,29	-0,001–0,03	0–0,03	0–0,04	2,29–2,39
Kraftvärme (gårdsbaserade anläggningar)					
Utan metanutsläpp	0,12	-0,003	-0,004	0	0,11
Med metanutsläpp	-0,16	-0,003	-0,004	0	-0,17
Ersätta naturgas	1,66	0,002	0,002	0	1,66

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114. Datan har bearbetats.

### 5.10.3 Samhällsekonomiskt värde av att producera och använda biogas

I det föregående avsnittet har nyttan av att producera och använda biogas redovisats var för sig. Avsikten har varit att ge underlag för en diskussion om vilka biogassystem som bör premieras och på vilket sätt. För att ge en fullständig bild av biogasens potentiella samhällsnytta redovisas här också det samlade värdet av att producera och använda biogas i några olika typer av biogassystem (se tabell 5.15 och 5.16).

Sammanfattningsvis kan det konstateras att det samhällsekonomiska värdet är som allra högst då biogas används som drivmedel för att ersätta bensin och diesel. Det finns dessutom ett stort, om än något lägre värde, av att ersätta naturgas som bränsle inom industrin, storskalig kraftvärme och sjöfarten. Däremot är nyttan avsevärt lägre och i vissa fall till och med negativ när biogas används för att producera el och värme i gårdsanläggningar. Det är också tydligt att samhällsnyttan ökar markant när biogas produceras från gödsel. Även om det fortfarande är mest fördelaktigt att använda biogasen som drivmedel eller för att ersätta naturgas finns det också ett klart värde i att producera el och värme i gårdsanläggningar. Detta är dock kopplat till produktionen av biogas som sådan. En gårdsanläggning kan därmed motiveras om det medför produktion av biogas från

gödsel som annars inte hade realiserats. När resultaten i tabell 5.15 och 5.16 jämförs påverkas inte rangordningen mellan system. Där-  
emot ökar värdet av att producera och använda biogas mycket kraf-  
tigt när den nya värderingen på 7 kr per kg/ koldioxidekvivalenter  
används.

Tabell 5.15 Värde av att producera och använda biogas beroende på råvara  
och användningsområde (kr/KWh) då värdet av att undvika  
emissioner av växthusgaser sätts till 1,23 kr/kg CO<sub>2</sub>-ekv

	Drivmedel	Kraftvärme	Naturgas
Avloppsslam	0,40–0,47	-0,03–0,02	0,30
Matavfall			
Innesluten rötrest	0,37–0,45	-0,06- -0,01	0,27
Ej innesluten rötrest	0,37–0,44	-0,06- -0,01	0,27
Industriavfall			
Innesluten rötrest	0,35–0,43	-0,07- -0,02	0,25
Ej innesluten rötrest	0,35–0,43	-0,08- -0,03	0,25
Gödsel			
Innesluten rötrest	0,51–0,86	0,08–0,41	0,41–0,69
Ej innesluten rötrest	0,49–0,84	0,06–0,39	0,38–0,67

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds  
Universitet, rapport 114.

Tabell 5.16 Värde av att producera och använda biogas beroende på råvara  
och användningsområde (kr/KWh) då värdet av att undvika  
emissioner av växthusgaser sätts till 7 kr/kg CO<sub>2</sub>-ekv

	Drivmedel	Kraftvärme	Naturgas
Avloppsslam	2,29–2,42	-0,13–0,15	1,67
Matavfall			
Innesluten rötrest	2,33–2,46	-0,09–0,2	1,71
Ej innesluten rötrest	0,69–0,82	-0,11–0,17	1,69
Industriavfall			
Innesluten rötrest	2,30–2,46	-0,11–0,02	1,71
Ej innesluten rötrest	2,29–2,42	-0,24–0,28	1,67
Gödsel			
Innesluten rötrest	3,12–4,87	0,70–2,60	2,53–4,13
Ej innesluten rötrest	3,12–4,28	0,60–2,47	2,40–4,00

Källa: Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds  
Universitet, rapport 114. Datan har bearbetats.

### 5.10.4 Produktion och användning av biogas från lignocellulosa

I tabell 5.17 sammanfattas det samhällsekonomiska värdet av biogas från lignocellulosa som drivmedel när EU:s beräkningsmetod i förnybartdirektivet (RED II) tillämpas. Skillnaderna är marginella mellan de olika systemen. När värdet av att undvika emissioner av växthusgaser sätts till 1,23 uppgår det till ca 0,38–0,39 kr per kWh biogas. När värdet ökar till 7 kr per kg blir värdet mellan 2,15 och 2,23 kr per kWh biogas.

Tabell 5.17 Samhällsekonomiskt värde (kr/MJ respektive kr/kWh) av biogas från lignocellulosa drivmedel för att ersätta bensin och diesel baserat på beräkningsmetodiken i EU:s förnybartdirektiv (RED II)

Förgasningssystem	Reduktion av växthusgaser (g koldioxid-ekv/MJ) <sup>104</sup>	Koldioxidkostnad: 1,23 kr/kg		Koldioxidkostnad: 7 kr/kg	
		Kr/MJ	Kr/kWh	Kr/MJ	Kr/kWh
Storskalig – 90 MW	88,7	0,109	0,39	0,62	2,23
Storskalig – 100 MW	87,4	0,107	0,38	0,61	2,19
Storskalig – 350 MW	88,1	0,108	0,39	0,62	2,21
Småskalig – 5 MW	85,6	0,105	0,38	0,60	2,15
Småskalig – 16 MW	87,2	0,107	0,39	0,61	2,19

Källa: Börjesson, Pål.

I tabell 5.18 redovisas det motsvarande samhällsekonomiska värdet av biogas men där inkluderas även markkolsförändringar som uppkommer vid uttag av grot (baserat på beräkningsmetodiken som förordas i ISO-standarderna för livscykelanalys). När även förändringar i biogen koldioxid inkluderas minskar det samhällsekonomiska värdet med ca 10–15 procent. Detta uppgår då till mellan 0,33–0,36 kr per kWh (ca 0,09–0,10 kr per MJ) när koldioxidvärdet är 1,23 kr per kg, respektive 1,89–2,05 kr per kWh när värdet är 7 kr per kg.

<sup>104</sup> Livscykelutsläpp från fossil referens (bensin och diesel): 94 g koldioxid-ekv/MJ (enligt RED II).

Tabell 5.18 Samhällsekonomiskt värde (kr/MJ respektive kr/kWh) av biogas som drivmedel för att ersätta bensin och diesel baserat på förordad beräkningsmetodik i ISO-standarderna för livscykelanalys (systemutvidgning)

Förgasningssystem	Reduktion av växthusgaser (g koldioxid-ekv/MJ) <sup>105</sup>	Koldioxidkostnad: 1,23 kr/kg		Koldioxidkostnad: 7 kr/kg	
		Kr/MJ	Kr/kWh	Kr/MJ	Kr/kWh
Storskalig – 100 MW	75,0	0,092	0,33	0,53	1,89
Storskalig – 350 MW	75,4	0,093	0,33	0,53	1,90
Småskalig – 5 MW	78,5	0,097	0,35	0,296	1,99
Småskalig – 16 MW	81,1	0,100	0,36	0,55	2,05

Källa: Börjesson, Pål.

Sammanfattningsvis när koldioxidvärdet är 1,23 kr per kg bedöms det samhällsekonomiska värdet av grotbaserad biogas som drivmedel uppgå till ca 0,38 kr per kWh, exklusive förändringar i markkolshalter vid grotuttag, respektive ca 0,34 kr per kWh inklusive långsiktiga markkolsförändringar. När koldioxidvärdet ökar till 7 kr/kg ökar det samhällsekonomiska värdet av biogas från lignocellulosa till motsvarande mellan 2,15–2,23 kr per kWh. När förändringar i markkolshalter vid grotuttag beaktas minskar värdet till 1,89–2,05 kr per kWh.

### 5.10.5 Nettonyttan per sektor kommer att variera över tid

Som nämnts tidigare i detta kapitel har utredningens samhällsekonomiska analys antagit att såld bensin och diesel är 100 procent fossil. Givet detta antagande bör biogasen användas för att ersätta dessa fossila bränslen eftersom det ger den största nettonyttan. Den svenska reduktionsplikten innebär dock att inbladningen av biodrivmedel i bensin och diesel kommer att öka fram till 2030 (se även avsnitt 6.8.3). Detta kommer leda till att koldioxidutsläppen från bensin och diesel gradvis minskar. I takt med att biobränsleinblandningen ökar kommer nyttan med att ersätta bensin och diesel med biogas att minska. Detta illustreras i figur 5.1, som visar livscykelutsläppen av koldioxid per kWh för bensin, diesel och naturgas över tid, givet det förslag för reduktionsplikten som Energimyndigheten framlade i ett PM.<sup>106</sup>

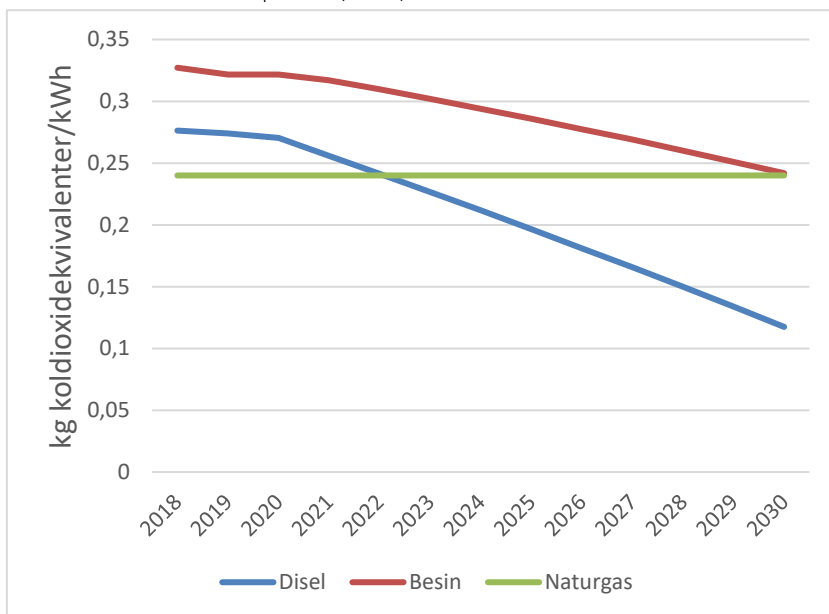
<sup>105</sup> Livscykelutsläpp från fossil referens (bensin och diesel): 94 g koldioxid-ekv/MJ (enligt RED II).

<sup>106</sup> Energimyndigheten, *Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten* (2019).

Under förutsättning att tillräckliga volymer flytande biodrivmedel kommer att finnas tillgängliga för att uppfylla reduktionsplikten är detta ett argument för att det är viktigt att möjliggöra biogasanvändning även inom sektorer där den ersätter naturgas.

Figur 5.1 Livscykelutsläpp av koldioxid från diesel, bensen och naturgas<sup>107</sup> givet att utsläppen från bensen respektive diesel minskar enligt Energimyndighetens förslag för reduktionsplikten

Energimyndigheten, PM Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten (2019)



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

## 5.11 Bedömning av nyttor som är svåra att kvantifiera

Ett antal nyttor som har beskrivits kvalitativt i avsnitt 5.5 och 5.7 ingick inte i den kvantitativa bedömningen av biogasens nyttor vid produktion och användning (se avsnitt 5.6 och 5.8). Detta eftersom utredningen, i samråd med experter, bedömde att dessa nyttor inte var möjliga att inkludera i kostnadsnyttoanalysen på ett godtagbart sätt (se tabell 5.19).

<sup>107</sup> De livscykelutsläpp av koldioxid från bensen, diesel och naturgas som har använts återfinns i tabell 5.7. De antas minska över tid enligt det förslag som Energimyndigheten har presenterat för i reduktionsplikten.



Tabell 5.19 Motivering till varför enskilda kvalitativa nyttor inte har inkluderats i kostnadsnyttoanalysen och/eller klassificerats som svårbedömda

Nytta	Motivering
Återcirkulering av växtnäringsämnen	Produktionen av biogas bidrar till att växtnäringsämnen återcirkuleras och att avfall nyttiggörs. Denna nytta bedöms dock vara svår att kvantifiera. Delvis som en följd av att växtnäringsämnen kan återcirkuleras även utan biogasproduktion.
Biogas bidrar till landsbygdsutveckling	Kan svårligen kvantifieras
Sysselsättning	Utredningen har valt att inte inkludera sysselsättning i kostnadsnyttoanalysen. Detta eftersom biogassektorn konkurrerar med andra sektorer om resurser, t.ex. arbetskraft och finansiellt kapital, vilket kan leda till en obefintlig nettoeffekt på sikt. Med det sagt kan den lokala sysselsättningsnyttan dock bidra till att legitimera tekniken.
BNP-påverkan	Utredningen har valt att inte inkludera biogasens påverkan på ekonomisk aktivitet i kostnadsnyttokalkylen.
Industriell utveckling och hållbar näringspolitik	Utredningen bedömer att denna nytta ej bör ingå i en kostnadsnyttokalkyl.
Biogödsel bidrar till att ekologisk odling kan öka	Kan svårligen kvantifieras
Försörjningstrygghet	En rapport från början av 2010-talet analyserade kostnaden av kraftigt minskad naturgasimport. Utredningen bedömer att denna analys inte är kompatibel med RED II:s regelverk.
Förbättrad biodiversitet	Kan svårligen kvantifieras eller bedömas kvalitativt
Ökad produktivitet med biogödsel och vallodling	Kan svårligen kvantifieras eller bedömas kvalitativt
Minskad lukt från gödsel	Kan svårligen kvantifieras. Kan vara en betydande nytta lokalt. Ur ett nationellt perspektiv är denna nytta dock begränsad.
Minskat buller vid användning av biogas i transportsektorn	Utredningen bedömer att ASEK:s nyttoanalys avseende buller inte är tillämplig. Negativ nytta i jämförelse med elfordon. Jämförelse med fossilt beror på val av fordon. Nyttan försvagas i takt med att fordonsflottan förnyas och elektrifieringen fortgår.

Ett problem med att värdera dessa nyttor är att vissa svårigen kan kvantifieras med tillräcklig noggrannhet. För det andra saknas tillräckligt med underlag. Det är dessutom utmanande att jämföra nyttorna som en följd av svårigheter att standardisera dem, vilket är en förutsättning för att väga dem mot varandra. Utredningen har därför inte jämfört nyttorna inbördes. I stället har de bedömts mot politiska mål och tillgängligt kunskapsunderlag. Nyttorna har graderats enligt följande:

- Svårbedömd nytta.
- Begränsad nytta.
- Medelhög nytta.
- Hög nytta.

I tabell 5.20 listas sambandet mellan biogasens nyttor och de mål som presenterats i kapitel 4. Som framgår av tabellen bidrar produktion och användning av biogas till målluppfyllelse av ett brett spann av mål.

Tabell 5.20 Sambandet mellan mål och biogasens nyttor

Mål	Nytta
Klimatmål: 1. Sverige ska senast 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. 2. Riksdagen har antagit ett etappmål om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.	Rötning av organiskt material som exempelvis gödsel, avloppsslam och matavfall ger en energirik gas (metan) som om den inte tas tillvara har en stark negativ klimatpåverkan. Att använda biogasen som ersättning för fossila bränslen för el- och värmeproduktion samt inom transportsektorn och som insatsråvara inom industrin leder till lägre utsläpp av växthusgaser. Biogasen har därmed vad som skulle kunna betecknas dubbel klimatnytta.
Miljö kvalitetsmål	Av de sexton miljö kvalitetsmålen kan produktion och användning av biogas anses bidra med nyttor till ungefär hälften.
Energipolitiska mål: 1. Elproduktionen ska vara helt förnybar 2040.	Biogas är en förnybar energikälla som kan användas för att producera förnybar el. Vid användning i storskalig kraftvärmeproduktion kan biogas även bidra med reglerkraft.

<p>Näringspolitiska mål:</p> <p>1. Målet för näringspolitiken är att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag</p>	<p>Biogas kan vara en del av näringslivets omställning till en hållbar produktion och därigenom stärka näringslivets komparativa fördelar. Därtill kan utveckling av hållbar teknik med koppling till biogasproduktion leda till sådan export som kan stärka företag som är etablerade i Sverige.</p>
<p>Säkerhetspolitiska mål och mål för samhällets krisberedskap</p> <p>1. Målen för den svenska säkerhetspolitiken är bl.a. att värna befolkningens liv och hälsa, liksom samhällets funktionalitet.</p> <p>2. Målen för krisberedskapen handlar om att upprätthålla samhällsviktig verksamhet och hindra eller begränsa skador på egendom och miljö då olyckor och krisituationer inträffar.</p>	<p>Inhemsk produktion av biogas leder till ökad försörjningstrygghet när det gäller el, gas, drivmedel och värme.</p>
<p>Regional tillväxt och landsbygdsutveckling</p> <p>1. Målet för den regionala tillväxtpolitiken är utvecklingskraft i alla delar av landet med starkt lokal och regional konkurrenskraft.</p> <p>2. Målet för den sammanhållna landsbygdspolitiken är att den ska vara en landsbygd med likvärdiga möjligheter till företagande, arbete, boende och välfärd som leder till en långsiktigt hållbar utveckling i hela landet.</p>	<p>Biogasproduktion förekommer på många platser runt om i Sverige och bidrar därmed till utbudet av arbetstillfällen och regional tillväxt.</p> <p>Biogas bidrar till en mer cirkulär ekonomi, och att inhemskt producerad biogas kan bidra till regional tillväxt och till att förstärka de ekonomiska förutsättningarna för gröna näringar. Produktionen av biogas och biogodsels kan även bidra till landsbygdsutveckling genom att skapa alternativa och kompletterande inkomstströmmar för jordbruket.</p>
<p>Livsmedelspolitiska mål</p> <p>1. En konkurrenskraftig livsmedelskedja där den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till en hållbar utveckling i hela landet. Produktionsökningen, både konventionell och ekologisk, bör svara mot konsumenternas efterfrågan. En produktionsökning skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska.</p>	<p>En ökad produktion av biogodsels är en dellösning för att möjliggöra större produktionsvolym av ekologiska livsmedel.</p>

Av de ovan listade nyttorna och målen vill utredningen särskilt peka på följande fyra som bedöms vara medelhöga till höga:

- Att inhemskt producerad biogas bidrar till landsbygdsutveckling bedömer utredningen ge en medelhög nytta. Biogas bidrar till en mer cirkulär ekonomi, och att inhemskt producerad biogas kan bidra till regional tillväxt och till att förstärka de ekonomiska förutsättningarna för gröna näringar. Produktionen av biogas och biogödsel kan även bidra till landsbygdsutveckling genom att skapa alternativa eller kompletterande inkomstströmmar till jordbruket. Svenska jordbruksprodukters konkurrenskraft kan öka om efterfrågan på och betalningsviljan för ekologiska produkter ökar, vilket biogödsel kan bidra till (se nästa nytta). Inhemskt producerad biogas bidrar också till uppfyllelsen av de övergripande målen för landsbygdspolitiken och Agenda 2030.
- Att inhemskt producerad biogödsel bidrar till att den ekologiska produktionen kan öka bedömer utredningen vara en medelhög nytta. Dels eftersom det bidrar till en mer cirkulär ekonomi genom att minska importberoendet av mineralgödsel, dels eftersom biogödsel kan bidra till ökad produktion ekologiska varor. Därtill bidrar nyttan till regeringens övergripande mål för landsbygdspolitiken, Agenda 2030 och till inriktningsmålet för ekologiskt jordbruk som återfinns i den förra regeringens livsmedelsstrategi.
- Att producenter av biogasmoduler och tillgången till uppgraderad biogas bidrar till industriell utveckling och det övergripande målet för näringspolitiken bedömer utredningen vara en medelhög nytta. Detta sammanhänger med att företag som är baserade i Sverige är ledande producenter av moduler för biogasanläggningar men är också ett resultat av att industri baserad i Sverige utvecklar produkter med ett lägre klimatavtryck. Biogas är en förnybar gas som tillsammans med andra förnybara energigaser kommer att behövas i betydande volymer för att möjliggöra fortsatt produktion av dessa produkter (se kapitel 8). Slutligen bedöms det vara ett mervärde för företag att ha tillgång till cirkulär avfallshantering. Utredningen bedömer att en ökad användning av förnybara energigaser kan öka den svenska basindustrins konkurrenskraft på sikt.

- Att inhemskt producerad biogas bidrar till försörjningstrygghet bedömer utredningen vara en hög nytta bl.a. eftersom de samhällsekonomiska och företagsekonomiska kostnaderna vid ett tillfälligt stopp i Sveriges naturgasleveranser bedöms kunna bli betydande. Vidare kan biogas bidra till att balansera det västsvenska gasnätet. Därtill kan produktionen av biogödsel minska importberoendet av mineralgödsel och därmed bidra till en mer cirkulär ekonomi och ökad försörjningstrygghet. Slutligen kan en mer differentierad fordonsflotta med fler gasfordon bidra till en ökad beredskap eftersom det minskar beroendet av importerade flytande biodrivmedel.

Det har bedömts vara av stor vikt att även dessa fyra nyttor beaktas av utredningen. Tre av dem är dessutom kopplade till inhemsk produktion av biogas. Övriga nyttor anser utredningen vara svårbedömda, se motivering i tabell 5.19.



## 6 Befintliga styrmedel och andra åtgärder som påverkar dagens biogasmarknad

### 6.1 Sammanfattande iakttagelser

*Många styrmedel försvårar en samlad bedömning av deras samlade styrverkan*

Det breda anslag kring begreppet styrmedel som indikeras i utredningens direktiv medför att kartläggningen av styrmedel blir förhållandevis omfattande. Mängden styrmedel som samverkar gör det även svårt att urskilja effekterna av enskilda styrmedel på produktionen och användningen av biogas. Därtill kan det konstateras att det under de senaste åren har tillkommit ett antal styrmedel som kanske ännu inte har fått fullt genomslag på produktionen och användningen av biogas eller på användningen av bränslen som konkurrerar med biogas. Mängden styrmedel och att de träffar olika delar av biogasens värdekedja gör det sammantaget vanskligt att bedöma deras samlade styrverkan.

Utredningen kan emellertid konstatera att de befintliga styrmedlen inte har resulterat i någon betydande utveckling av biogasproduktionen i Sverige. Allmänt sett kan man konstatera att olika styrmedel har bidragit till att det jämfört med många andra länder används en hög andel biodrivmedel i Sverige. Däremot har de inte på motsvarande sätt stimulerat fram inhemsk produktion av sådana drivmedel (inkl. biogas). Styrmedlen bedöms dock ha bidragit till en ökad användning av biogas, som på senare år dock främst har mötts av importerad biogas.

*Ekonomiska styrmedel har varit viktiga*

Ekonomiska styrmedel har i många fall varit avgörande för tillkomst av biogasproduktion, fortsatt eller utökad produktion och för att stimulera biogasanvändning.

Det viktigaste ekonomiska styrmedlet i sammanhanget är biogasens skattebefrielse. Skattebefrielsen har främst bidragit till att stimulera fram en ökad användning av biogas inom vägtransportsektorn. Följden av att Sverige har valt att framför allt stötta *användningen* av biogas, samtidigt som grannländer valt att i första hand stötta inhemsk *produktion* av biogas blir att importerad biogas får stöd både i produktions- och i användarledet, samtidigt som den svenska gasen får stöd i användarledet. När svenskproducerad gas exporteras till andra länder får den inte del av det landets produktionsstöd. Följden av detta blir att svenska biogasproducenter får sämre konkurrensvillkor än sina utländska konkurrenter.

På produktionssidan har det s.k. gödselgasstödet varit ett viktigt ekonomiskt styrmedel för produktion av gödselbaserad biogas i mindre anläggningar och det tillfälliga Biogasstöd 2018 bedöms ha varit en betydelsefull tillfällig insats för att stötta svensk biogasproduktion under en period då konkurrensen från importerad biogas tilltog och pressade priserna. Att stödet endast utlovades under ett år (även om det sedan förlängdes på en lägre nivå under 2019) bidrar dock till osäkerhet kring biogasproduktionens framtidsutsikter.

Klimatklivet är ett investeringsstöd som har bidragit till utbyggnaden av tankställen för fordonsgas och produktion av biogas från avfall. Beviljade klimatklivsprojekt som har gällt investeringar i biogasproduktion har inte alltid fullföljts för att projektägarna har bedömt att det råder allt för stor osäkerhet kring vilken avsättning de kommer att för den producerade gasen och till vilket pris. Svårigheter att få till medfinansiering – som också till viss del kan sammanhålla med en bedömning av marknadsrisken – har i vissa fall också gjort att biogasprojekt inte har realiserats.

Via Klimatklivet har även merkostnader vid inköp av gaslastbilar kunnat få stöd. Liknande stöd kan nu fås inom ramen för den nya satsningen på ett innovationskluster för flytande biogas (Drive LBG). I budgetpropositionen för 2020 har därtill en klimatpremie för miljölastbilar föreslagits som eventuellt även kan komma att omfatta gasdrivna lastbilar.



### *EU och biogasen*

EU-lagstiftning på flera olika områden (energiskatter, utsläppshandel, statsstödsregler, transporter m.fl.) påverkar förutsättningarna för produktion och användning av biogas i Sverige och begränsar möjligheterna för Sverige att implementera nationella styrmedel.

Regelutvecklingen inom EU och i vissa internationella samarbetsorgan är en osäkerhetsfaktor, som kan komma att förändra förutsättningarna för mer strategiskt inriktade nationella insatser som syftar till att gynna inhemsk produktion och användning av biogas. Det gäller exempelvis den pågående översynen av ETS, utsläppskrav på fordon och den framtida utformningen av statsstödsregelverket för miljö- och klimatrelaterade stöd.

### *Styrmedel och andra åtgärder som kan hindra biogasens utveckling*

Styrmedel som inte primärt är inriktade på att gynna just produktion eller användning av biogas kan fungera som hinder för utvecklingen på detta område. Det kan exempelvis handla om miljökrav eller styrmedel som är inriktade på att gynna eller ställa krav på andra bio-bränslen, exempelvis reduktionsplikten eller naturgasens skattebefrielse inom vissa sektorer. Elbusspremien är ett annat exempel.

### *Offentlig upphandling*

Offentlig upphandling är ett kraftfullt administrativt styrmedel som kan anses ha haft stor betydelse för biogasanvändningen i Sverige. Konkurrensen från nya biodrivmedel gör att det är än mer angeläget att även biogasens andra nyttor (vid sidan av utsläppskrav från trafiken) vägs in i samband med upphandlingar. Om en offentlig aktör har för avsikt att gynna just biogas i en offentlig upphandling är det ofta nödvändigt att ställa explicita krav i upphandlingsunderlaget och/eller i urvalsprocessen på att just biogas ska användas som drivmedel, att gasdrivna fordon ska användas eller att de livsmedel som upphandlas ska komma från biogödselbaserad produktion.

Upphandlingsmyndigheten tillhandahåller hållbarhetskriterier för olika varor och tjänster. Det är dock frivilligt för upphandlande myn-

digheter att tillämpa dessa kriterier. Det pågår för närvarande ett arbete med att revidera kriterierna för drivmedel.

Upphandling av kollektivtrafiklösningar (t.ex. busstrafik) styrs i många fall av branschgemensamma miljökrav. Dessa är främst inriktade på att minska utsläpp av kväveoxider och partiklar från bussars dieselmotorer och minskade utsläpp av växthusgaser.

Beträffande upphandling bör det även nämnas att den utdragna processen med att uppdatera den s.k. miljöbilsförordningen och den därtill knutna miljöbilsdefinitionen bedöms ha påverkat marknaden för biogasfordon negativt.

### *Biogasregister som grund för utveckling av nya styrmedel*

Förutsättningarna för att utveckla eller tillämpa vissa styrmedel (där ibland elcertifikatssystemet och EU ETS) som skulle kunna gynna biogasen sammanhänger med att det inte finns något biogasregister till vilket det kan vara möjligt att koppla hållbarhetskriterier och ursprungsgarantier. Ett register, eller någon form av databas av detta slag, kan dock väntas som en följd av krav i EU:s omarbetade förnybartdirektiv som ska vara införlivat i svensk rätt senast den 30 juni 2021.

### *Kommunernas ansvar för va- och avfallsfrågor*

Mycket av den biogas som produceras i Sverige baseras på substrat som uppkommer inom ramen för kommunernas vittgående ansvar för va- och avfallsfrågor. Det tydliga kommunala ansvaret på dessa områden kan utgöra ett hinder för staten att tillämpa en striktare styrning på dessa områden. Därtill varierar de lokala förutsättningarna för va- och avfallshantering ofta i olika delar av landet i en sådan utsträckning att det kan vara svårt att ställa generella, nationella krav på exempelvis rötning av avfall och omhändertagande av den biogas som därmed uppkommer utan att det får oönskade fördelningspolitiska effekter. Att kommunerna har möjlighet att anpassa sin verksamhet till lokala produktions- och marknadsförutsättningar torde dessutom vara en förutsättning för att verksamheten ska kunna bedrivas på ett effektivt sätt.

I sammanhanget bör det även noteras att den förestående implementering av EU:s reviderade avfallsdirektiv innebär att det inom de närmaste åren kommer att ställas ökade krav på insamling av matavfall. Detta kan väntas öka tillgången till rötbart substrat inom de närmaste åren, vilket kan förbättra förutsättningarna för produktion av biogas i Sverige.

### *Reduktionsplikten och bonus-malus*

En ökad användning av biodrivmedel anses vara nödvändigt för att transportsektorns 2030-mål ska kunna uppnås. Reduktionsplikten är ett viktigt styrmedel för att öka andelen förnybara flytande drivmedel. Biogas omfattas inte av reduktionsplikten utan åtnjuter i stället den ovan omnämnda skattebefrielsen. Reduktionspliktens fortsatta utveckling och hur detta styrmedel på sikt indirekt kommer att påverka förutsättningarna för produktion av och efterfrågan på biogas är en viktig faktor att beakta.

I den nationella godstransportstrategin framhåller regeringen att reduktionsplikten bör kompletteras med fortsatt skattebefrielse, så långt det är möjligt, för höginblandade och rena biodrivmedel samt biogas, så att dessa biodrivmedels konkurrenskraft gentemot deras fossila motsvarigheter kan behållas.

Bonus-malus-systemet är ett styrmedel som har varit i bruk i drygt ett år och dess effekt på försäljningen av gasbilar är ännu svår att bedöma. En översyn av bonus-malus-systemet har utlovats i det s.k. Januariavtalet. I Januariavtalet anges det också att klimatbonusar och avgifter på personbilar ska förstärkas och förenklas. Enligt uppgift från Miljö- och energidepartementet kommer exempelvis en anmälan om en förordningsförändring som medger enskilda typgodkännanden av gasbilar att lämnas till kommissionen senare under 2019. Förordningsförändringen kan sedan börja gälla så snart kommissionen har tagit ställning till anmälan.

Export av gasbilar efter ett par års trafik har ökat under de senaste åren samtidigt som nyregistreringen av gasbilar har minskat.

Det tilltagande intresset för elektrifiering av fordonsflottan och riktade styrmedel i form av stöd för investeringar i bl.a. laddinfrastruktur kan påverka intresset för satsningar på gasinfrastruktur och/eller inköp av gasfordon.

### *Biogas i Januariavtalet*

I den s.k. 73-punktsuppgörelsen (alt. Januariavtalet) anges uttryckligen vikten av investeringar i produktion och distribution av biogas. Det sägs även att det från 2030 inte längre ska vara tillåtet att sälja nya bensin- och dieseldrivna bilar. Utöver detta innehåller avtalet en skrivning om att ett årtal ska utredas för när fossila bränslen ska vara helt utfasade. I en annan formulering slås det fast att det ska genomföras en bred översyn av regelverken för återvinning och hantering av avfall och restprodukter för att främja innovation och företagande i den cirkulära ekonomin. Insatser ska enligt avtalet också genomföras för att stödja utvecklingen till ett fossiloberoende jordbruk. En punkt som handlar om att göra det möjligt att leva och bo på landsbygden tar särskilt upp att det ska skapas bättre förutsättningar för gröna näringar.

## **6.2 Inledning**

### **6.2.1 Direktivet**

I utredningens direktiv slås det fast att staten, kommuner och lands-ting har främjat produktion och användning av biogas på olika sätt genom ett antal styrmedel och åtgärder. För att få en samlad bild av biogasens konkurrensvillkor behöver utredaren kartlägga och analysera de styrmedel som används i dag och redovisa deras samlade styrverkan. Vidare sägs det att kartläggningen kan omfatta olika typer av styrmedel inom olika sektorer och ska inte vara begränsad till stöd för produktion eller användning av förnybar energi. Den kan omfatta alla typer av åtgärder och styrmedel – t.ex. krav på insamling av matavfall eller styrmedel för ökad användning av biogödsel. Särskild hänsyn ska tas till att föreslagna styrmedel ska fungera med den integrerade handeln av biogas i EU, vilket innebär att det är lämpligt att kartlägga de styrmedel som används i de länder som Sverige handlar gas med.

## 6.2.2 Kapitlets innehåll

Detta kapitel innehåller en kartläggning av de styrmedel som direkt eller indirekt har betydelse för produktionen och användningen av biogas i Sverige inklusive produktion och användning av biogödsel. En beskrivning av styrmedel som används i några av de länder som Sverige handlar gas med finns i kapitel 9.

Inledningsvis redovisas en del allmänna resonemang om olika styrmedel. Därefter följer en beskrivning av de styrmedel som i dagsläget har en direkt eller indirekt påverkan på den svenska biogasmarknaden. Utöver dessa finns åtskilliga andra styrmedelsbesläktade åtgärder och insatser som exempelvis kommunala eller regionala offentliga aktörer begagnar eller som intresseorganisationer, företag etc. använder som kan ha som syfte att gynna användning eller produktion av biogas. Därtill finns styrmedel som är inriktade på att stimulera eller förhindra ett visst agerande och som därigenom indirekt gynnar biogas. Det kan handla om beskattning av utsläpp från ett fossilt bränsle som gör det relativt sett ekonomiskt mer fördelaktigt att använda ett fossilfritt alternativ som exempelvis biogas.

## 6.3 Styrmedelsteori

### 6.3.1 Politiska mål och marknadsmisslyckanden

På en fungerande marknad styr utbud och efterfrågan vilka varor och tjänster som ska tillverkas och konsumeras. Givet att vissa viktiga villkor är uppfyllda resulterar detta i ett samhällsekonomiskt effektivt utfall. Marknadskrafterna säkerställer att den samhällsekonomiska marginalkostnaden för att producera varan eller tjänsten motsvarar den samhällsekonomiska marginalnytta som konsumenterna upplever av att konsumera varan. Därmed är samhällsnyttan maximerad i den betydelsen att det inte går att förbättra situationen för någon aktör utan att försämra för någon annan.

Det finns dock en rad situationer och företeelser som kan innebära att en marknad inte lyckas lösa sin grundläggande uppgift. Dessa marknadsmisslyckanden kan uppstå på grund av exempelvis externaliteter, utnyttjandet av marknadsmakt eller asymmetrisk information bland marknadsaktörerna. Förekomsten av marknadsmisslyckanden kan därmed motivera införandet av olika styrmedel för att

”styra” beteendet hos marknadsaktörerna mot en ökad samhällsnytta. Strävan efter ökad samhällsnytta måste dock vägas mot risken för att ett korrigerande styrmedel i stället leder till ett regleringsmisslyckande och en ännu lägre samhällsekonomisk effektivitet.

Det huvudsakliga syftet med att tillämpa olika former av styrmedel är således att förbättra ekonomins funktion och att uppnå en önskvärd samhällsutveckling. Ett styrmedel ger incitament för en aktör att begränsa eller öka användningen av en vara eller tjänst. Den teoretiska grundtanken är att en välavvägd användning av lämpligt utformade styrmedel ökar den samhällsekonomiska effektiviteten och bidrar till ökad samhällsnytta. Inom samhällsekonomi brukar man alltså motivera användningen av styrmedel med att de bidrar till att möta marknadsmisslyckanden och/eller till att uppnå de mål som har satts upp för en eftersträvansvärd samhällsutveckling.

Ett marknadsmisslyckande uppstår enligt ekonomisk teori

- när de externa effekter som uppstår inte har prissatts, eller inte har prissatts på rätt nivå
- när det uppstår informationsbrist eller snedfördelad information
- när det finns kollektiva nyttigheter i form av ”överspillnings-effekter” som den som utvecklar ny teknik inte kan tillgodogöra sig fördelarna av eller
- om åtgärder kräver investeringar i infrastruktur eller liknande till nytta för fler än en enskild aktör.

För en eftersträvansvärd utveckling på ett visst område som dessutom är kostnadseffektiv behövs vanligen en mix av styrmedel som är inriktade på att hantera olika typer av marknadsmisslyckanden. Samtidigt är det viktigt att hålla i minnet att utformningen av en samhällsekonomiskt effektiv politik inte bara är en fråga om att hantera marknadsmisslyckanden. Det är också nödvändigt att beakta att politiskt satta mål ofta bygger på flera andra bedömningar och hänsyn än samhällsekonomisk effektivitet. Svårigheterna att utforma en samhällsekonomiskt optimal politik är inte bara relaterade till bristen på information om skadeeffekter och kostnader utan även till att kollektiva beslut om politiska ambitioner inte alltid kan – och inte heller bör – tas utifrån en strikt ekonomisk avvägning mellan nytta och kostnader.

Konjunkturinstitutet pekar bl.a. på att insatser kan syfta till att ge ett land och/eller dess företag ett tidigt försprång inom ett visst teknikområde och genom politiska insatser främja en teknisk utveckling som gynnar sådana komparativa fördelar som stärker de aktuella företagens konkurrenskraft.<sup>1</sup>

Vidare bör det, i likhet med vad Konjunkturinstitutet gör, noteras att en kostnadseffektiv politik inte behöver innebära att den också är billig. Tvärtom kan en sådan politik mycket väl innebära stora kostnader för samhället.<sup>2</sup> Konjunkturinstitutet påpekar att det är en politisk fråga att avgöra om fördelarna med att nå målet kan motivera dessa kostnader, och även att avgöra vem eller vilka som ska bära dessa kostnader.

Vanligen finns många olika styrmedel att välja mellan som på olika sätt kan bidra till att uppfylla uppsatta mål. Styrmedlen kan eliminera eller kompensera för olika typer av marknadsmisslyckanden, men också vara inriktade på att undanröja eller begränsa andra typer av hinder för att marknaden ska kunna fungera mer effektivt till gagn för samhället. Sådana hinder kan exempelvis handla om

- att transaktionskostnader gör en investering dyrare än den rent ekonomiska kostnaden
- att osäkerheter kring priser – och därmed även kring eventuell framtida vinst – gör att den ekonomiska risken upplevs som hög, vilket kan hämma viljan till investeringar
- att individer inte agerar ekonomiskt rationellt eller tillgodogör sig information, vilket i sin tur kan begränsa effekten av olika styrmedel.

De styrmedel som används kan också var mer eller mindre precis inriktade beroende på vad man vill uppnå. De kan exempelvis ha som syfte att stimulera en viss teknik eller vara mer teknikneutralt utformade och då inriktade på att den i förhållande till ett visst mål mest kostnadseffektiva tekniken gynnas.

Inom ekonomisk teori är en vanlig uppfattning att det för respektive mål bör räcka med ett (1) generellt utformat styrmedel för att undvika inlåsnings effekter och ineffektiv resursallokering. I klimatsammanhang brukar koldioxidskatt och handel med utsläppsrätter

---

<sup>1</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 75.

<sup>2</sup> Samma källa, s. 9.

lyftas fram som exempel på styrmedel som svarar upp mot dessa kriterier.

Konjunkturinstitutet (KI) har analyserat olika klimatpolitiska styrmedel och funnit stora variationer i deras kostnadseffektivitet. KI landar dock i slutsatsen att styrmedel om sätter ett enhetligt pris på utsläpp är att föredra. Förekomsten av flera olika nationella energi- och klimatmål samt diverse internationella åtaganden som helt eller delvis överlappar varandra gör dock förhållandena komplexa, vilket bidrar till att alla mål kanske inte kan nås samtidigt till lägsta möjliga kostnad. Det faktum att många mål kan ha flerdelade motiv och att det kan finnas olika syften bakom valet av ett visst styrmedel gör det komplicerat att bedöma olika klimat- och energipolitiska insatser utifrån ett rent kostnadseffektivitetsperspektiv.<sup>3</sup> Konjunkturinstitutets vetenskapliga råd slår exempelvis fast att energipolitiken är ett mycket komplext område som är svårt att utvärdera bl.a. som en följd av att de energipolitiska målen kan ses som mål i sig, men också som medel för att nå andra mål, exempelvis klimatpolitiska. Komplexiteten ökar dessutom av att många av de styrmedel som används har flera olika syften och att olika styrmedel kan ha direkta eller indirekta effekter på flera mål inom olika politikområden.<sup>4</sup>

Det finns de som hävdar att den betydande utmaning som de ambitiösa klimatmålen innebär kan motivera att man använder en bredare styrmedelsarsenal även om det finns risker och problem, främst avseende kostnader och kostnadseffektivitet, kopplade till att använda parallella styrmedel.<sup>5</sup> Klimatfrågan anses vara så speciell att det kan finnas skäl att ifrågasätta om den beträffande val av styrmedel kan hanteras enbart utifrån rekommendationer som bygger på gängse tolkning av ekonomisk teori. Behovet av att i en demokrati få väljarnas stöd för radikala åtgärder som snabbt kan medverka till sjunkande utsläpp kan vara en anledning till att frånga principen om att bygga klimatpolitiken på ett enda generellt verkande styrmedel. Av vikt är att styrmedlens samlade utformning har en bred acceptans, vilket ökar förutsättningarna för att de får ett långsiktigt poli-

<sup>3</sup> Jfr Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 111.

<sup>4</sup> Samma källa, s. 126 och 129.

<sup>5</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 28.



tiskt stöd. Även oönskade fördelningspolitiska effekter kan motivera kompensatoriska insatser.<sup>6</sup>

Det bör avslutningsvis också noteras att det i allmänhet är svårt att isolera olika styrmedels effekter på ett visst beteende. Ofta samverkar olika styrmedel och vanligen är man hänvisad till att göra kvalitativa bedömningar om styrmedlens effekter.<sup>7</sup>

### 6.3.2 Olika typer av styrmedel

#### Allmänt

Begreppet styrmedel kan definieras på många olika sätt och därigenom ges en mer eller mindre bred avgränsning. Ett exempel är den definition som Klimatpolitiska rådet använder när det har värderat den samlade politikens utformning i förhållande till klimatmålen. Med styrmedel avser rådet alla de beslut och politiska åtgärder som direkt påverkar medborgare, företag och civilsamhälle, såsom skatter och avgifter, regleringar, offentlig konsumtion och offentliga investeringar.<sup>8</sup>

Styrmedel kan delas in på olika sätt, men inte sällan brukar de samlas i någon av följande fyra kategorier:<sup>9</sup>

- Administrativa.
- Ekonomiska.
- Informativa.
- Forskning, utveckling och demonstration.

Det är dock inte alltid möjligt att på ett entydigt sätt hänföra ett visst styrmedel till någon av dessa kategorier. Ett styrmedel kan exempelvis vara reglerat i lagstiftning (administrativt styrmedel) och innebära krav på att en myndighet eller annan aktör ska informera (informativt styrmedel) om en viss produkt eller tjänsts miljöegenskaper.

Som har framgått ovan kan det dessutom ofta vara nödvändigt att

---

<sup>6</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 89–90.

<sup>7</sup> Naturvårdsverket, *Styrmedel för hållbar konsumtion Perspektiv från ett urval av utvärderingar – Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet* (Rapport 6658, 2015), s. 10.

<sup>8</sup> Klimatpolitiska rådet, *2019 Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21.

<sup>9</sup> Se exempelvis Naturvårdsverket, *Styrmedel för att nå miljö kvalitetsmålen* (Rapport 6415, 2012).

kombinera olika typer av styrmedel för att nå önskvärd effekt på ett kostnadseffektivt sätt. Styrmedlen kan också vara inriktade på olika delar av en innovationsprocess eller en marknad. Det kan handla om att främja utvecklingen av ny teknik genom olika former av stöd till forskning och utveckling, att göra viss samhällsnyttig produktion kommersiellt gångbar eller till att stimulera användningen av vissa produkter eller tjänster. Innovationspolitisk litteratur understryker ofta vikten av att kombinera styrmedel under olika teknikutvecklingsfaser.<sup>10</sup> Det handlar då exempelvis om att stimulera utvecklingen av ny teknologi, att applicera sådan ny teknologi i ett demonstrationssammanhang eller att underlätta kommersialisering av en teknologi som har visat sig vara lovande.

De styrmedel som appliceras under de olika faserna kan ha olika syften. På följande tre områden kan staten spela en viktig roll för att främja utvecklingen av en viss teknologi:

1. *Teknikstödjande styrmedel* till grundläggande kunskapsutveckling genom FoU. Denna typ av styrmedel kan även omfatta stöd till olika typer av pilot- och demonstrationsanläggningar.
2. *Marknadsdrivande styrmedel* stödjer lärandet i produktion och användning (t.ex. genom produktions- eller investeringsstöd) i samband med att produktionen ökar och skalas upp. Vidare kan de marknadsdrivande styrmedlen vara inriktade på att främja det lärande som uppkommer när de aktuella produkterna eller tjänsterna används.
3. *Systemövergripande styrmedel* har som syfte att stödja olika former av övergripande funktioner. Det kan handla om att stärka aktörsnätverk eller att skapa nya plattformar för aktörssamverkan. Reformering av tillståndsprocesser är ett annat exempel som nämns bland de mer systemövergripande styrmedlen.

---

<sup>10</sup> Hansson, Julia m.fl., *Styrmedel för framtidens bioraffinaderier: en innovationspolitisk analys av styrmedelsmixen i utvalda länder – rapport från ett projekt inom samverkansprogrammet för nya drivmedel och system* (F3 2018:10).

## Administrativa styrmedel

Exempel på administrativa styrmedel är lagstiftning och annan regelgivning, gränsvärden, prövning, tillsyn och målstyrning. Administrativa styrmedel i form av exempelvis regelverk ligger ofta till grund för tillämpningen av andra typer av styrmedel.

Administrativa styrmedel är inte sällan tvingande. Detta innebär å ena sidan att det ofta är tydligt vad som ska uppnås och även vilket resultat som förväntas. Å andra sidan kan det vara svårt att bedöma kostnaden för att uppfylla kravet, och det finns inte alltid incitament för en aktör att gå längre än det tvingande kravet och därmed eventuellt nå en än högre grad av måluppfyllelse. De tvingande administrativa styrmedlens karaktär av att lämna ett mindre handlingsutrymme för aktörer att välja alternativa tillvägagångssätt kan också göra dem mindre kostnadseffektiva. Konjunkturinstitutet hävdar till och med att denna grupp av styrmedel i allmänhet inte är att betrakta som kostnadseffektiva. Samtidigt menar Konjunkturinstitutet att de kan vara motiverade att använda i vissa situationer, exempelvis när ett fåtal stora utsläppskällor ska regleras.<sup>11</sup>

I kapitel 4 redovisas ett flertal mål som på ett mer eller mindre direkt sätt kan anses påverka eller vägleda olika aktörers agerande med koppling till biogasområdet. Satsningar på detta området kan exempelvis legitimeras med hänvisning till mål för andel förnybar energi eller målen för hur mycket utsläppen av växthusgaser ska minska till ett visst årtal. Målen kan därigenom i sig anses ha en styrande effekt och kan i den egenskapen betraktas som administrativa styrmedel.

## Ekonomiska styrmedel

Ekonomiska styrmedel innefattar exempelvis skatter och avgifter, skatterabatter och avdrag, skattebefrielse, återbäring samt subventioner i form av statliga eller kommunala bidrag och stöd.

Allmänt kan man säga att ekonomiska styrmedel bör utformas så att den kostnad som marknadens aktörer möter motsvarar den samhällsekonomiska kostnad som en viss negativ externalitet innebär. Ett konkret exempel på detta synsätt finns i principen ”förorenaren

---

<sup>11</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 42.

betalar” som innebär att den som orsakar miljöskador ska betala de samhällsekonomiska kostnader som uppstår.

I vissa fall påverkas aktörerna på en marknad av flera marknadsmisslyckanden samtidigt, vilket motiverar flera ekonomiska styrmedel. Det kan exempelvis handla om att beskatta ett visst beteende för att kompensera uppkomsten av en negativ externalitet samtidigt som en subvention ökar förutsättningarna för att en annan mer önskvärd verksamhet blir lönsam, eller att en samhällsekonomiskt lönsam produkt eller tjänst utvecklas som i ett tidigt utvecklingsstadium inte är kommersiellt gångbar. Konjunkturinstitutet framhåller att utgångspunkten för den svenska energipolitiken bör vara korrekt utformade ekonomiska styrmedel som, när det är motiverat, kan kompletteras med<sup>12</sup> informativa styrmedel. Denna huvudinriktning har, enligt Konjunkturinstitutet, betydande fördelar framför investeringssubventioner eller regleringar.<sup>13</sup>

Förekomst av s.k. sidonyttor (positiva externaliteter) kan motivera användning av kompletterande styrmedel. Det kan handla om att styrmedel som minskar klimatskadliga utsläpp även bidrar till minskade utsläpp av andra luftföroreningar, till en effektivare avfallshantering eller till minskat trafikbuller. I fallet med biogas är förekomsten av dylika sidonyttor viktiga att beakta vid valet av styrmedel.

Konjunkturinstitutet menar att teknikpolitiska argument kan vara giltiga för att använda riktade ekonomiska styrmedel där förhoppningen är att de samhällsekonomiska kostnaderna kan bli lägre på sikt som en följd av att läreffekter och skalfördelar kan uppkomma och tas till vara.<sup>14</sup>

Produktionssubventioner används emellanåt för att stimulera produktionen av förnybar energi, även om de är vanligare i andra delar av Europa än i Sverige (se vidare kapitel 9). Även om det uttalade syftet med produktionssubventioner är att öka andelen förnybar energi, kan de även bidra till att internalisera läreffekter och fungera som en kostnadseffektiv styrningsform.<sup>15</sup> Förutsättningarna för ett styrningsutfall av detta slag av ett tekniks-specifikt stöd är störst om

---

<sup>12</sup> Kägeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 84.

<sup>13</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 26.

<sup>14</sup> Samma källa, s. 69.

<sup>15</sup> Samma källa, s. 73.

det finns betydande skillnader i läreffekter och/eller kunskapsläckage mellan olika förnybara energislag.

Teknikspecifika stöd har emellertid ett antal egenskaper som gör dem mindre lämpliga. Konjunkturinstitutet redovisar dessa under följande rubriker<sup>16</sup>:

- *Asymmetrisk information.* Teknikspecifika styrmedel är informationskrävande. Det är nödvändigt med kunskap om kostnader, tekniskt lärande, investeringsrisker och inlåsnings effekter. Inte sällan är dessa kunskaper ojämnt fördelade mellan de privata investerarna (exv. den som producerar någon form av förnybar energi) och den som fattar olika beslut om stödet, exempelvis de reglerande och prövningsansvariga myndigheterna. Detta kan begränsa en teknikspecifik subventions träffsäkerhet, vilket i sin tur kan leda till otillräckliga eller alldeles för frikostiga stödnivåer. Problem av detta slag kan minskas om delar av den asymmetriskt fördelade kunskapen görs tillgänglig för de stödgivande myndigheterna genom någon form av anbuds förfarande, exempelvis någon form av auktionsbaserat stödsystem.
- *Politisk ekonomi.* Här avses att teknikspecifika stöd ofta omhuldas av de grupper som kan komma i åtnjutande av det specifika stödet. De som är inriktade på produktion av ett visst förnybart energislag agerar inte sällan för att just den produktionsformen ska få ett särskilt stöd. De som propagerar för ett teknikspecifikt stöd har dessutom ofta tillgång till information som är svårtillgänglig för stödgivaren, exempelvis avseende produktionskostnader.
- *Svårigheter att välja vinnare.* Här åsyftar Konjunkturinstitutet det faktum att utpekandet av en viss teknik också resulterar i inlåsnings effekter. När valet av teknik är gjort kan det tekniska lärandet ge den utvalda och allt mer etablerade tekniken ett ekonomiskt försprång framför nya initialt dyrare tekniska lösningar. Det innebär dessutom ofta en politisk utmaning att avveckla eller revidera ett teknikspecifikt stöd.

Konjunkturinstitutets vetenskapliga råd konstaterar att teknikspecifika stöd till förnybar energiteknologi kan motiveras med att de

---

<sup>16</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 42.

internaliserar läreffekter, men framhåller samtidigt att det är svårt att avgöra i vilken omfattning sådana effekter förekommer och om de i så fall motiverar extra stöd utöver existerande subventioner (exempelvis skattebefrielse). Det vetenskapliga rådet menar att kunskaperna kring icke-internaliserade läreffekter av detta slag är otillräcklig, vilket motiverar fördjupade analyser.<sup>17</sup>

Avslutningsvis bör det erinras om att möjligheterna att utforma olika ekonomiska styrmedel begränsas bl.a. av det finanspolitiska ramverket (inklusive den strama statliga budgetprocessen) och EU:s statsstödsregelverk.

### Informativa styrmedel

Informativa styrmedel kan handla om upplysning, rådgivning, utbildning och opinionsbildning. Denna kategori styrmedel syftar till att korrigera det marknadsmisslyckande som uppkommer till följd av brist på eller snedfördelad information. Märkningar och informationsinsatser kan göra det lättare för marknadsaktörer att fatta väl underbyggda produktions- och konsumtionsbeslut. Informativa styrmedel kan även bidra till att öka acceptansen för andra styrmedel och få dessa att fungera bättre. Informativ styrning kan exempelvis komplettera eller förstärka effekten av exempelvis energiskatter.

Det är emellertid ofta komplicerat att belägga förekomsten och omfattningen av sådana informationsmisslyckanden som kan motivera användningen av informativa styrmedel. Det är även svårt att följa upp och kvantifiera effekterna av informativa styrmedel.<sup>18</sup>

### Forskning, utveckling och demonstration

Forskning, utveckling och demonstration korrigerar för att marknaden producerar för lite kunskap, idéer och innovationer. Genom att stödja forskning inom vissa områden eller underlätta marknadsintroduktion av nya idéer och produkter kan staten avhjälpa dessa brister.<sup>19</sup> Detta kan exempelvis ske genom att:

---

<sup>17</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 128.

<sup>18</sup> Samma källa, s. 35 och 39.

<sup>19</sup> Det bör i sammanhanget noteras att det även finns icke-statliga forskningsfinansierare som har bidragit till biogasforskningen, däribland exempelvis Göteborgs Energis Forskningsstiftelser som har satsat mycket inom biogas och förgasning (GoBiGas).

- Stödja forskning och innovation som riktas mot uppsatta mål och identifierade prioriterade utmaningar.
- Skapa mötesplatser och andra fora som stärker samhällets förmåga att agera innovativt för att exempelvis kunna uppnå klimatmål.
- Dela kostnaden för lärande genom stöd till marknadsintroduktion av potentiellt samhällsekonomiskt kostnadseffektiv teknik. Nya innovationer med potential att bli mer kostnadseffektiva kan motivera ett visst statligt stöd för tidiga investeringar i lösningen. Detta för att motverka ett marknadsmisslyckande där inget eller få företag vill ta kostnaden för det lärande som krävs för att få ner kostnaderna. Detta kan exempelvis göras genom stöd till investeringar i lösningar med betydande potential att bidra till klimatmålen som också har betydande potential till kostnadssänkningar genom läreffekter. Även stöd till investeringar i pilotanläggningar och insatser för att underlätta storskalig spridning av ny teknik kan motivera stöd till FoU och demonstration. I det senare fallet kan dylika insatser bidra till att det uppkommer en positiv lärlkurva och/eller att skalfördelar kan tas till vara som kan ligga till grund för en fortsatt teknikutveckling. De eventuella stöd som har denna inriktning bör emellertid i möjligaste mån vara teknikneutrala och avvecklas så snart de inte längre kan motiveras.<sup>20</sup> Konjunkturinstitutet understryker även vikten av att identifiera var i innovationsprocessen som eventuella problem föreligger innan styrning tillämpas.<sup>21</sup>

## 6.4 Vissa grundläggande principer för den klimat- och energipolitiska styrningen

Klimatförändringar som beror på mänsklig påverkan brukar ibland pekas ut som historiens största och mest omfattande marknadsmisslyckande.

Grunden för en effektiv klimatpolitik är att införa styrmedel som ger incitament att minska utsläppen. Även om utsläppen mäts nationellt, är det de globala utsläppen som avgör den samlade klimateffek-

---

<sup>20</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 83.

<sup>21</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 13.

ten. Internationella klimatavtal som exempelvis FN:s i tidigare kapitel omnämnda klimatkonvention, det därtill knutna Kyotoprotokollet och det s.k. Parisavtalet som slöts 2015 och som ska börja gälla 2020 är centrala i sammanhanget. I det internationella klimatarbetet bidrar Sverige genom att agera i linje med de mål på EU-nivå och nationell nivå som har redovisats i föregående kapitel och som i olika utsträckning syftar till att avspegla eller tillgodose intentionerna i de internationella avtalen. Den förra regeringen har slagit fast att Sverige ska bli världens första fossilfria välfärdsland.<sup>22</sup>

Av kapitel 4 framgår det att Sverige har satt upp ambitiösa klimat- och energipolitiska målsättningar. Statsmakterna har även vid olika tillfällen uttryckt generella vägledande principer för styrningen på det klimat- och energipolitiska området. Enkelt uttryckt handlar det om att styrmedlen ska ge önskvärd effekt och vara kostnadseffektiva. Den mix av styrmedel som anses svara upp mot dessa principer kan sammanfattas enligt följande:

- Principen om att förorenaren betalar för sin miljöpåverkan har länge varit ett riktmarke i den svenska miljö- och klimatpolitiken.
- Generella ekonomiska styrmedel, såsom energi- och koldioxid-skatter samt handel med utsläppsrätter, vilka höjer energipriserna och skapar incitament att effektivisera/minska användningen av energi. Eftersom teknikutvecklingen på lång sikt är okänd är generella prissignaler som styr bort från utsläpp ett effektivt sätt att påverka företagets och hushållens investeringar.
- Riktade insatser som på olika sätt åtgärdar informationsbrister på marknaden och ökar medvetenheten och kunskapen om samt legitimiteten hos olika (teknik- och/eller beteenderelaterade) åtgärder.

I Naturvårdsverkets underlag till regeringens kommande klimat-handlingsplan konstateras det att det har introducerats en rad styrmedel i Sverige som direkt eller indirekt påverkar växthusgasutsläppen.<sup>23</sup> Basen i styrningen har varit att använda prissättning i form av skatt och handelssystem, men de generella ekonomiska styrmedlen har i många fall kompletterats med riktade styrmedel för de hinder

---

<sup>22</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:238, s. 22.

<sup>23</sup> Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag* (Rapport 6879, mars 2019), s. 40.



som inte träffats av prissättningen. Många styrmedel som interagerar med koldioxidskatt och utsläppshandel har också införts för att uppnå andra politiska mål, t.ex. inom energipolitiken. Givet det stora antalet styrmedel, varav många interagerar, är det ofta svårt att urskilja effekterna av enskilda styrmedel.

I regeringens handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering slås det fast att grunden för utveckling av styrmedel bör vara att förnybara energibärare ska användas där de utgör så stor samhällsnytta som möjligt under marknadsmässiga villkor, men att det under en övergångsperiod även krävs incitament för introduktion av förnybar energi för att kunna nå de uppställda målen.<sup>24</sup>

Produktion och användning av energi från förnybara energikällor är såväl ett mål som ett medel för att uppnå övergripande klimatpolitiska målsättningar. I enlighet med kraven i förnybartdirektivet rapporterar Sverige vartannat år till EU-kommissionen vilka styrmedel som har införts eller planeras för att främja tillväxten av energi från förnybara energikällor. Vid det senaste tillfället (2017) listade Sverige 41 olika styrmedel och åtgärder med denna inriktning, varav flera direkt eller indirekt kan anses främja produktion och/eller användning av biogas.<sup>25</sup> Energimyndigheten har fått i uppdrag av regeringen att ta fram underlag till Sveriges nästa lägesrapport i enlighet med kraven i förnybartdirektivet.<sup>26</sup>

I regeringens klimatstrategi för Sverige slås det fast att det är transportsektorn som behöver stå för huvuddelen av de totala utsläppsminskningar som krävs till 2030.<sup>27</sup> Sverige har under lång tid därför tillämpat flera styrmedel för att stimulera användningen av biodrivmedel framför fossila motsvarigheter. Det har bidragit till att andelen biodrivmedel i Sverige är den högsta i Europa – över 20 procent av den totala drivmedelsanvändningen i transportsektorn. Enligt Klimatpolitiska rådet har verkningsfulla styrmedel gynnat en ökad användning av biodrivmedel men inte inhemsk produktion av dessa drivmedel.<sup>28</sup>

---

<sup>24</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:238 *En klimatstrategi för Sverige*, s. 78.

<sup>25</sup> Regeringskansliet, *Sveriges fjärde rapport om utvecklingen av förnybar energi enligt artikel 22 i Direktiv 2009/28/EG*.

<sup>26</sup> Miljö- och energidepartementet, *Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Statens energimyndighet*, Regeringsbeslut II:7, 2018-12-20.

<sup>27</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:238 *En klimatstrategi för Sverige*.

<sup>28</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 72.

Naturvårdsverket framhåller att för att de klimatpolitiska målen ska kunna nås måste resurser nyttjas effektivare och materialanvändningens betydelse för klimatpåverkan vara integrerat i avvägningen av åtgärder och styrmedel.<sup>29</sup> Klimatförändringarna visar tydligt att den linjära ekonomin med en grund i att utvinna naturresurser, producera, konsumera och sedan bli kvitt avfallet inte är hållbar. I stället krävs en cirkulär ekonomi som bygger på en systemsyn. Det handlar enligt Naturvårdsverket om ett effektivare resursutnyttjande där i princip inget avfall ska uppstå, men också att göra radikalt annorlunda. En övergång från en linjär till en cirkulär ekonomi kräver förändringar av hela värdekedjor och att upprätthålla värdet på materialet under hela dess livscykel.

## 6.5 Nationella styrmedel med direkt inriktning på biogas

### 6.5.1 Inledning

Biogas har under förhållandevis lång tid omfattats av ett flertal ekonomiska styrmedel som i huvudsak har varit inriktade på investeringar i biogasanläggningar samt användning av biogas i fordon och för el- och värmeproduktion. Inom transportsektorn har det även funnits stöd som har syftat till att främja inköp av biogasfordon och en utbyggd tankinfrastruktur.

I det följande redovisas de aktuella stödformer som är direkt inriktade på biogas eller där det finns förbehåll från regeringens sida om att visst stöd ska gå till satsningar på biogas.

### 6.5.2 Biogasens skattebefrielse

#### Energiskatt och koldioxidskatt

Skatter kan ha styrande verkan genom att oönskade varor eller tjänster beskattas högre än de alternativ som föredras eller genom att vissa önskvärda produkter eller tjänster helt eller delvis undantas från

---

<sup>29</sup> Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag* (Rapport 6879, mars 2019), s. 80.

beskattning.<sup>30</sup> Skatter som är riktade mot en viss vara eller tjänst (punktskatter) kan även ha ett fiskalt syfte, dvs. att i någon utsträckning generera intäkter till staten.<sup>31</sup>

Energiskatt respektive koldioxidskatt är punktskatter som tas ut på alla bränslen som används för motordrift och på många bränslen som används för uppvärmning. Olika skattesatser gäller dock för olika typer av bränslen och användningsområden. Vissa nedsättningar och undantag från både energi- och koldioxidbeskattningen förekommer. Exempelvis är biobränslen som används för uppvärmning helt undantagna från både energiskatt och koldioxidskatt, liksom höginblandade och rena hållbara biodrivmedel. Bestämmelserna om energi- och koldioxidbeskattning finns i lagen (1994:1776) om skatt på energi (LSE).

EU:s energiskattedirektiv är ett ramverk för hur medlemsstaterna ska utforma sin nationella beskattning av bränslen och el. I Sverige genomförs direktivets bestämmelser genom den nyssnämnda LSE.

## Allmänt om biogasens skattebefrielse

I sin klimatstrategi konstaterade regeringen att energi- och koldioxidskatterna sedan tidigt 1990-tal har en särställning när det gäller påverkan på utsläppsutvecklingen i Sverige.<sup>32</sup> Regeringen slog vidare fast att miljöskatternas styrande effekt ska öka.

Med stöd av den möjlighet som ges i energiskattedirektivets artikel 16 har Sverige infört den skattebefrielse som i dag gäller för olika flytande och gasformiga biodrivmedel.<sup>33</sup> Skattebefrielsen har tidigare betraktats om det viktigaste styrmedlet för användningen av biodrivmedel i Sverige, men numera har sannolikt reduktionsplikten en starkare styreffekt till gagn för användningen av biodrivmedel. För biogas som används som biodrivmedel eller som bränsle för uppvärmningsändamål följer full befrielse från både energi- och koldioxidskatt av 6 a kap. 2 c § och 7 kap. 4 § LSE.

---

<sup>30</sup> Här bör det noteras att utredningen enligt sina direktiv endast har mandat att lämna förslag på skatteområdet när det gäller bränsleskatter. Efter samråd med Finansdepartementet har det klargjorts att det inte helt entydiga begreppet bränsleskatter syftar på de skatter som regleras inom LSE.

<sup>31</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 45.

<sup>32</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:238.

<sup>33</sup> 7 kap. 3 a, 3 c och 3 d §§ LSE.

För att skatteavdrag från energi- och koldioxidskatt för biodrivmedel ska medges krävs det att en skattskyldig ska kunna uppvisa både ett hållbarhetsbesked och ett anläggningsbesked.

### Skattebefrielsen är ett statsstöd

Det som beskattas enligt LSE är förbrukning av bränslen och elektrisk kraft. Biogas är skattepliktigt bränsle som redovisas i en punktskattedeclaration, men den skattskyldige kan göra fullt avdrag. I de fall biogas beskattas lägre än naturgas (som är den jämförbara energibäraren) betraktas det ur EU-perspektiv som att biogasen omfattas av ett statligt stöd. För att Sverige ska få beskatta biogas lägre än naturgas (genom att exempelvis ha en koldioxidskatt på naturgas men inte på biogas) krävs ett godkännande av kommissionen (se även avsnitt 6.6.12 där statsstödsreglerna beskrivs närmare).

Sverige har i dagsläget två statsstödsgodkännanden som påverkar biogas. Dessa gäller:

- biogas som motorbränsle<sup>34</sup> där en koldioxidskatt tas ut för naturgas (motsvarande 23 öre/kWh under 2019) medan full befrielse från denna skatt gäller för biogas. Genom ett beslut i december 2015 godkände kommissionen koldioxidskattebefrielsen för biogas som används som motorbränsle t.o.m. utgången av 2020.<sup>35</sup>
- vissa flytande och gasformiga biobränslen som används för värmeproduktion. I värmeproduktion inräknas både uppvärmning, värmeproduktion i kraftvärmeverk och förbrukning för industriell tillverkning. Detta godkännande beslutades i juni 2018 och gäller t.o.m. 2020.<sup>36</sup>

För att skattebefria biogas även efter utgången av 2020 krävs att Sverige ansöker och får nya statsstödsgodkännanden från kommissionen.<sup>37</sup>

---

<sup>34</sup> Det bör noteras att statsstödsgodkännandet omfattar både biogas som drivmedel och som bränsle i stationära motorer.

<sup>35</sup> Statsstödsbeslut SA.43302.

<sup>36</sup> Statsstödsbeslut SA.49893.

<sup>37</sup> Att den förnybara energibäraren biogas betraktas som "skattebefriad" när den inte omfattas av den koldioxidskatt som läggs på det fossila bränslet naturgas kan möjligen anses något ologiskt. Det är dock den bedömning som kommissionen gör när det gäller förekomsten av statligt stöd i dessa sammanhang.

Det kan även nämnas att Sverige också har ett statsstödsgodkännande som gäller flytande biodrivmedel (höginblandade biodrivmedel). Detta godkännande påverkar inte biogas direkt, men kan ha en indirekt påverkan.

## Regler om överkompensation

De beslut som kommissionen har fattat avseende biogas som motorbränsle och uppvärmningsbränsle förenades med krav på att biodrivmedelsproducenter eller de som förbrukar uppvärmningsbränsle inte överkompenseras. Detta innebär att ett stöd till bränslen som har framställts av biomassa endast får kompensera för merkostnaderna för framställningen av bränslet i förhållande till det fossila bränsle som ersätts, dvs. biobränslet får inte bli billigare än dess fossila motsvarighet. Om stödet överstiger merkostnaderna för framställningen av biobränslet inträder s.k. överkompensation.<sup>38</sup> Regeringen är skyldig att årligen rapportera till kommissionen att de biobränslen som omfattas av statsstödsgodkännandena inte överkompenseras, alternativt så måste regeringen agera så snart som möjligt för att åtgärda överkompensationen. Energimyndigheten har i regleringsbrevet för 2019 fått i uppdrag att ta fram underlag för dessa s.k. övervakningsrapporter. Uppdraget ska redovisas till regeringen senast den 27 februari 2019 respektive den 13 december 2019.<sup>39</sup>

## Godkännandeperiodernas längd

I budgetpropositionen för 2018 angav regeringen att den har förståelse för biogasbranschens behov av långsiktiga villkor för hållbara biodrivmedel som produceras från avfall och restprodukter men ansåg att ett nytt ställningstagande beträffande en ansökan om godkännande av stödet efter 2020 bör göras utifrån de förutsättningar som är kända efter kontrollstationen 2019. I sammanhanget kan nämnas att enligt punkt 121 i Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd

<sup>38</sup> Enligt rådets förordning (EU) nr 2015/1589 om genomförandebestämmelser för artikel 108 i EUF-fördraget omfattar genomförandeförbudet allt nytt statligt stöd. Ändringar, inklusive förlängningar, av befintliga stöd som inte är av formell eller administrativ art måste också godkännas av kommissionen innan de får genomföras.

<sup>39</sup> Miljö- och energidepartementet, *Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Statens energimyndighet*, Regeringsbeslut II:7, 2018-12-20.

och energi för 2014–2020 (EEAG) kan kommissionen godkänna en begäran om skattebefrielse för en period på högst tio år. Sverige är dock skyldigt att anpassa stödet om det kommer nya energi- eller miljöstödsriktlinjer under stödperioden. Kommissionen har meddelat att den har för avsikt att förlänga EEAG:s nuvarande giltighetsperiod till utgången av 2022. Det bör i sammanhanget även noteras att för vissa bestämmelser i EEAG har tidsgränser angivits. Möjligheterna att få investeringsstöd för livsmedelsbaserade biobränslen kommer att upphöra när de nya riktlinjerna börjar tillämpas, medan driftstöd för livsmedelsbaserade biobränslen endast kan beviljas till 2020.

I april 2018 lämnade Sverige in en ansökan till kommissionen om att stöd som avser bl.a. biogas för uppvärmningsändamål ska godkännas t.o.m. utgången av 2020, vilken godkändes i det ovan nämnda statsstödsgodkännandet. Att Sverige av olika skäl har valt att begära förhållandevis korta godkännandeperioder trots att kommissionen kan godkänna perioder upp till tio år har bl.a. motiverats av att EU har infört vissa begränsningar i möjligheten att ge stöd till livsmedelsbaserade biobränslen (t.ex. etanol från vete och RME från raps). Begränsningarna har dock inte varit riktade mot biogas från avfall och restprodukter. Sverige hade tidigare inte något system för att skilja ut vilka biodrivmedel som hade rätt till skattebefrielse och vilka som inte hade det. Numera finns dock ett sådant system med s.k. anläggningsbesked, som i viss mån har förbättrat förutsättningarna för en mer långsiktig skattebefrielse än vad som tidigare var fallet. Systemet säkerställer dock endast att det inte görs avdrag för livsmedelsbaserade biodrivmedel från anläggningar som har tagits i drift efter den 31 december 2013 eller som är fullständigt avskrivna. För livsmedelsbaserade bränslen från äldre anläggningar medges avdrag, vilket dock sannolikt inte kommer godkännas av kommissionen efter 2020.

## Skattebefrielsen inom transportsektorn

Inom transportsektorn tas inte energiskatt ut på varken natur- eller biogas. På naturgasen läggs dock en koldioxidskatt som motsvarar 23 öre/kWh (november 2019), vilken inte gäller för biogas.<sup>40</sup>

Transportsektorn (2019)		
	Koldioxidskatt	Energiskatt
Naturgas	23 öre/kWh	0 öre/kWh
>> Skattebefrielse biogas: 23 öre/kWh		

Biogasens skattebefrielse inom transportsektorn är ett betydelsefullt styrmedel för att stimulera användning av biogas i Sverige. Innan konkurrensen från importerad biogas tilltog hjälpte detta styrmedel även indirekt till att förbättra lönsamheten i den inhemska biogasproduktionen. Att biogas inte belastas med en koldioxidskatt kan också förefalla rimligt eftersom biogas är en förnybar energikälla. Enligt EU:s regelverk betraktas emellertid biogasens befrielse från koldioxidskatt som ett statsstöd som måste motiveras och godkännas av kommissionen.

## Skattebefrielsen för biogas som används för värmeproduktion

Statsstödsgodkännandet som gäller för skattebefrielse för värmeproduktion omfattar både biogas och flytande biobränslen. Till värmeproduktion räknas både uppvärmning, värmeproduktion i kraftvärmeverk och förbrukning för industriell tillverkning. De olika sektorerna betalar olika skatt på naturgas, och anläggningar som omfattas av EU:s system för utsläppshandel (EU ETS) har andra skatter än sådana som inte omfattas. Nedan följer tabeller över skattesatserna för naturgas inom de olika sektorerna, samt den summa som därmed kan anses utgöra biogasens skattebefrielse.

<sup>40</sup> Det bör noteras att i lagtexten anges skattesatserna i kronor/1000 m<sup>3</sup>. I detta betänkande är skattesatserna dock genomgående omräknade till öre/kWh utifrån antagandet att naturgas har ett energiinnehåll om 11 000 kWh/m<sup>3</sup>. I samtliga tabeller och jämförande beräkningar innebär detta att biogas antas ha samma energiinnehåll som naturgas.

Industriell tillverkning utanför EU ETS		
	Koldioxidskatt	Energiskatt
Naturgas	23 öre/kWh	2,7 öre/kWh
>> Skattebefrielse biogas: 25,7 öre/kWh		
Industriell tillverkning inom EU ETS		
	Koldioxidskatt	Energiskatt
Naturgas	0 öre/kWh	2,7 öre/kWh
Naturgas 0 öre/kWh 2,7 öre/kWh		
Värme- och kraftvärmeproduktion inom EU ETS		
	Koldioxidskatt	Energiskatt
Naturgas	21 öre/kWh	8,9 öre/kWh
>> Skattebefrielse biogas: 29,9 öre/kWh		
Värme- och kraftvärmeproduktion utanför EU ETS		
	Koldioxidskatt	Energiskatt
Naturgas	23 öre/kWh	8,9 öre/kWh
>> Skattebefrielse biogas: 31,9 öre/kWh		

## Gröngasprincipen

För att det ska vara möjligt att på ett rationellt sätt samdistribuera biogas och andra energigaser i en rörledning och därmed kunna ingå avtal om försäljning av biogas och kunna leverera den utan att skatt betalas för den fysiskt levererade gassammansättningen, tillämpar Sverige i lagen om skatt på energi (LSE) en skatterättslig ”gröngasprincip”.<sup>41</sup> Innebörden av denna princip är att en säljare som har ingått ett avtal om att sälja biogas kan leverera via ett gasnät utan att betala skatt och att skattefriheten för biogas följer gasen till kunden enligt avtal. Den skattemässiga bedömningen kan alltså avvika från de faktiska leveransomständigheterna. Denna princip gäller även om gasnäten inte sitter ihop fysiskt. Reglerna innebär således att den avtalsmässiga leveransen separeras från den fysiska. Gröngasprincipen gör det möjligt för en biogasproducent att sluta avtal om leverans med en förbrukare om hundra procent biogas även om förbrukaren i praktiken får en blandning av bio- och naturgas.<sup>42</sup> Gas som skattemässigt har fördelats via avtal måste dock även ha tillförts gasnätet av den skattskyldige eller av någon annan för dennes räkning.

<sup>41</sup> Denna princip regleras i 2 kap. 2 § a LSE.

<sup>42</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R2019:02), s. 50.



Skatteavdrag kan alltså inte göras för en större mängd gas än som faktiskt har tillförts gasnätet.

### Skattebefrielsens effekter

Att helt eller delvis undanta biodrivmedel från energi- och koldioxidskatt anser vissa ha varit ett framgångsrikt styrmedel i Sverige. Eftersom drivmedelsskatterna i Sverige utgör upp emot två tredjedelar av försäljningspriset för bensin och ungefär hälften för diesel har möjligheterna till skattebefrielse varit en betydelsefull faktor för utvecklingen av biodrivmedel i Sverige. Däremot har skattebefrielsen inte gynnat långsiktiga investeringar i produktionskapacitet bl.a. som en konsekvens av att statsstödsgodkännandena för befrielserna från energiskatt och koldioxidskatt bara har erhållits för begränsade tidsperioder. Dessutom har subventionerad biodrivmedelsproduktion i andra länder bidragit till att göra den inhemska produktionen mindre attraktiv. I stället för investeringar i inhemska produktion har en stor andel av det biodrivmedel som används i Sverige importerats från andra länder.<sup>43</sup> Vidare har de s.k. Soft-myndigheterna konstaterat att EU:s regler om överkompensation har bidragit till att det inte har gått att skapa en tillräckligt stor prisskillnad mellan biodrivmedel och fossila drivmedel för att stimulera en ökad användning av de fossilfria alternativen. Användningen har i stället blivit beroende av drivmedlens konkurrenskraft som i sin tur har berott på skattenedsättningens storlek (vilken alltså begränsas av överkompensationsreglerna) samt de olika drivmedlens världsmarknadspriser.

Det kan även noteras att Sverige genom den ovan beskrivna skattebefrielsen för biogas har fokuserat styrningen mot användarsidan till skillnad från de flesta andra länder i Europa som helt eller delvis har riktat sina stöd mot produktionssidan (se vidare kapitel 9).

---

<sup>43</sup> Energimyndigheten fick i regleringsbrevet för 2016 i uppdrag att samordna omställningen till en fossilfri transportsektor. Uppdraget utförs i samarbete med Boverket, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen (de s.k. Soft-myndigheterna). Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning inom transportsektorn* (2016) och Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet* (2017).

## Skattebefrielsen innebär ett skattebortfall

När biogas används i stället för högre beskattade bränslen som naturgas uppkommer ett skattebortfall. Skillnaden i beskattning mellan biogas och naturgas är också att betrakta om ett statligt stöd till biogas. Beräkning av stödbelopp inom transportsektorn bestäms med utgångspunkt från volymen biogas och den skattesats som gäller för naturgas. Enligt statsstödsbeslutet för biogas i transportsektorn är den totala stödbudgeten 1,09 miljarder kronor för perioden 2016–2020 eller ca 220 miljoner kronor per år. Utifrån Energimyndighetens kortsiktsprognos och den nu gällande skattesatsen på naturgas är stödet något högre.

Det sammanlagda stödbeloppet för den skattebefrielse som gäller för den biogas som används för uppvärmningsändamål redovisas inte separat i statsstödsbeslutet, men enligt uppgift från Finansdepartementet motsvarar biogasens del av det godkända stödbeloppet ca 100 miljoner kronor per år. Beloppet beräknas med utgångspunkt från volymen biogas och den skattesats som gäller för naturgas för uppvärmning.

## Även importerad biogas är skattebefriad

Ur beskattningssynpunkt görs det ingen skillnad på var biogasen är producerad, och skattebefrielsen omfattar därför även importerad biogas. Biogasproduktion som erhåller produktionsstöd och som sedan exporteras till Sverige blir därmed subventionerad i både produktions- och användarledet. Det gäller exempelvis den biogas som överförs från Danmark till Sverige.

Ett problem som gasbranschen brukar lyfta fram är att energi- och koldioxidbeskattningen av gas baseras på förbrukad gasvolym (vid ett fixt, teoretiskt energiinnehåll). Eftersom biogasen har ett lägre energiinnehåll behöver den spetsas med gasol när den samdistribueras med naturgas i ett gasnät, vilket dels innebär en extra kostnad, dels rimmar illa med Sveriges klimatambitioner. Det bör dock noteras att flera aktörer i gasbranschen redan har slutat tillsätta gasol. Beskattningen baseras dock alltjämt på förbrukad gasvolym. Energigas Sverige har därför under 2017 hemställt om att regeringen bör ändra bestämmelserna i LSE så att naturgasen beskattas utifrån

dess energiinnehåll i stället för volym.<sup>44</sup> Enligt uppgift från Finansdepartementet bereds frågan för närvarande (december 2019) inom Regeringskansliet.

### 6.5.3 Gödselgasstöd

Den som driver en biogasanläggning och rötar gödsel kan ansöka om stöd för gödselgasproduktion. Syftet med stödet är att bidra till ökad produktion av gödselbaserad biogas och därmed uppnå dubbel miljö- och klimatnytta genom minskade metangasutsläpp från gödseln samt genom möjligheten att kunna ersätta fossila energikällor. Stödet kallas emellanåt även för metanreduceringsstöd eller metangasreduceringsersättning.

Gödselgasstödet är utformat som ett projekt som löper under perioden 2014–2023. Tanken är att de företag som rötar stallgödsel<sup>45</sup> i sin biogasanläggning ska kunna få ersättning för den miljönytta de bidrar med.

I december 2018 betalades metanreduceringsstödet ut för den fjärde stödperioden. Stödet uppgick till 40 öre/kWh. Under stödperioden 2017 och 2018 fick 56 anläggningar stöd. Under 2018 producerades 145 GWh biogas. Under 2018 betalades 57 miljoner kronor ut i stöd, vilket innebar att 95 procent av stödets budgeterade 60 miljoner kronor utnyttjades.<sup>46</sup>

I den utvärdering av gödselgasstödet 2015–2016 som Jordbruksverket genomförde visades bl.a. att stödet hade bidragit till produktion av mer värme, el och fordonsgas från gödsel än om stödet inte hade funnits.<sup>47</sup> Myndigheten drog också slutsatsen att den största miljönyttan erhålls om den gödselbaserade biogasen ersätter fossila drivmedel, vilket dock kräver att gasen uppgraderas. Vidare konstaterade myndigheten att ersättningen inte är helt förutsägbar, vilket kan påverka intresset för att delta i projektet och därmed även gödselgasstödet effekter.

<sup>44</sup> Energigas Sverige, *Hemställan om ändring i 2 kap 2 § lagen om skatt på energi samt att en ny paragraf 1 kap 17 § lagen om skatt på energi införs*, skrivelse till Finansdepartementet, 2017-12-14.

<sup>45</sup> Stallgödsel är ett samlingsbegrepp för träck, urin, vatten och strömedel i olika proportioner. Gödseln delas in i urin, flyt-, klet-, fast- och djupströgödsel beroende på konsistens och hanteringsegenskaper. Flytgödsel och urin går att pumpa vilket inte fast-, klet- och djupströgödsel gör.

<sup>46</sup> Prop. 2019/20:1, utg. omr. 23 *Areella näringar, landsbygd och livsmedel*, s. 32.

<sup>47</sup> Jordbruksverket, *Utvärdering av gödselgasstödet 2015–2016* (rapport 2017:11).

Gödselgasstödet finansieras via anslaget 1:19 miljöförbättrande åtgärder i jordbruket inom statsbudgetens utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel. Under 2021–2023 kommer medelstillelningen att minska successivt, vilket kommer att innebära ett stöd på uppskattningsvis ca 20 öre/kWh under 2021 och därefter ännu lägre.<sup>48</sup> Det kan noteras att det aktuella anslaget behölls oförändrat i förhållande till övergångsregeringens förslag i det budgetförslag från Moderaterna och Kristdemokraterna som vann gehör när riksdagen i december 2018 beslutade om statsbudgeten för 2019.<sup>49</sup>

Ett problem med gödselgasstödet som har lyfts fram av en del producenter av gödselbaserad biogas är att enligt EU:s statsstödsbestämmelser får stöd endast beviljas sådana anläggningar som har en installerad kapacitet för produktion av förnybar energi som är lägre än 500 kW.<sup>50</sup> De allra flesta gårdsanläggningarna i Sverige har en lägre kapacitet, och majoriteten ligger under 400 kW. Under 2017 fann Jordbruksverket dock att myndigheten hade varit för generös i tolkningen av denna bestämmelse, vilket medförde att 3–4 anläggningar behövde anpassa sina förutsättningar för att kunna få stöd även fortsättningsvis.

I regleringsbrevet för 2019 fick Jordbruksverket i uppdrag av regeringen att redogöra för användningen av gödselgasstödet och dess effekter för perioden 1 oktober 2016 till den 30 september 2018.<sup>51</sup> Uppdraget redovisades i slutet av mars 2019 och verket sammanfattade sina iakttagelser på följande sätt:<sup>52</sup>

- I relation till uppdraget om dubbel miljönytta är bedömningen att stödet är rätt utformat och främjar att så mycket stallgödsel som möjligt rötas.
- Stödet överkompenserar inte produktionen av biogas i förhållande till andra energikällor. Ersättningen vid utbetalningarna för stödperioderna 3 och 4 har varit 40 öre/kWh. Vid dessa utbetalningar fanns en marginal på 19 respektive 25 öre/kWh.

<sup>48</sup> <https://nya.jordbruksverket.se/stod/fornybar-energi/godselgasstod#h-Samycketpengarkandufa>

<sup>49</sup> Prop. 2018/19:1, utg.omr. 23 *Areella näringar, landsbygd och livsmedel*, bet. 2018/19: MJU2, rskr. 2018/19:113.

<sup>50</sup> KOM 651/2014, artikel 43, punkt 2.

<sup>51</sup> Näringsdepartementet, *Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Statens jordbruksverk inom utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel*, regeringsbeslut IV 2, 2018-12-20.

<sup>52</sup> Jordbruksverket, *Utvärdering av gödselgasstödet 2017–2018* (Redovisning 2019-03-28).

- Under de första fyra stödperioderna (2015–2018), har 487,7 GWh biogas producerats.

Vidare konstaterade verket att antalet stödmottagare har legat på en relativt stabil nivå (drygt 50) sedan stödet introducerades. Beträffande gödselgasstödet effekter på utsläppen av växthusgaser framhåller Jordbruksverket att myndigheten hade behövt veta hur mycket biogas från stallgödsel som har producerats tack vare gödselgasstödet, vilket i sin tur förutsätter kunskap om hur mycket biogas från stallgödsel som skulle ha producerat utan stödet. Myndigheten konstaterar att den inte har sådana uppgifter eftersom både referensscenari och kontrollgrupp saknas.

#### 6.5.4 Biogasstöd 2018

I vårändringsbudgeten för 2018 föreslog regeringen en ökning av anslaget till det nyss beskrivna gödselgasstödet med 270 miljoner kronor under 2018, och riksdagen biföll regeringens förslag i denna del.<sup>53</sup> Anslagsökningen syftade till att stärka konkurrenskraften i den svenska biogaskedjan och påskynda omställningen mot förnybara energikällor. Samtidigt utvidgades stödet till att även omfatta andra substrat för rötning än stallgödsel, däribland matavfall och restprodukter från jord- och skogsbruk. Däremot omfattades inte biogasproduktion vid avloppsreningsverk av stödet.

Stödet betalades ut i december 2018. Stödet (förskottet) blev 26 öre/kWh uppgraderad biogas som används till fordonsgas.<sup>54</sup> Det var 39 anläggningar som fick stödet. Mot slutet av 2019 kommer Jordbruksverket att följa upp att den producerade mängden biogas motsvarar den mängd som låg till grund för beslutet om förskottsutbetalningen. Om produktionen har varit lägre än den förskottsgrundande mängden måste stödmottagaren betala tillbaka mellanskillnaden.

Eftersom stödet endast var tänkt som en tillfällig stimulans under 2018, fanns inga medel avsatta för en motsvarande satsning under 2019. I den Höständringsbudget för 2019 som överlämnades till riksdagen samtidigt som budgetpropositionen för 2020, dvs. i septem-

<sup>53</sup> Prop. 2017/18:99, bet. 2017/18:FiU21, rskr. 2017/18:435.

<sup>54</sup> [www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se) (2018-12-20).

ber 2019, föreslog regeringen emellertid att det ovan nämnda anslaget skulle förstärkas med 100 miljoner kronor och att det tillfälliga Biogasstöd 2018 också skulle betalas ut under 2019. Regeringen angav att syftet med tillskottet var att stärka konkurrenskraften i biogassektorn.<sup>55</sup>

I budgetpropositionen för 2020 konstaterar regeringen att Jordbruksverket kommer att utvärdera Biogasstödet 2018 under hösten 2019.<sup>56</sup> Denna utvärdering är ännu inte genomförd och enligt uppgift från Jordbruksverket kommer den även att innefatta det biogasstöd som fördelades under 2019.

### 6.5.5 Klimatinvesteringsstöd (Klimatklivet)

#### Klimatklivet och biogas

Klimatklivet är ett investeringsstöd som är riktat till lokala och regionala åtgärder som minskar utsläppen av koldioxid och andra gaser som påverkar klimatet.<sup>57</sup>

Statliga investeringsstöd av detta slag kan ur ett samhällsekonomiskt perspektiv motiveras med att de adresserar marknadsmisslyckanden på kapitalmarknaden som leder till att investeringar som är önskvärda ur ett samhällsekonomiskt perspektiv inte tillkommer som en följd av felaktiga riskbedömningar av olika långivare. Detta kan vara särskilt påtagligt i samband med utveckling av ny teknik där den ordinarie kapitalmarknaden har begränsade erfarenheter att basera sina bedömningar på.<sup>58</sup>

Bestämmelserna kring Klimatklivet finns i förordning (2015:517) om stöd till lokala klimatinvesteringar (den s.k. klimatklivsförordningen). Det är Naturvårdsverket som tar ställning till ansökningar om stöd från Klimatklivet.

Till och med december 2018 hade Naturvårdsverket beviljat klimatinvesteringsstöd på totalt ca 4,7 miljarder kronor till drygt 3 200 åtgärder. Inkluderas medfinansiering från andra aktörer uppgår den

<sup>55</sup> Prop. 2019/20:2, s. 34.

<sup>56</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 23 *Areella näringar, landsbygd och livsmedel*, s. 44.

<sup>57</sup> Klimatklivet föregicks under perioden 2003–2008 av det s.k. Klimatinvesteringsprogrammet (Klimp). Nästan en femtedel av Klimpstödet gick till produktion och uppgradering av biogas. Därutöver gick knappt en tiondel av stödet till biogassystem för fordon, främst tankstationer och gasledning.

<sup>58</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 14.

sammanlagda summan som har gått till dessa investeringar till ca 10,4 miljarder kronor.<sup>59</sup>

En betydande andel av klimatinvesteringsstödet har gått till investeringar som syftar till att minska utsläppen från transportsektorn däribland sådana som främjar en övergång till förnybara drivmedel, inklusive biogas. Huvuddelen av de beviljade ansökningarna i denna kategori har avsett tankstationer för biodrivmedel. Till och med den 1 mars 2019 hade stöd beviljats till 83 tankstationer för komprimerad fordonsgas och till 45 för flytande fordonsgas. Den totala stödsumman till dessa tankstationer uppgick då till 722 miljoner kronor. Satsningen på flytande biogas (LBG) motiverades med att man på det sättet vill försöka möta det ökade intresset bland fordonstillverkare för LBG som bränsle i tunga fordon. Detta ligger i linje med Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademiens (IVA:s) konstaterande att det finns ett behov av fortsatta investeringar för utbyggnad och säkerställande av tillgång på LBG.<sup>60</sup>

Stöd med biogasanknytning har även beviljats på fordonssidan för inköp av biogaslastbil samt för att konvertera befintliga fordon till biogasdrift. Noterbart i sammanhanget är att Naturvårdsverket under 2017 ändrade sin bedömningspraxis när det gäller stöd till fordon med innebörden att myndigheten därefter har värderat åtgärders klimatnytta och lönsamhet utifrån åtgärdens merkostnader och inte utifrån hela kostnaden för ett nytt fordon. Enligt myndigheten ökar detta möjligheterna att bevilja stöd till fossilfria tunga fordon och arbetsmaskiner, vilket i sin tur bedöms kunna öka efterfrågan på rena biodrivmedel. Här kan nämnas att myndigheten har beviljat stöd för inköp av tunga lastbilar som drivs med flytande biogas. Fram t.o.m. mars 2019 hade stöd beviljats till knappt 500 fordon där drygt 400 var sådana som drivs med flytande biogas.<sup>61</sup>

Av det totala beviljade stödbeloppet på ca 4,7 miljarder kronor hade i mars 2019 drygt 20 procent gått till produktion av biogas. Den beräknade biogasproduktionen i de anläggningar som Klimatklivet beviljat stöd är drygt 740 GWh per år.

<sup>59</sup> Naturvårdsverket, *Lägesbeskrivning för Klimatklivet*, skrivelse till miljö- och energidepartementet, 2019-04-11.

<sup>60</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 14 f.

<sup>61</sup> I ansökan om stöd anges ofta att fordonet kommer att köras på en mix av hälften LNG och hälften LBG, vilket är det Naturvårdsverket då räknar på. Om fordonet enbart körs på LNG bryter stödmottagaren mot villkoren i beslutet.

I mars 2019 hade Klimatklivet beviljat bidrag till närmare 40 anläggningar som framställer biogas till industri, sjöfart och vägtrafik. Dessa åtgärder är jämförelsevis omfattande och de beviljade beloppen sträcker sig från knappt en miljon till över 100 miljoner kronor.<sup>62</sup>

Energikonverteringar är Klimatklivets största åtgärdskategori sett till totalt stödbelopp. Inom denna åtgärdskategori finns exempel på att stöd har gått till åtgärder som innebär att en verksamhet går från att använda gasol och olja till biogas.<sup>63</sup> En mindre andel klimatinvesteringsstöd har även beviljats till sammankoppling av biogasnät.

Det finns även flera projekt som faller under Klimatklivskategori avfallshantering som har koppling till biogasproduktion. Det handlar bl.a. om projekt som syftar till att främja produktion av biogas från matavfall.

I december 2018 ställde sig riksdagen bakom Moderaternas och Kristdemokraternas förslag till statsbudget för 2019. Beträffande anslaget 1:16 till klimatinvesteringar inom utgiftsområde 20 Allmän naturvård – som finansierar Klimatklivet – innebar beslutet att anslaget minskades med totalt 840 miljoner kronor i förhållande till övergångsregeringens förslag. Miljö- och jordbruksutskottet anförde att det helst hade sett att anslaget avvecklades helt och hållet, men till följd av tidigare lämnade bemyndiganden genomförs en besparing på 750 miljoner kronor.<sup>64</sup>

I vårändringsbudgeten för 2019 föreslog regeringen dock en förstärkning av anslaget för klimatinvesteringar med 758 miljoner kronor.<sup>65</sup> Anslaget ska bl.a. finansiera satsningar inom ramen för Klimatklivet. Regeringen motiverade förslaget med att effektiva investeringar måste göras i olika typer av lösningar som kan leda till kraftfulla utsläppsminskningar inom alla samhällssektorer för att nå de klimatmål som ingår i klimatramverket. Riksdagen beslutade i enlighet med regeringens förslag.<sup>66</sup>

Vidare konstaterade regeringen att mot bakgrund av de utvärderingar som har genomförts har regeringen för avsikt att vidta åtgärder för att utveckla och effektivisera Klimatklivet.

I ett uppdaterat regleringsbrev till Naturvårdsverket från slutet av juni 2019 skärpte regeringen kraven på Naturvårdsverkets åter-

---

<sup>62</sup> Naturvårdsverket, *Lägesbeskrivning för Klimatklivet*, Skrivelse, 2018-09-28.

<sup>63</sup> Samma källa, s. 22.

<sup>64</sup> Prop. 2018/19:1, bet. 2018/19: MJU1.

<sup>65</sup> Prop. 2018/19:99.

<sup>66</sup> Bet. 2018/19: FiU21.



rapportering om Klimatklivets effekter och av hur arbetet med uppföljning och utvärdering av stöden som ges med medel från anslaget fortskrider. Om det är relevant, ska Naturvårdsverket även föreslå ändringar för att öka stödets samhällsekonomiska effektivitet. Uppdraget ska redovisas årligen till regeringen senast den 15 april. Från och med 2020 ska redovisningen innehålla en beskrivning av hur myndigheten har arbetat med att utveckla och effektivisera arbetet med Klimatklivet.<sup>67</sup>

Av anslagsvillkoren för det aktuella anslaget framgår det att för anslagsposten Stöd till klimatinvesteringar får 200 miljoner kronor enbart användas till biogasåtgärder.

I budgetpropositionen för 2020 konstaterar regeringen att Klimatklivet är en viktig insats för att minska utsläppen i hela landet, och att satsningar därför behövs även fortsättningsvis.<sup>68</sup> Beträffande anslaget för klimatinvesteringar föreslår regeringen en ökning på 1,16 miljarder kronor för 2020.<sup>69</sup> Regeringen återupprepade också den tidigare utfästelsen om att stödet ska utvecklas och effektiviseras. De förändringar som görs ska bl.a. ta hänsyn till skrivningar i Januariavtalet om förändringar av Klimatklivet samt till den kritik som bl.a. har riktats mot Klimatklivet i en granskning från Riksrevisionen<sup>70</sup> och bl.a. ha ett tydligare fokus på mätbara effekter. Riksrevisionen hade i sin granskning landat i den sammantagna bedömningen att Klimatklivet inte är en del av en kostnadseffektiv styrmedelskombination för att nå det svenska klimatmålet till 2030. Beträffande de stöd som har beviljats till gastankstationer konstaterar Riksrevisionen att det kan finnas anledning att stödja tank- och laddstationer för att möjliggöra en expansion av biogasfordon. I Klimatklivet bedöms dessa åtgärder i första hand utifrån indirekt klimatnytta. Riksrevisionens bedömning var dock att behovet av dessa stationer inte

---

<sup>67</sup> Miljödepartementet, *Ändring av regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Naturvårdsverket*, 2019-06-27. I redovisningen till den 15 april 2020 ska det bl.a. finnas en bedömning av vilka samhällsekonomiska konsekvenser och konsekvenser på faktisk fördelning av stöd per åtgärdskategori, aktörer och geografisk spridning som det skulle få om bedömningskriteriet för stöd inom Klimatklivet ändras från klimatnytta per investeringskrona till klimatnytta per bidragskrona.

<sup>68</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård.

<sup>69</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 20. Anslaget föreslås då dock även omfatta det s.k. ladda hemmastödet samt ett nytt laddstöd för företag och andra organisationer.

<sup>70</sup> Se Riksrevisionen, *Klimatklivet – Stöd till lokala klimatinvesteringar* (RiR 2019:1). Syftet med granskningen var att undersöka om hanteringen av Klimatklivet har varit effektiv samt om stödet har lett till kostnadseffektiva åtgärder. Se även regeringens skrivelse 2018/19:121 med anledning av Riksrevisionens granskningsrapport.

går att mäta i utsläppsminskningar utan att stödet i stället borde ges utifrån andra grunder, exempelvis hur tankstationerna är utspridda geografiskt.

## Tidigare investeringsstöd till biogas

Här kan avslutningsvis nämnas att under perioden 2010–2016 fördelade Energimyndigheten ett stöd till produktion, distribution och användning av biogas – den s.k. biogasutlysningen.<sup>71</sup> Totalt fördelades 456 miljoner kronor. Ungefär hälften av de projekt som fick ta del av dessa medel avbröts emellertid av olika skäl. Bland de skäl som angavs för detta var att tekniken var omogen, utdragna tillståndsprocesser, bristande efterfrågan på fordonsgas, dyrare substrat och samordningsproblem med andra biogasstöd, t.ex. Klimatklivet eller Landsbygdsprogrammet.

## 6.6 Vissa EU-regler med betydelse för biogasmarknaden

### 6.6.1 Inledning

Det nationella handlingsutrymmet när det gäller omställningen till fossilfrihet begränsas av både EU-regler och internationella överenskommelser inom flera olika samhällssektorer. I Energimyndighetens förslag till strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet konstateras det att internationella regler vanligen inte hindrar omställningsåtgärder i sig, även om de nationella styrmedlen kan behöva utformas på ett annat sätt.<sup>72</sup> Däremot anses regelutvecklingen inom EU och i vissa internationella samarbetsorgan utgöra en osäkerhetsfaktor, som kan komma att förändra förutsättningarna för mer strategiskt inriktade nationella insatser. I förslaget nämns att de snabba förändringarna inom EU:s politik kring biodrivmedel har varit en sådan osäkerhet, som sägs ha bidragit till att förhindra långsiktiga investeringar i biodrivmedelsproduktion.

På EU-nivå finns det flera författningar, därtill knutna handlingsplaner eller andra styrdokument som påverkar förutsättningarna på

<sup>71</sup> Energimyndigheten, *Marknaderna för biodrivmedel 2016* (ER 2016:29).

<sup>72</sup> Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet* (ER 2017:07).

den svenska biogasmarknaden. Några av de mest centrala nämns i det följande.

### 6.6.2 Avfallsdirektivet och EU:s handlingsplan för cirkulär ekonomi

Som har redovisats tidigare används olika typer av avfall som substrat för framställning av biogas. EU:s avfallsdirektiv beslutades 2008.<sup>73</sup> Syftet med direktivet är bl.a. skydd av miljön och människors hälsa genom att medlemsstaterna förpliktas att vidta förebyggande åtgärder och minska de negativa följderna av uppkomsten av avfall, hanteringen av avfall samt minska resursförbrukningen, och är av avgörande betydelse för övergången till en cirkulär ekonomi.<sup>74</sup>

I avfallsdirektivet beskrivs bl.a. den s.k. avfallshierarkin. Avfallshierarkin anger en prioriteringsordning som innebär att man helst ska förebygga avfall, i andra hand återanvända det, i tredje hand materialåtervinna det, i fjärde hand återvinna avfallet på annat sätt (exempelvis energiåtervinning) och som femte och sista led i hierarkin ska avfallet bortskaffas. Ordningen gäller under förutsättning att den kan anses vara miljömässigt motiverad och ekonomiskt rimlig.

Enligt avfallsdirektivet ska alla EU:s medlemsstater ha nationella avfallsplaner. Länderna ska också ta fram särskilda program för förebyggande av avfall. I Sverige har Naturvårdsverket ansvar för att ta fram den nationella avfallsplanen och programmet för förebyggande av avfall (83 § Avfallsförordningen). I december 2018 antog Naturvårdsverket en ny nationell avfallsplan och ett därtill knutet avfallsförebyggande program för perioden 2018–2023.<sup>75</sup>

I svensk rätt genomförs avfallsdirektivet framför allt genom miljöbalken (särskilt kapitel 15) och avfallsförordningen (2011:927). Målet för lagstiftningen på avfallsområdet är att gå från avfallshandling till resurshushållning, och arbetet utgår från visionen om ett kretsloppssamhälle där deponering av avfall överges till förmån för

<sup>73</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv.

<sup>74</sup> Det bör noteras att avfallsdirektivet inte omfattar avloppsvatten som i stället regleras i rådets direktiv av den 21 maj 1991 om rening av avloppsvatten från tätbebyggelse (91/271/EEG) och rådets direktiv av den 12 juni 1986 om skyddet för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket (86/278/EEG).

<sup>75</sup> Naturvårdsverket, *Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018–2023*, Rapport 6857, december 2018.

energi- och materialåtervinning.<sup>76</sup> Begreppet cirkulär ekonomi fångar inriktningen att olika produkters mervärde ska bevaras så länge som möjligt i slutna kretslopp och att avfall ska förebyggas.

I december 2015 antog kommissionen en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin.<sup>77</sup> I handlingsplanen betonades bl.a. att övergången till en mer cirkulär ekonomi förutsätter åtgärder under en produkts hela livscykel: från produktion till inrättande av marknader för ”sekundära” (dvs. avfallsbaserade) råvaror. Det angavs vidare att avfallshantering är ett av de huvudområden där ytterligare förbättringar både krävs och ligger inom räckhåll.

I januari 2017 presenterade kommissionen sedermera ett meddelande om avfall och energi som bygger på grundprinciperna i avfallshierarkin.<sup>78</sup> I meddelandet pekade kommissionen ut produktion av fasta, flytande eller gasformiga bränslen ur avfall som en de viktiga avfallsenergiprocesserna. Det slogs även fast att anaerob nedbrytning för produktion av biogas och en rötrest betraktas som materialåtervinning i EU:s avfallslagstiftning och därmed också när det gäller inplaceringen i avfallshierarkin. Kommissionen pekade också på vikten av att använda den mest effektiva tekniken för att avfallsenergi-processerna ska kunna bidra maximalt till att uppfylla EU:s klimat- och energimål. Beträffande anaerob nedbrytning (rötning) framhöll kommissionen värdet av att förädla biogas till biometan (dvs. det som i Sverige brukar kallas uppgraderad biogas) för vidare distribution och användning t.ex. i ett gasnät och som drivmedel.

### Ett reviderat avfallsdirektiv med krav på insamling av biologiskt avfall

I maj 2018 beslutade EU om ett avfallspaket som innebär revideringar av sex direktiv på avfallsområdet, däribland avfallsdirektivet.<sup>79</sup> De nya reglerna föreskriver bl.a. en ökad användning av effektiva ekonomiska instrument och andra åtgärder som främjar avfallshie-

<sup>76</sup> I Sverige används deponering i praktiken bara för avfall som inte kan behandlas på annat sätt, t.ex. förorenade massor. I dagsläget deponeras endast cirka en procent av hushållsavfallet.

<sup>77</sup> *Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin*, KOM(2015) 614 final. I en cirkulär ekonomi behålls värdet på produkter, material och resurser så länge som möjligt, vilket leder till att såväl avfallet som resursanvändningen minimeras.

<sup>78</sup> *Avfallsenergis roll i den cirkulära ekonomin*, KOM(2017) 34 Final.

<sup>79</sup> Direktivet 2018/851/EU om ändring av direktiv 2008/98/EG.

rarkin. De syftar även till att höja kvaliteten på returråvaror och deras användning, vilket bl.a. inkluderar ett krav på separat insamling av biologiskt avfall senast 2023. Senast den 31 december 2023 ska biologiskt avfall antingen separeras och materialåtervinnas vid källan eller samlas separat och inte blandas med andra typer av avfall.<sup>80</sup> Målet är att förberedelse för återanvändning och materialåtervinning av kommunalt avfall ska 2025 utgöra minst 55 viktprocent, 2030 minst 60 viktprocent och 2035 minst 65 viktprocent.

I budgetpropositionen för 2020 konstaterar regeringen att genomförandet av kraven i EU:s avfallsdirektiv fortsätter och kommer att bidra till att steg tas mot en cirkulär ekonomi.<sup>81</sup> För ökad effektiv hushållsnära insamling, bättre samarbete mellan kommunala och producentansvarssystem, och för högre återvinning, ska införandet av nya samordnade krav på lägsta servicenivå för hushållens avfall, inklusive förpackningar, tidningar, grovavfall och farligt avfall, utredas. Regeringen anger vidare att EU:s avfallsdirektiv kommer att implementeras parallellt med detta utredningsarbete.

Av budgetpropositionen för 2020 framgår också att det pågår ett arbete med att genomföra de nya kraven i svensk lagstiftning. Regeringen framhåller i anslutning till detta att den under 2018 beslutade om skärpta krav för separat insamling av matavfall.<sup>82</sup> Kraven innebär att kommunerna senast 1 januari 2021 ska tillhandahålla system för separat insamling av matavfall från hushåll.<sup>83</sup>

### 6.6.3 Förnybartdirektivet (RED II)

Som har redovisats tidigare i betänkandet anges det mål i EU:s s.k. förnybartdirektiv<sup>84</sup> för andelen förnybar energi som varje medlemsstat ska uppfylla till 2020.

I juni 2018 nådde ministerrådet och Europaparlamentet en överenskommelse om ett reviderat förnybartdirektiv (RED II) och det

---

<sup>80</sup> Begreppet biologiskt avfall omfattar biologiskt nedbrytbart trädgårds- och parkavfall, livsmedels- och köksavfall från hushåll, kontor, restauranger, grossister, matsalar, catering och detaljhandelslokaler och jämförbart avfall från livsmedelsindustrin (Artikel 3.4 Direktivet 2018/851/EU).

<sup>81</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård, s. 91.

<sup>82</sup> Samma källa, s. 78.

<sup>83</sup> 15 a § avfallsförordningen.

<sup>84</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG (förnybartdirektivet).

styrningssystem som är kopplat till både direktivet och till det s.k. energieffektiviseringsdirektivet.

För biogasens del innebär överenskommelsen inte några större förändringar jämfört med rådande förhållanden. Biogasen reglerades redan i det gällande förnybartdirektivet, och kommissionens grundprincip vid revideringen av förnybartdirektivet var att undvika att föreslå större förändringar rörande de biobränslen som redan var reglerade – dvs. transportbränslena – eftersom lagstiftningen kring dessa har ändrats ett antal gånger under de senaste tio åren. Kommissionens fokus låg i stället främst på de nya regleringarna kring fasta och gasformiga biobränslen för andra ändamål än transport.

I det reviderade direktivet är det främst följande nyheter som bedöms ha eller kommer att kunna få en viss betydelse för biogasens del:

- Gasen omfattas av reglerna om *ursprungsgarantier* (dessa gällde tidigare bara el). Enligt branschföreträdare kan detta få positiv effekt på biogasmarknaden och den gränsöverskridande handeln med biogas. Ursprungsgarantierna förutsätter dock att det finns ett nationellt biogasregister. Utformningen av ett eventuellt register kan enligt branschföreträdare ha stor betydelse för användningen och utformning av andra och nya styrmedel och kan sannolikt även minska de problem som upplevs med hur nätistribuerad biogas hanteras inom ramen för EU:s utsläppshandelssystem.
- I det nya direktivet ingår gasen inte längre i definitionen av ”biofuels” (vilket i RED II likställs med biodrivmedel) utan hänförs i stället till kategorin ”biomass fuels” (vilken även inkluderar fasta biobränslen). Detta innebär att biogas omnämns specifikt i alla de delar av direktivet som gäller transportändamål.
- Beträffande transportbränslen får medlemsstaterna inte anta mer strikta *hållbarhetskriterier* än EU:s gemensamma (eftersom sådana kriterier anses störa den inre marknaden). Men eftersom gasen numera inkluderas i kategorin ”biomass fuels” omfattas den av de bestämmelser som gäller de fasta biobränslenas hållbarhetskriterier och där är överenskommelsen att det är tillåtet att anta mer strikta kriterier. En medlemsstat kan alltså anta hållbarhetskrav som är mer långtgående än de som EU reglerar. Gas som

exporteras till sådant land kan nekas hållbarhetsbevis om den ”bara” uppfyller EU:s krav.

- Tidigare hållbarhetskriterier gällde bara transportbränslen och flytande biobränslen för andra energiändamål. En nyhet är att även förnybar gas som används för sådana andra energiändamål som el- eller värmeproduktion i anläggningar som är större än 2 MW omfattas av hållbarhetskriterierna i det nya direktivet.
- En begränsning för att använda grödobaserade biodrivmedel för att nå direktivets mål kan eventuellt försämra expansionsmöjligheterna för biogasproduktion som baseras på dessa substrat. Det bedöms dock som positivt för biogasen att vall och mellangrödor<sup>85</sup> inte omfattas av bestämmelserna för grödobaserade biodrivmedel.

Direktivet ska vara genomfört i medlemsstaternas lagstiftning senast den 30 juni 2021. Regeringen har gett flera uppdrag till berörda myndigheter för att förbereda genomförande av de nya kraven i det omarbetade förnybartdirektivet.<sup>86</sup>

I maj 2019 fick Energimyndigheten i uppdrag att bl.a. utreda frågor om

- direktivets utökade krav på att utfärda ursprungsgarantier för produktion av energi från förnybara energikällor däribland förnybar gas
- hur kontrollen avseende hållbarhetskriterier och kriterier för minskade växthusgasutsläpp ska tas om hand inom det befintliga systemet för hållbarhetskriterier eller om det finns skäl att ta fram särskilda system för vissa typer av energislag, biobränslen, etc.
- huruvida Sverige ska inrätta en nationell databas som är kopplad till den unionsdatabas för att spåra flytande och gasformiga drivmedel som anges i direktivet och om det finns samordningsvinster med nuvarande system för utfärdande av ursprungsgarantier

---

<sup>85</sup> Mellangrödor odlas mellan två huvudgrödor och kan ha som funktion att minska växtnärläckaget, öka inlagringen av kol i marken, bekämpa ogräs, fungera som erosionskydd och/eller användas som råvara för produktion av t.ex. bioetanol eller biogas.

<sup>86</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 21 Energi, s. 22.

och hantering av hållbarhetskriterier vid inrättandet av en sådan databas.<sup>87</sup>

Energimyndigheten delredovisade uppdraget i mitten av september 2019.<sup>88</sup> Slutsatsen var att Sverige bör inrätta en nationell databas som är sammankopplad med den unionsdatabas som kommissionen kommer att utveckla. Myndigheten anser också att den nationella databasen bör samordnas med det nuvarande systemet för hållbarhetskriterier. För att kunna gå vidare med frågan om att införa ursprungsgarantier för gas anser Energimyndigheten att man behöver genomföra en förstudie för att i detalj undersöka hur systemet skulle kunna utformas.

I sammanhanget kan det även nämnas att Energigas Sverige deltar i EU-projektet Regatrace (Renewable Gas Trade Centre in Europe) som bl.a. syftar till att upprätta ett nätverk av nationella biogasregister och gränsöverskridande handel med ursprungsgarantier.<sup>89</sup>

#### 6.6.4 EU:s klimatpolitiska styrmedel

Som har redovisats i kapitel 4 ska utsläppen av växthusgaser minska med 30 procent (i den s.k. icke-handlande sektorn) respektive 43 procent (inom EU:s utsläppshandelssystem) till 2030 i genomsnitt för att nå en sammanlagd utsläppsminskning på 40 procent för EU.

EU:s handelssystem för utsläppsrätter (EU ETS) är ett centralt styrmedel för EU:s klimatpolitik och utgör tillsammans med koldioxidbeskattningen basen för de sektorsövergripande ekonomiska styrmedlen i den svenska klimatpolitiken.<sup>90</sup> EU ETS omfattar växthusgasutsläpp från större anläggningar inom el- och fjärrvärmeproduktion, tillverkningsindustri samt flygoperatörer som flyger inom EU – omfattas av ett gemensamt mål för hela EU, som inte har fördelats mellan medlemsländerna. I Sverige omfattas dessa utsläpp även av det nationella övergripande målet om att nå noll nettoutsläpp senast 2045. I Sverige svarar basindustrin för ca 80 procent av utsläppen inom

---

<sup>87</sup> Infrastrukturdirektivet, *Uppdrag att utreda vissa genomförandefrågor gällande det omarbetade förnybartdirektivet* (Regeringsbeslut II 8, 2019-05-29).

<sup>88</sup> Energimyndigheten, *Utredning av vissa genomförandefrågor i det omarbetade förnybartdirektivet* (2019-09-13).

<sup>89</sup> [www.ergar.com](http://www.ergar.com) (2019-10-25).

<sup>90</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 38.



handelssystemet.<sup>91</sup> Av dessa utsläpp står tio anläggningar inom stål-, järn- och cementindustrin för drygt hälften.<sup>92</sup>

EU ETS har dock inte bidragit till så stora utsläppsminskningar, och ett stort överskott av utsläppsrätter i systemet har pressat ner priserna på dessa, vilket har hämmat den styrande effekten.

Av det skälet presenterade kommissionen 2015 ett förslag till hur systemet skulle kunna skärpas och bidra till EU:s 2030 mål. I slutet av 2017 nåddes en överenskommelse om skarpare regler. Det råder dock olika uppfattningar om vilken effekt som skärpningarna av handelssystemet kan komma att få på priserna i systemet. Om priserna i systemet skulle stiga kan detta påverka elprisernas utveckling i Norden och i Sverige. Högre elpriser skulle förbättra de ekonomiska incitamenten både för energieffektiviseringsåtgärder och för investeringar i förnybar elproduktion (och energilager).

Den svenska energigasbranschen anser att den nuvarande utformningen av ETS hindrar en breddning av biogasmarknaden till större industrier och el- och värmeproduktion eftersom EU ETS inte tillåter att biogas rapporteras som förnybar när den har samdistribuerats med naturgas.<sup>93</sup> Eller annorlunda uttryckt; biogas måste tillföras rent fysiskt för att utsläppsfaktor noll ska kunna användas.

Energigas Sverige har framfört önskemål till regeringen om att lagen (2004:1199) om handel med utsläppsrätter ska ändras så att användning av biogas får tillgodoräknas inom EU ETS. Som uppskattningsmetod för hur mycket biogas en industri använder bör den s.k. gröngasprincipen kunna användas. Energigas Sverige har även uppmanat Naturvårdsverket att acceptera gröngasprincipen som uppskattningsmetod för fastställande av biomassafraktionen för gas som samdistribuerats via gasnätet inom ramen för den gällande lagstiftningen. En sådan fördelningsprincip skulle innebära att emissionsfaktor noll får användas för samdistribuerad biogas som en anläggningsägare köpt och dokumenterat via avtal.

Naturvårdsverket anser dock att det saknas lagstöd för att tillämpa gröngasprincipen inom EU ETS. Även om lagstöd hade funnits krävs en vidare konsekvensanalys av vilka gränsdragningar som är lämpliga.<sup>94</sup> Biogas som samdistribueras med naturgas betraktas

<sup>91</sup> Basindustrin omfattar gruvor, järn-, stål, och metallverk, baskemikalie-, cement-, massa- och pappersindustri ([www.ekonomifakta.se](http://www.ekonomifakta.se)).

<sup>92</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019*, s. 28.

<sup>93</sup> Energigas Sverige m.fl., *Förslag till nationell biogasstrategi 2.0* (2018).

<sup>94</sup> Naturvårdsverket, *e-postmeddelande*, 2019-11-19.

därför i dagsläget som fossil och kan inte tillgodoräkna sig utsläppsfaktor noll inom ramen för EU ETS.

Med ett mer kraftfullt EU ETS och därmed stigande priser på utsläppsrätter missgynnas biogasen. Branschen förordar att detta problem undanröjs genom att det införs ett lagstadgat nationellt system för registrering av biogasvolymmer.

Avslutningsvis bör det nämnas att kommissionen har initierat ett revisionsprojekt (RegRev II) gällande ändringar inför nästa handelsperiod (2021–2030). Naturvårdsverket har medverkat i olika tekniska arbetsgrupper under 2019. Förslag på ändrad skrivning i regelverket har framförts av kommissionen i oktober 2019 varefter medlemsstaterna gavs möjlighet att lämna in kommentarer i början av november. Ändringsförslaget öppnar upp för att köpekontrakt ska tillåtas som underlag för att tillgodoräkna biogas inom EU ETS, men med krav på att ursprungsgarantier upprättas i ett register samt annulleras vid köp. Naturvårdsverket har framfört att Sverige ställer sig positiv till förändringen som helhet, men att konsekvenserna av förslaget i denna del behöver ytterligare analys.<sup>95</sup> Omröstning i *Climate Change Committee* (en genomförandekommitté under kommissionen) om de föreslagna förändringarna väntas sedan under första halvan av 2020.

### 6.6.5 Gasförsörjningsförordningen och lagen om trygg naturgasförsörjning

EU:s gasförsörjningsförordning är bindande och direkt tillämplig i medlemsstaterna och innehåller bestämmelser om vilka krav medlemsstaterna ska uppfylla för att gasförsörjningen ska kunna upprätthållas även vid krissituationer.<sup>96</sup> Förordningen kompletteras med bestämmelser i lagen (2012:273) om trygg naturgasförsörjning. Energimyndigheten ansvarar för att göra en riskbedömning som i sin tur ligger till grund för en nationell förebyggande åtgärdsplan och en krisplan för Sveriges naturgasförsörjning.

I budgetpropositionen för 2020 konstaterar regeringen att arbetet inom EU på senare år har fokuserat på frågor om försörjningstrygghet.<sup>97</sup> Vidare nämns att Sverige ska träffa s.k. solidaritetsavtal

<sup>95</sup> Naturvårdsverket, *e-postmeddelande*, 2019-11-19.

<sup>96</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010 förordningen (2012:275) om trygg naturgasförsörjning.

<sup>97</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 21 Energi, s. 36.

med Danmark, vilket skulle ha skett senast den 1 december 2018. Danmark ska i sin tur träffa avtal med Tyskland. Solidaritetsavtalet med Tyskland är styrande för hur övriga solidaritetsavtal i Nord- och Centraleuropa kommer att utformas, men någon enighet om detta har ännu inte uppnåtts. Förhandlingar mellan Sverige och Danmark i frågan beräknas kunna påbörjas tidigast hösten 2019.

### 6.6.6 EU:s transportlagstiftning

I november 2017 lade kommissionen fram förslag till en utvecklad lagstiftning på transportområdet. Förslagen innebär bl.a. skärpta koldioxidkrav för bilar och lätta lastbilar 2025 och 2030, förstärkningar av medlen för infrastrukturutbyggnad för el, vätgas och naturgasdrivna fordon.

I början av 2019 enades EU om att kräva att fordonsindustrin reducerar de genomsnittliga utsläppen från nya personbilar med minst 15 procent till 2025 och minst 37,5 procent till 2030. Jämförelseår är 2019.

I juni 2019 beslutade EU även om att införa koldioxidkrav för nya tunga fordon som innebär att koldioxidutsläppen från de berörda nya lastbilarna ska ligga i genomsnitt 15 procent under 2019 års utsläppsnivåer till 2025.<sup>98</sup> Från och med 2030 måste de släppa ut i genomsnitt 30 procent mindre koldioxid än under 2019. Målen är bindande, och lastbilstillverkare som inte uppfyller kraven måste betala en straffavgift.

### 6.6.7 Direktivet om rena och energieffektiva vägfordon

År 2009 antog EU ett direktiv om främjande av rena och energieffektiva vägfordon.<sup>99</sup> Syftet med direktivet är att främja och stimulera marknaden för rena och energieffektiva vägfordon genom att upphandlande myndigheter och enheter vid inköp av vägfordon och vissa kollektivtrafik tjänster ska beakta den energi- och miljöpåverkan som är kopplad till driften under hela användningstiden. Direktivet kompletterar den horisontella EU-lagstiftningen på upphandlingsområdet.

<sup>98</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård, s. 30 f.

<sup>99</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/33/EU om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon.

I svensk rätt har direktivet införts genom lagen (2011:846) om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster och förordningen (2011:847) med samma namn.

Efter en utvärdering konstaterade kommissionen bl.a. att direktivet hade allvarliga brister och att den offentliga upphandlingen inte används på ett sådant sätt att den bidrar till en ökad marknadsandel för rena och energieffektiva vägfordon.

I november 2017 presenterade kommissionen därför ett förslag till revideringar av det aktuella direktivet.<sup>100</sup> Förslaget innebär bl.a. en utvidgning av direktivets tillämpningsområde och innefattar även definitioner av vad som ska betraktas som rena och energieffektiva fordon. Det har bl.a. föreslagits att hälften av alla nya bussar ska vara el- eller gasdrivna 2025 och att den andelen ska vara 75 procent 2030.

### 6.6.8 EU:s luftvårdspolitik

De krav som ställs inom ramen för EU:s luftvårdspolitik och på nya bilars utsläpp av avgaser vid förhållanden som liknar verklig körning kan påverka utvecklingen inom både EU:s energisystem och transportsektorn. Luftvårdsfrågor är dessutom ofta nära förknippade med klimatfrågor. Ett framtida förändrat klimat kommer att påverka halter, spridningsmönster samt nedfall och exponering av luftföroreningar.<sup>101</sup> Då utsläppen ofta kommer från samma aktiviteter i samhället finns det starka motiv att samordna åtgärds- och styrmedelsstrategier på luft- och klimatområdet för att maximera miljönyttan. Naturvårdsverket betonar vikten av att eftersträva synergier med klimatarbetet i de återkommande revideringarna av Sveriges luftvårdsprogram.<sup>102</sup>

<sup>100</sup> KOM (2017) 653 Förslag till Europaparlamentets och rådets direktiv om ändring av direktiv 2009/33/EU om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon.

<sup>101</sup> Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets Regeringsuppdrag* (Rapport 6879, mars 2019), s. 108.

<sup>102</sup> Samma källa, s. 109.

## 6.6.9 EU:s energiskattedirektiv

Det som brukar kallas energiskattedirektivet är ett EU-gemensamt ramverk för hur medlemsstaterna ska utforma sin nationella beskattning av bränslen och el.<sup>103</sup> Energiskattedirektivet gäller alla motorbränslen, såväl fossila som sådana som har framställts av biomassa. I fråga om uppvärmningsbränslen omfattar energiskattedirektivet främst fossila bränslen men även vissa biobränslen, exempelvis biogas. Det bör nämnas att direktivet innehåller krav på obligatorisk skattebefrielse i vissa situationer samt möjligheter för medlemsstaterna att ge fullständig eller partiell skattebefrielse i andra situationer. Medlemsstaterna har exempelvis rätt att skattebefria bränslen som har framställts av biomassa. Det framgår av direktivet att skattebefrielse, skattenedsättning, skattedifferentiering och återbetalning av skatt kan utgöra statsstöd. Energiskattedirektivet genomförs i svensk lagstiftning genom lagen (1994:1776) om skatt på energi (LSE).

### 6.6.10 Bränslekvalitetsdirektivet och drivmedelslagen

I EU:s bränslekvalitetsdirektiv anges att drivmedelsleverantörer ska minska sina utsläpp av växthusgaser med minst 6 procent till 2020.<sup>104</sup> Bränslekvalitetsdirektivet genomförs i svensk lagstiftning med drivmedelslagen (2011:319) och drivmedelsförordningen (2011:346).

I juni 2018 antog riksdagen regeringens proposition om miljöinformation om drivmedel.<sup>105</sup> I propositionen föreslogs att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om att den som bedriver en verksamhet som tillhandahåller ett flytande eller gasformigt drivmedel är skyldig att informera konsumenter om drivmedlets utsläpp av växthusgaser och andra förhållanden som har betydelse för att bedöma drivmedlets miljöpåverkan. De föreslagna bestämmelserna fördes in i drivmedelslagen och trädde i kraft den 1 januari 2019.

---

<sup>103</sup> Rådets direktiv 2003/96/EG av den 27 oktober 2003 om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet.

<sup>104</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensin och dieselbränslen.

<sup>105</sup> Prop. 2017/18:229, bet. 2017/18:MJU22, rskr. 2017/18:440.

### 6.6.11 Krav på infrastruktur för alternativa drivmedel

År 2014 antog EU ett direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen.<sup>106</sup> I direktivet slogs det fast att alla medlemsländer ska anta ett nationellt handlingsprogram för att utveckla marknaden för alternativa drivmedel inom transportsektorn och bygga ut den tillhörande infrastrukturen. En minimiinfrastruktur med laddstationer för elbilar och tankstationer för natur- och vätgas ska finnas 2020. I Sverige har direktivet genomförts genom drivmedelslagen (2011:319).

I november 2016 antog regeringen Sveriges första nationella handlingsprogram i enlighet med bestämmelserna i direktivet.<sup>107</sup> Det svenska handlingsprogrammet fick emellertid kritik från kommissionen för att inte uppfylla alla direktivets krav. Mot den bakgrunden uppdaterade regeringen programmet i augusti 2018.<sup>108</sup> Kommissionen har – i enlighet med krav i direktivet – påbörjat en översyn av direktivet som ska vara genomförd senast den sista december 2020.

Energimyndigheten har inom ramen för sitt samordningsuppdrag kring alternativa förnybara drivmedel som kräver särskild infrastruktur respektive laddinfrastruktur fått i uppdrag av regeringen att utarbeta ett förslag till rapport från Sverige i enlighet med kraven i det ovan omnämnda EU-direktivet.<sup>109</sup> Rapporten presenterades i slutet av september 2019.<sup>110</sup>

Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) konstaterar att teknikskiftet från förbränningsmotorer till elektrifierade drivlinor går snabbt.<sup>111</sup> Klimatpolitiska rådet understryker vikten av att påskynda arbetet med att elektrifiera vägtransporterna i Sverige och betydelsen av att staten tar ett ännu större ansvar för att bygga ut den

<sup>106</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU av den 22 oktober 2014 om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen.

<sup>107</sup> Regeringskansliet, *Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU*, bilaga till Protokoll II 8 vid regeringssammanträde den 17 november 2016.

<sup>108</sup> Komplettering av handlingsprogrammet för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU. Bilaga till Protokoll II 20 vid regeringssammanträde den 30 augusti 2018. N2018/04594/MRT m.fl.

<sup>109</sup> Miljö- och energidepartementet, *Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Statens energimyndighet* (Regeringsbeslut II:7, 2018-12-20).

<sup>110</sup> Energimyndigheten, *Rapportering av Underlag till Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen avseende 2019 i enlighet med artikel 10, punkt 1, i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU av den 22 oktober 2014* (2019).

<sup>111</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 29.

nödvändiga laddinfrastrukturen i de delar av landet där sådana investeringar inte är lönsamma.<sup>112</sup> Rådet menar att ambitionen bör vara att elektrifieringen av vägtrafiken i Sverige inte ska begränsas av brist på laddmöjligheter eller bristande regelverk, utan enbart av tillgången och marknadsutvecklingen av laddfordon. Tydliga nationella mål för en snabbare elektrifiering av transporterna bör formuleras som en del av den tidsatta handlingsplanen för fossilfria transporter. Samtidigt bör handlingsplanen ha ett perspektiv som också innefattar andra förnybara drivmedel, inklusive statens roll för en eventuellt växande betydelse för vätgas som drivmedel på längre sikt. Noterbart är att biogas eller behovet av ytterligare gasinfrastruktur inte omnämns explicit av rådet i detta sammanhang.

IVA framhåller att om takten i elektrifieringen av transportsektorn blir lägre än förutsatt ökar behovet av biodrivmedel, vilket visar att biodrivmedel mycket väl kan utgöra en större del av lösningen än vad som kan avgöras i dagsläget.<sup>113</sup>

### 6.6.12 EU:s statsstödsregler

#### Statsstödsreglerna sätter gränserna för statliga stöd

Som har berörts i avsnitt 6.5.2 har Sverige behövt ett godkännande av kommissionen i enlighet med EU:s statsstödsbestämmelser för att kunna skattebefria biogasen. Här följer ytterligare information om dessa bestämmelser eftersom de är centrala för utformningen av statliga stöd inom EU.

Bestämmelserna om statligt stöd utgör en central del av EU-rättens konkurrensregler.<sup>114</sup> Begreppet ”statligt stöd” omfattar all stöd-givning från det offentliga till företag, dvs. också stöd från kommuner, landsting och offentligägda bolag. Tillämpningen av statsstödsreglerna i Sverige regleras i lagen (2013:388) om tillämpning av Europeiska unionens statsstödsregler och förordningen (2016:605) om tillämpning av Europeiska unionens statsstödsregler.

EU:s statsstödsbestämmelser begränsar alltså medlemsstaternas möjligheter att införa olika ekonomiska styrmedel för att stödja en viss verksamhet. Huvudprincipen är att stöd med offentliga medel

<sup>112</sup> Klimatpolitiska rådet, 2019 *Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 74.

<sup>113</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 32.

<sup>114</sup> Artikel 107.1 i EU-fördraget.

är förbjudna om de inte omfattas av något av de många undantag som också finns angivna i statsstödsbestämmelserna. Till dessa undantag hör stöd som listas i en allmän gruppundantagsförordning (som t.ex. GBER).<sup>115</sup> Det finns också ett undantag för stöd av mindre betydelse. De stödåtgärder som omfattas av gruppundantag eller betraktas som stöd av mindre betydelse (s.k. *de minimis*) omfattas inte av kravet på förhandsgodkännande av EU-kommissionen innan de får tillämpas.

### Kommissionens riktlinjer för miljö- och energistöd (EEAG)

För att klargöra reglerna och för att underlätta tillämpningen av statsstödsreglerna har kommissionen tagit fram riktlinjer för de vanligaste stödområdena. Sådana riktlinjer finns exempelvis för energi- och miljöstöd och för stöd till forskning, innovation och utveckling. Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2020 (EEAG) antogs i juli 2014. I januari 2019 meddelade kommissionen emellertid att den planerar att förlänga delar av statsstödsregelverket med två år (t.o.m. utgången av 2022) och även att göra en översyn av dessa bestämmelser för att kunna bedöma om deras giltighetstid ska förlängas ytterligare eller om de bör uppdateras.<sup>116</sup> Bland de delar av statsstödsregelverket som därvid ska ges en längre giltighetstid är gruppundantagsbestämmelserna och de ovan omnämnda EEAG.

EU-kommissionen kontrollerar de stöd som medlemsstaterna vill tillämpa och som inte omfattas av de ovan omnämnda undantagen. Kommissionen kan godkänna dessa stöd om de bidrar till ett mål av unionsgemensamt intresse. Det kan exempelvis handla om de mål som finns på klimat- och energiområdena. Kommissionens godkännanden är tidsbegränsade. Som har redovisats tidigare i detta kapitel har Sverige ett par sådana statsstödsgodkännanden som gäller biogasens skattebefrielse.

---

<sup>115</sup> *General Block Exemption Regulation (GBER)*.

<sup>116</sup> European Commission, *State aid: Commission to prolong EU State aid rules and launch evaluation*, (Press release, 2019-01-07).



## Olagliga stöd och överkompensation

Skulle en medlemsstat använda en stödform som inte har godkänts av kommissionen kan det efter en eventuell prövning i EU-domstolen utmyнна i att den felande medlemsstaten måste återkräva stödet från stödmottagaren, inklusive ränta. Stödet ska återkrävas även om det leder till att stödmottagaren måste försättas i konkurs. Vägrar medlemsstaten att följa kommissionens beslut om återkrav kan det i förlängningen leda till att medlemsstaten stäms inför EU-domstolen för fördragsbrott, vilket vid en fällande dom kan resultera i betydande bötesbelopp.

Ett stöd som ges till bränslen som har framställts av biomassa får endast kompensera för de merkostnader för framställning av bränslet som funnits i förhållande till det fossila bränsle som det ersätter. I annat fall anses biobränslet ha överkompenserats, vilket inte är tillåtet. Ett land får alltså inte genom differentierade skatter göra biobränslen billigare än deras fossila motsvarigheter. Denna bestämmelse är central för den skattebefrielse som Sverige tillämpar när det gäller biogas och som har beskrivits tidigare i detta kapitel.

I sin klimatstrategi konstaterar regeringen att EU:s statsstödsregelverk påverkar möjligheterna att utforma effektiva styrmedel, exempelvis beskattning av fossila respektive förnybara drivmedel.<sup>117</sup> Sverige har exempelvis haft problem att få gehör hos kommissionen för att en befrielse från koldioxidskatt för förnybara bränslen inte skulle anses utgöra ett statligt stöd. Eftersom kommissionen således anser att en koldioxidskattebefrielse för biodrivmedel är ett statligt stöd omfattas denna befrielse av kravet på statsstödsgodkännande. Eftersom ett stöd måste anses nödvändigt för att kunna godkännas, begränsar statsstödsreglerna också möjligheterna att kombinera kvotplikter eller annan tvingande lagstiftning (som exempelvis den svenska reduktionsplikten) med stöd som exempelvis skattenedsättningar.

I klimatstrategin anger regeringen även att Sverige bör fortsätta att verka för att energiskattedirektivet och andra relevanta EU-rättsakter ska möjliggöra och inte hindra effektiva styrmedel, som t.ex. miljöskatter.

I budgetpropositionen för 2020 framhåller regeringen att den har varit drivande på EU-nivå i diskussionerna om att få igenom den i EU-nämnden förankrade strikta svenska statsstödslinjen. Detta för

---

<sup>117</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:238, s. 29.

att kommissionens granskning ska fokuseras till de stöd som riskerar att snedvrída konkurrensen mest, samtidigt som tillväxtfrämjande åtgärder, som t.ex. klimat-, miljö- och innovationsstöd, ska premieras.<sup>118</sup>

## **6.7 Vissa ytterligare nationella bestämmelser och biogasmarknaden**

### **6.7.1 Miljöbalken och andra miljöförfattningar**

#### **Inledning**

När det gäller produktion av biogas spelar miljöbalken en central roll som ett administrativt styrmedel. Miljöbalken tar sin utgångspunkt i ett antal av de grundläggande principer som genomsyrar det internationella arbetet på miljöområdet och när det gäller användningen av naturresurser. Ett exempel är principen om att förorenaren ska betala. Till miljöbalkens allmänna hänsynsregler hör bl.a. kunskapskravet, försiktighetsprincipen, produktvalsprincipen samt principer om hushållning, kretslopp och lämplig lokalisering av verksamhet och åtgärder.

Bestämmelserna i balken och dess underliggande författningar lägger grunden för det löpande arbetet med att lokalisera verksamheter, begränsa dess störningar och fortlöpande kontrollera efterlevnaden av miljökraven. Tillståndsgivning och tillsyn är viktiga verktyg i sammanhanget. Stora ”mycket ingripande” verksamheter ska dessutom tillåtlighetsprövas av regeringen enligt 17 kap. miljöbalken.

#### **Biogas och bestämmelser om avfall**

Biogas kan produceras av avfall. Regler om avfallshantering återfinns i första hand i 15 kap. miljöbalken samt i avfallsförordningen (2011:927). Bestämmelserna utgår i huvudsak från de tidigare beskrivna EU-gemensamma reglerna på avfallsområdet, däribland sådana som gäller den tidigare omnämnda s.k. avfallshierarkin.

Enligt 15 kap. 20 § miljöbalken är varje kommun ansvarig för insamling, transport och återvinning eller bortskaffande av det hus-

---

<sup>118</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 24 Näringsliv, s. 47.

hållsavfall som uppkommer i kommunen och som inte faller under producentansvaret.<sup>119</sup>

Enligt 15 kap. 41 § miljöbalken ska varje kommun ha en renhållningsordning antagen av kommunfullmäktige. Renhållningsordningen ska bestå av kommunens avfallsplan och de avfallsföreskrifter som kommunen har meddelat med stöd av 15 kap. miljöbalken. I avfallsföreskrifterna ska det framgå hur kommunen fullgör sina skyldigheter på avfallsområdet och vilka fastighetsinnehavare som omfattas.

Kommunerna finansierar avfallsverksamheten via avgifter som läggs fast i en av kommunfullmäktige antagen avfallstaxa. Taxan ska utformas i enlighet med bestämmelserna i 27 kap. 4–6 §§ miljöbalken, och kommunallagens likställighets- och självkostnadsprinciper ska tillämpas. Genom utformningen av avgifterna kan mängden och sammansättning av det hushållsavfall som uppkommer i kommunen påverkas. För att styra mer avfall till materialåtervinning och stimulera till utsortering av avfall kan olika typer av miljöstyrande taxor användas. Ett antal kommuner har exempelvis en differentierad taxa för att stimulera utsortering av matavfall. Abonnemang med sortering i två eller flera fraktioner (exempelvis matavfall och brännbart), ger då lägre avgift än abonnemang med enbart en blandad brännbar fraktion.<sup>120</sup>

Exempel på ett administrativt styrmedel i miljölagstiftningen som har en koppling till produktion av biogas är den nya bestämmelse (15a §) i avfallsförordningen (2011:927) som regeringen beslutade om i juni 2018. Innebörden är att kommunerna måste erbjuda ett system för separat insamling av matavfall från hushållen senast 2021.<sup>121</sup>

Som har redovisats i kapitel 4 har regeringen även beslutat om att förskjuta slutåret för etappmålet om matavfall under miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö från 2018 till 2020.

---

<sup>119</sup> Hushållsavfall definieras i miljöbalken som avfall från hushåll samt därmed jämförligt avfall från annan verksamhet. Med hushållsavfall jämförligt avfall från annan verksamhet kan exempelvis vara matavfall från skolor, restauranger och storkök. Det avfall som genereras av industrin, affärsverksamhet, entreprenadverksamheter med flera benämns ofta verksamhetsavfall. Till skillnad från hushållsavfall är verksamhetsavfall inte definierat i lagtext. Naturvårdsverket, *Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018–2023* (Rapport 6857, december 2018), s. 62.

<sup>120</sup> Naturvårdsverket, *Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018–2023* (Rapport 6857, december 2018), s. 69 och 137.

<sup>121</sup> Noterbart är att bestämmelsen inte inskränker kommunernas möjligheter att med stöd av 15 kap. 38, 39 och 41 §§ samt 74–75 §§ avfallsförordningen i sina avfallsföreskrifter reglera krav på obligatorisk utsortering av allt matavfall som utgör hushållsavfall (inkl. från verksamheter). Avfall Sverige har framfört önskemål till regeringen om att den ska besluta om en mer heltäckande reglering avseende utsortering och insamling av matavfall så att den även täcker det matavfall som kommer från verksamheter. Avfall Sverige, *Skrivelse till Miljö- och energidepartementet*, 2018-11-01.

## Miljöprövningsprocessen

Biogasanläggningar kräver vanligen någon form av miljötillstånd. Detta regleras i miljöbalken och i miljöprövningsförordningen (2013:251). Miljöprövningar beskrivs ofta som utdragna processer, vilket ses som ett hinder för aktörer som har för avsikt att investera i exempelvis en biogasanläggning.

Under senare år har statsmakterna vidtagit olika åtgärder för att, med bibehållen rättssäkerhet, om möjligt korta dessa prövningar. En utredare har på regeringens uppdrag bl.a. sett över hur miljöprövningssystemet kan ändras för att främja investeringar som bidrar till en grön omställning samt hur miljöprövningsprocessen i övrigt kan bli mer effektiv.

Utredningen lämnade ett antal förslag i syfte att göra miljöprövningsprocessen mer ändamålsenlig, däribland möjligheten att införa en s.k. grön gräddfil där vissa för miljön gynnsamma mål eller ärenden ges förtur i prövningsprocessen. Utredarens slutsats var dock att det med nuvarande prövningsorganisation och miljölagstiftningens systematik inte vore ändamålsenligt med ett sådant förtursförfarande.

### 6.7.2 Det klimatpolitiska ramverket

I juni 2017 antog riksdagen regeringens förslag till ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige.<sup>122</sup> Utöver de klimatmål som har redovisats i kapitel 4 innehåller ramverket även en klimatlag (2017:720) och inrättandet av ett klimatpolitiskt råd.<sup>123</sup> Förslaget baserades på en överenskommelse inom den parlamentariskt sammansatta Miljömålsberedningen.<sup>124</sup>

Klimatlagen stadgar att regeringens klimatpolitik ska utgå ifrån klimatmålen och hur arbetet ska bedrivas. Innebörden av det senare är bl.a. att regeringen varje år ska presentera en klimatredevisning i budgetpropositionen och ta fram en klimatpolitisk handlingsplan vart

---

<sup>122</sup> Prop. 2016/17:146, bet. 2016/17:MJU24.

<sup>123</sup> Klimatpolitiska rådet är ett oberoende, tvärvetenskapligt expertorgan med uppdraget att utvärdera hur regeringens samlade politik är förenlig med de klimatmål som riksdagen och regeringen har beslutat om. Förordning (2017:1286) med instruktion för det Klimatpolitiska rådet.

<sup>124</sup> Se Miljömålsberedningens betänkanden SOU 2016:21 och SOU 2016:47.

fjärde år som bl.a. ska redovisa hur klimatmålen ska uppnås. Den nya klimatlagen trädde i kraft den 1 januari 2018 och regeringens första klimatredovisning gjordes i budgetpropositionen för 2019.

I mars 2019 presenterade Klimatpolitiska rådet sin första utvärderingsrapport om klimatpolitikens genomförande.<sup>125</sup> Rapporten innehåller bl.a. en genomlysning av den samlade politikens utformning i förhållande till klimatmålen. I rapporten gör det klimatpolitiska rådet ett antal övergripande observationer och ger rekommendationer samt redovisar en något fördjupad utvärdering av politikens påverkan på klimatmålet för inrikes transporter.

Klimatpolitiska rådets rapport kommer att utgöra en del i underlaget för den första klimathandlingsplanen som regeringen har för avsikt att presentera under hösten 2019. Även Naturvårdsverket har på regeringens uppdrag tagit fram en rapport som ska fungera som ett underlag för klimathandlingsplanen.<sup>126</sup> I den rapporten konstaterar verket att regeringen i den kommande klimatpolitiska handlingsplanen tydligt behöver visa på vägen mot utsläppsminskningar, så att styrningen gentemot samhällets alla aktörer blir långsiktig, förutsägbar och effektiv. Det handlar då inte om att välja mellan åtgärder som minskar utsläppen på kort eller lång sikt, mellan prissättning och andra styrmedel, eller mellan nationell och global klimatpolitik. Det krävs i samtliga fall både och. Det behövs såväl små steg som stora kliv och politiken måste vara både visionär i sina målsättningar och genomförbar i sina delar.

Naturvårdsverket konstaterar att industrin och transportsektorn tillsammans står för två tredjedelar av de svenska utsläppen av växt-husgaser och att åtgärddpotentialen till minskade utsläpp är stora i båda sektorerna. Dessvärre visar de scenarier som bygger på dagens uppsättning av styrmedel på ett betydande utsläppsgap för att nå målen. Att realisera potentialerna på dessa tre områden är enligt Naturvårdsverket de verkligt stora utmaningarna. Mot den bakgrunden lyfter verket särskilt fram följande tre utmaningar som centrala att adressera i den kommande klimatpolitiska handlingsplanen:

- Transportsystemet behöver ställas om och bli mer transporteffektivt och energieffektivt samtidigt som det övergår till förnybara drivmedel.

<sup>125</sup> Klimatpolitiska rådet, *2019 Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21.

<sup>126</sup> Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets regeringsuppdrag* (Rapport 6879, mars 2019).

- Industrins utsläpp måste minska till nära noll genom utveckling och marknadsintroduktion av ny teknik samt energieffektivisering och ersättning av fossila bränslen. En skärpning av EU:s utsläppshandel (EU ETS) är centralt för att åstadkomma detta.
- Förutsättningar för att avskilja, transportera och lagra koldioxid (s.k. CCS) måste skapas för att möjliggöra negativa utsläpp och för att minska utsläpp från industrin.

### 6.7.3 Vattentjänstlagen

Ett av kommunernas samhällsuppdrag är att tillhandahålla vattentjänster. Enligt lagen (2006:412) om allmänna vattentjänster (vattentjänstlagen) ska kommunerna leda bort och rena avloppsvatten när det behövs för att skydda människors hälsa eller miljön. Skyldigheten innebär också att kommunerna ska hantera restprodukter såsom slam och biogas.

Vattentjänsterna finansieras genom avgifter från det s.k. va-kollektivet enligt kommunallagens självkostnadsprincip och oberoende av om huvudmannen är en kommunal nämnd, ett bolag eller ett kommunalförbund. Enligt 30 § vattentjänstlagen får avgifterna inte överskrida det som behövs för att täcka de kostnader som är nödvändiga för att ordna och driva va-anläggningen. Ett motiv till att det råder ett vinstförbud på vattentjänster är att hålla nere priset på vatten så att alla har råd med detta.

Enligt 34 § vattentjänstlagen ska avgifternas belopp och hur de beräknas framgå av en taxa. Va-taxans bruksavgifter är platta och belastar alla som är skyldiga att betala dessa avgifter ungefär lika. Även juridiska personer betalar bruksavgifter. Till skillnad från avfallstaxan kan va-taxan inte användas som ett styrmedel. Enligt uppgift från Svenskt Vatten förekommer det inte heller några mer betydande diskussioner bland organisationens medlemmar om att på sikt göra va-taxan mer styrande på exempelvis miljöområdet. Det råder vissa tvivel om i vilken utsträckning va-kollektivet är berett att betala extra för tilläggstjänster som kan anses gå utöver det som omfattas av vattentjänstlagens skrivning om nödvändiga kostnader. Sådana extratjänster skulle kunna vara läkemedelsrening eller biogasproduktion.

#### 6.7.4 Naturgaslagen

I naturgaslagen (2005:403) finns bestämmelser om naturgasledningar, lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar samt om handel med naturgas i vissa fall. Som framgår av tidigare kapitel kan naturgasnätet användas för att överföra biogas som har uppgraderats till naturgaskvalitet. Med naturgas avses i naturgaslagen även biogas, gas från biomassa och andra gaser, i den mån det är tekniskt möjligt att använda dessa gaser i ett naturgassystem (1 kap. 2 § första stycket naturgaslagen).

Hösten 2017 beslutade riksdagen om vissa förändringar i naturgaslagen som syftade till att underlätta inmatningen av biogas i naturgasnät. Innebörden av beslutet är bl.a. att de tekniska kraven på den gas som matas in ska vara offentliga.<sup>127</sup>

#### 6.7.5 Industriklivet

I augusti 2017 lanserade regeringen det s.k. Industriklivet. Industriklivet innebär en satsning på 300 miljoner kronor årligen under perioden 2018–2040 med inriktning på att stödja den svenska industrins omställning mot nollutsläpp av växthusgaser.

Inom Industriklivet kan stöd ges till forskning, genomförbarhetsstudier, pilot- och demonstrationsprojekt, detaljerade projekteringsstudier och investeringar. Målgruppen för stödet är industrier med s.k. processrelaterade utsläpp men även universitet och forskningsinstitut.<sup>128</sup>

Energimyndigheten har genom sitt regleringsbrev fått i uppgift att ansvara för genomförandet av Industriklivet. Industriklivet är kopplat till Energimyndighetens regeringsuppdrag innovationsfrämjande insatser för minskade processutsläpp inom svensk industri som pågår t.o.m. 2019.

I februari 2018 fattade Energimyndigheten det första beslutet inom ramen för Industriklivet och beviljade då 9,7 miljoner kronor till en pilotanläggning för fossilfri vätgasbaserad stålproduktion (Hybrit).

---

<sup>127</sup> Prop. 2016/17:202, bet. 2017/18:NU7, rskr. 2017/18:23.

<sup>128</sup> Förordning (2017:1319) om statligt stöd till åtgärder för att minska industrins processrelaterade utsläpp av växthusgaser.

I budgetpropositionen för 2020 konstaterar regeringen att industrins omställning måste fortsätta. Regeringen föreslår därför att Industriklivet stärks för att finansiera tekniksprång och understödja industrins ambitioner att ställa om. Regeringen föreslår vidare att satsningen på teknikutveckling för minusutsläpp av växthusgaser som inleddes 2019 ska fortsätta. Med hänvisning till detta föreslår regeringen en förstärkning av Industriklivet med 300 miljoner kronor per år för perioden 2020–2022.<sup>129</sup>

### 6.7.6 Elcertifikatssystemet

Biogas kan användas för att producera förnybar el. Elcertifikatssystemet är det viktigaste styrmedlet för att främja sådan elproduktion. Systemet är ett marknadsbaserat stödsystem som syftar till att öka produktionen av förnybar el på ett kostnadseffektivt och teknikneutralt sätt. Producenter av förnybar el tilldelas under vissa förutsättningar elcertifikat av staten. En efterfrågan på certifikaten skapas genom att det i lagen (2011:1211) om elcertifikat finns en skyldighet för bl.a. elleverantörer och vissa andra elanvändare att köpa och annullera elcertifikat i förhållande till sin försäljning respektive användning av el (kvotplikt). På det sättet skapas en marknad för elcertifikat som innebär att förnybar el kan produceras kostnadseffektivt.

Elcertifikatssystemet har funnits i Sverige sedan 2003. Sedan den 1 januari 2012 har Sverige och Norge en gemensam elcertifikatsmarknad. Genom riksdagens beslut om att ställa sig bakom regeringens förslag om ett nytt mål för förnybar el och kontrollstation för elcertifikatssystemet 2017, förlängdes elcertifikatssystemet till 2045 och utökades med 18 TWh till 2030.<sup>130</sup>

Under 2017 svarade biobränslen för drygt en femtedel av de ca 24 miljoner elcertifikat som tilldelades förnybar elproduktion i Sverige.<sup>131</sup> Enligt uppgift från Energimyndigheten svarade biogas dock för bara ca en halv procent av den biobränslebaserade elcertifikatstilldelningen under 2017.<sup>132</sup> Denna andel har minskat marginellt sedan 2014 då den låg på 0,6 procent.

<sup>129</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård, s. 121 f.

<sup>130</sup> Prop. 2016/17:179, bet. 2016/17:NU20.

<sup>131</sup> Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och energidirektorat, *En svensk-norsk elcertifikatsmarknad – Årsrapport 2017*.

<sup>132</sup> Av den halva procenten svarade deponigas för 0,1 procent, gas från avloppsreningsverk för 0,2 procent och övrig biogas för 0,2 procent.



Noterbart i sammanhanget är dock att regelverket inte tillåter att elcertifikat tilldelas en anläggning som producerar el från biogas som har samdistribuerats med naturgas. Enligt Energimyndighetens föreskrifter om elcertifikat ska tilldelning av elcertifikat baseras på andelen tillförd energimängd från elcertifikatsberättigade bränslen, av den totala mängden energi som har tillförts anläggningen. Beräkning av energimängder ska grundas på faktiska förhållanden vid den enskilda anläggningen. För att erhålla elcertifikat för biogas som distribueras i ett gasnät måste man kunna visa hur stor andel av gasen i nätet som är biogas.<sup>133</sup>

I dagsläget finns det enligt Energimyndigheten dock ingen metod för att fastställa andelarna bio- respektive naturgas som tillförs en anläggning från ett gasnät, och regelverket tillåter inte allokering av biogas till en specifik anläggning. Energimyndigheten anser att det även med en förändring av regelverket skulle uppkomma svårigheter eftersom det saknas tillförlitliga verifieringssystem för allokeringen.

Energigas Sverige och Energiföretagen i Sverige har i februari 2019 i en gemensam hemställan till regeringen begärt att den genom ett tillägg till 2 § i förordningen (2011:1480) om elcertifikat ska göra det möjligt att använda den s.k. gröngasprincipen som grund för tilldelning av elcertifikat till biogasbaserad kraftproduktion i de fall biogasen har samdistribuerats med naturgas.

### **6.7.7 Skattebefrielse för småskalig elproduktion och skattereduktion för mikroproduktion av förnybar el**

El kan produceras av biogas. Den biogasbaserade el som produceras i Sverige framställs inte sällan i mindre gårdsbaserade biogasanläggningar, och det är då vanligt att en del av denna el även förbrukas i den aktuella anläggningen eller i den anläggning för djurhållning som är samlokaliserad med biogasanläggningen.

All elkraft som förbrukas i Sverige är skattepliktig (11 kap. 1 § LSE). Från denna huvudregel finns dock vissa undantag, bl.a. att el som produceras i små anläggningar (<50 kW) under vissa förutsättningar (bl.a. att den inte överförs till ett koncessionspliktigt nät) är skattebefriad (11 kap. 2 § LSE). Detta undantag syftar främst till att små producenter ska slippa den administrativa börda som följer av

---

<sup>133</sup> Energimyndigheten, *E-post svar*, 2018-10-15.

att vara registrerade för energiskatt. Även Skattemyndighetens hantering underlättas. Själva produktionen av förnybar el gynnas i stället genom andra styrmedel och i första hand genom det tidigare beskrivna elcertifikatssystemet.

Utöver elcertifikatssystemet stimuleras även förnybar elproduktion genom att mikroproducenter av förnybar el under vissa förutsättningar har rätt till skattereduktion om de matar in elen på nätet.

### 6.7.8 Godkännande av anläggning, animaliska biprodukter (ABP)

Det finns många olika typer av animaliska biprodukter som kan rötas. Exempel är biprodukter från slakterier och övrig livsmedelsindustri samt matavfall och naturgödsel. För att säkerställa ett gott smittskydd finns det dock regler som måste följas när animaliska biprodukter ska rötas. Detta innebär bl.a. att de krav som EU-lagstiftningen ställer på verksamheten måste följas.<sup>134</sup> Biogasanläggningar som rötar animaliska biprodukter ska godkännas av Jordbruksverket.<sup>135</sup>

Lagstiftningen ställer krav på behandling/bearbetning, lokaler och utrustning, bakteriologisk provtagning, egenkontroll, identifiering, fordon och behållare, rengöring, register och handelsdokument. Kraven kan dock skifta beroende på vilken typ av substrat det är som rötas. Det ställs exempelvis färre krav på en gårdsanläggning som enbart rötar naturgödsel.

### 6.7.9 Regler för ekologisk produktion

Jordbruksverket ansvarar för att EU:s regelverk om ekologisk produktion följs i Sverige. Frågan om animaliska biprodukter i rötresten har varit en utmaning för gödsling av vall i ekoproduktionen. Jordbruksverkets bedömning har varit att betrakta hela vallgrödan som en ätlig del. Kommissionen har i ekoförordningen valt att inte fastställa någon karenstid på samma sätt som i ABP-förordningen, dvs. att det är godkänt att sprida rötresten och sedan vänta en viss tid

---

<sup>134</sup> Se förordning (EG) nr 1069/20091 och förordning (EU) nr 142/20112 (den s.k. "ABP-lagstiftningen").

<sup>135</sup> Jordbruksverket, *Rötning av animaliska biprodukter*, 2016-10-24.

innan grödan skördas. Medlemsstaterna har då inte möjlighet att fastställa ytterligare karenstid eller något annat mått. Det betyder att det inte är tillåtet att sprida rötresten som innehåller animaliska bi-produkter i växande ekologisk vall.

### 6.7.10 Boverkets byggregler

Boverkets byggregler (BBR) är en samling föreskrifter och allmänna råd som gäller för svenska byggnader och som anger de egenskaper som en byggnad minst måste uppfylla. Bland byggreglerna finns bl.a. ett avsnitt som gäller energihushållning (avsnitt 9). I detta avsnitt regleras bl.a. hur mycket energi som får användas för uppvärmning av lokaler och bostäder.

I juli 2019 presenterade regeringen ett förslag till ändringar i plan- och byggförordningen (2011:338). Ändringsförslaget syftar till att genomföra vissa systemavgränsningar vid beräkning av en byggnads energiprestanda och teknikneutralitet mellan olika uppvärmningssystem som inte är fossilbränslebaserade.<sup>136</sup> Som en följd av detta har Boverket tagit fram ett förslag till ändringar av energihushållningsbestämmelserna i BBR. Energigasbranschen menar att Boverkets förslag kan hämma den framtida användningen av biogas för uppvärmningsändamål.<sup>137</sup> Både regeringens ovan nämnda förslag till förordningsförändring och Boverkets förslag till ändringar av avsnitt 9 i BBR var ute på remiss till den 25 oktober 2019.

### 6.7.11 Offentlig upphandling

#### Allmänt

För att säkerställa att myndigheter behandlar alla som vill ingå avtal med den offentliga sektorn lika, finns det regler som styr processen för offentliga aktörers inköp av varor, tjänster och byggtreprenader. I Sverige regleras myndigheternas upphandling i lagen (2016:1145)

---

<sup>136</sup> Se även regeringens skrivelse 2018/19:152 om byggnaders energiprestanda.

<sup>137</sup> Energigas Sverige, *Biogasandelen i det svenska gassystemet för uppvärmning*, Pm till Boverket (december 2018).

om offentlig upphandling (LOU) samt i lagen (2016:1146) om upphandling inom försörjningssektorerna (LUF).<sup>138</sup>

Allmänt kan man säga att den offentliga sektorn i princip kan köpa vad som helst. Upphandlingslagstiftningen reglerar själva upphandlingsprocessen, dvs. hur upphandlingen ska gå till. Viktiga principer i sammanhanget är principerna om likabehandling, icke-diskriminering, öppenhet, proportionalitet och ömsesidigt erkännande. Under 2016 uppgick värdet av de upphandlingspliktiga inköpen i Sverige till ca 683 miljarder kronor.<sup>139</sup> Majoriteten av upphandlingarna (69 procent) 2017 annonserades av kommuner och kommunala bolag. Statliga myndigheter och bolag stod för 18 procent medan landsting och regioner med deras bolag stod för 10 procent.<sup>140</sup>

Den offentliga upphandlingen kan betraktas som ett styrmedel eftersom regelverket gör det möjligt att ställa krav på miljöhänsyn och sociala hänsyn i upphandlingen, vilket bidrar till en hållbar utveckling och till att nå de nationella miljö kvalitetsmålen. De lokala och regionala nivåerna har genom sina offentliga upphandlingar av fordon, transporttjänster och entreprenader betydande möjligheter att påverka omställningen av transportsektorn. Det gäller exempelvis bussbranschen där större delen av omsättningen upphandlas offentligt. För taxibranschen gäller att ungefär hälften av omsättningen upphandlas offentligt (färdtjänst, sjukresor, skolskjuts och kompletteringstrafik/anropsstyrd trafik), men skillnaderna mellan olika delar av landet är stora. Sophämtning och snöröjning är andra exempel där den offentliga sektorn är stor. För försäljningen av personbilar är den offentliga sektorn inte lika viktig för billeverantörerna. Däremot är kunder inom den offentliga sektorn viktiga för leverantörerna av biogas.

I den nationella upphandlingsstrategi som regeringen antog 2016 anges en miljömässigt ansvarsfull upphandling som ett av sex inriktningsmål. Regeringen framhåller att krav som främjar miljöhänsyn och sociala hänsyn gör skillnad, samtidigt som de medför att den offentliga sektorn utnyttjar skattemedel mer effektivt.<sup>141</sup> Det anges

<sup>138</sup> Därutöver finns lag (2016:1147) om upphandling av koncessioner (LUK) samt lag (2011:1029) om upphandling på försvars- och säkerhetsområdet (LUFSS).

<sup>139</sup> *Statistik om offentlig upphandling 2018*, Upphandlingsmyndighetens rapport 2018:2 Konkurrensverkets rapport 2018:9.

<sup>140</sup> Samma källa, s. 54. Upphandlingsmyndigheten planerar att släppa 2019 års statistikrapport i mitten av december.

<sup>141</sup> Regeringskansliet, *Nationella upphandlingsstrategin*, 2016.

vidare att Sverige ska ligga i framkant och vara ett föredöme även fortsättningsvis när det gäller miljöanpassad offentlig upphandling. Även Naturvårdsverket betonar att den offentliga sektorn har ett mycket stort ansvar att hantera sin egen miljöpåverkan på ett föredömligt sätt genom att ställa höga miljökrav bl.a. inom sina upphandlingar.<sup>142</sup>

Upphandlingsmyndigheten har ett särskilt uppdrag att inom sitt verksamhetsområde verka för att miljömålen och det s.k. generationsmålet nås (se kapitel 4). Att ge stöd och vägledning till offentliga aktörer avseende miljökrav i upphandlingen är därför en viktig uppgift för myndigheten.

Upphandlingsmyndigheten har listat en mängd hållbarhetskriterier som kan ställas inom ett tiotal olika produktområden. Enligt regeringen är myndighetens arbete med att förvalta och utveckla dessa upphandlingskriterier centralt för att utveckla en miljömässigt hållbar offentlig upphandling.<sup>143</sup> Kriterierna ses löpande över. Arbetet med att revidera kriterierna för drivmedel har emellertid försenats. Upphandlingsmyndigheten avser att publicera omarbetade drivmedelskriterier i december 2019. Det bör dock understrykas att det är frivilligt att använda kriterierna vid en upphandling.

När det gäller biogas är det framför allt på transportområdet som den offentliga upphandlingen kan fungera som ett styrmedel. Det handlar då bl.a. om möjligheter att ställa hållbarhetskrav i samband med upphandlingar av kollektivtransportlösningar eller vid inköp av fordon som ska användas i offentlig verksamhet.

Här kan nämnas att det i förslaget till strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet som har utarbetats av sex myndigheter föreslås att vissa klimatkrav ska vara obligatoriska för offentliga, eller åtminstone statliga, aktörers upphandlingar. De sex myndigheterna menar att på samma sätt som statliga myndigheters inköp av personbilar regleras av förordningen (2009:1) om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor (ofta kallad miljöbilsförordningen) kan fler upphandlingskrav som ger stor klimatnytta i förhållande till insatsen behöva regleras i förord-

---

<sup>142</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan* (2019).

<sup>143</sup> Prop. 2018/19:1.

ning eller myndighetsstyrning.<sup>144</sup> Enligt uppgift från Upphandlingsmyndigheten har det dock inte tillkommit några liknande förordningar på andra områden.

I regeringens godstransportstrategi (se vidare nedan) slås det fast att statens godstransporter och godstransportrelaterade tjänster ska bli fossilfria. Därför anser regeringen att det är av stor vikt att statliga myndigheter ställer krav i upphandlingar på godstransportområdet som bidrar till att transportsektorns klimatmål nås. Upphandlingsmyndigheten uppdaterade sina kriterier för transporttjänster i slutet av 2018 och myndigheten planerar att se över dem igen i samband med ett pågående arbete med att se över hållbarhetskriterier för fordon.

### Exemplet Region Kalmar

När Region Kalmar skulle upphandla kollektivtrafik för tioårsperioden 2017–2027 ställdes krav på att upphandlingen skulle resultera i 100 procent förnybara drivmedel för kollektivtrafik och en minskning av växthusgasutsläpp på 50 procent jämfört med fossila bränslen. Vidare ställdes krav på ett enda bränslealternativ (biogas) för städer och huvudstråk, medan det för den övriga trafiken skulle finnas fem bränslealternativ (biogas, hållbar syntetisk diesel, grön el, RME och etanol). Huvudorsaken till att biogas blev förstahandsvalet är storleken på den gröna näringen i länet med stora djurbesättningar i kombination med svårigheten för lantbruket att dels få avsättning för gödsel, dels få tillstånd för att utöka sina djurbesättningar.

Upphandlingen genomfördes under ledning av trafikstyrelsen för Kalmar län och kontrakten undertecknades i juni 2016. Kalmar var en av de fem städer som gjorde projektet möjligt genom att anlägga nya bussdepåer.

I februari 2019 fattade regionstyrelsen i Region Kalmar län även beslut om en upphandling av serviceresor, närtrafik och skolskjutsar i regionen. Det nya avtalet gäller perioden 2020–2025 med trafikstart den 1 januari 2020. Värdet på upphandlingen är 670 miljoner kronor.

<sup>144</sup> Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfritt* (Rapport ER 2017:07). De sex myndigheterna som står bakom förslaget är utöver Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen.

Ett av de huvudkrav som regionen ställde i upphandlingen var att länets kollektivtrafik ska vara helt fossilfri år 2020 samt att huvudalternativet för drivmedel ska vara biogas. Innan trafikstart kommer det därför att byggas tankställen för biogas i Vimmerby, Hultsfreds, Högsby, Nybro och Emmaboda kommuner. Senare kommer tankställen för biogas att byggas i Torsås och Borgholm. Kalmar länstrafik (KLT) räknar med att 75 procent av de upphandlade fordonen kommer att drivas med biogas.

### **Exemplet Linköping**

Det kommunala bolaget Tekniska verken i Linköping etablerade en biogasanläggning i anslutning till sin avfallshanteringsanläggning för drygt tjugo år sedan. Den biogas som har producerats i anläggningen har bl.a. använts för att driva lokalbussarna i staden. Sedan 2012 sorterar Linköpingsborna ut sitt matavfall i en grön påse som sorteras ut optiskt i den kommunala avfallsanläggningen. Kopplingen mellan matavfallssorteringen och biogasdriften av lokalbussarna har varit en viktig faktor när Tekniska verken har motiverat den biogasproduktion man bedriver inom dotterbolaget Svensk biogas. Hänvisningen till vikten av ett lokalt kretslopp har varit tydlig och återkommande använts i olika lokala informationskampanjer. Ungefär en tredjedel av biogasproduktionen har gått till den omnämnda busstrafiken.

Under våren 2019 upphandlade den regionala trafikhuvudmannen Östgötatrafiken busstrafiken för perioden 2020–2030. I Linköping blev det Nobina som vann upphandlingen. Nobina har i sin tur upphandlat biogas till sina bussar. En upphandling som vanns av Gasum AB, ett dotterbolag till det statliga finska bolaget Gasum. Östgötatrafiken valde alltså att konkurrensutsetta biogasupphandlingen med motiveringen att man därigenom kunde få den mest kostnadseffektiva lösningen. Nobina understryker att Gasums anbud uppfyllde alla kvalitets-, miljö- och hållbarhetskrav och var dessutom det ekonomiskt mest fördelaktiga. Nobina noterar att Gasum visserligen får transportera gasen längre, men att bolaget bl.a. av det skälet har ställt krav på att transportfordonen ska köras på biobränsle. Dock inte nödvändigtvis på biogas.

## Uppdaterad förordning om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor

I februari 2018 gav regeringen Transportstyrelsen i uppdrag att se över den ovan omnämnda miljöbilsförordningen och lämna förslag på lämpliga uppdateringar. Förordningen reglerar statliga myndigheters inköp av bilar och bilresor. Översynen föranleddes bl.a. av att bonus-malus-systemet (se nedan) började gälla den 1 juli 2018 och att den då gällande miljöbilsdefinitionen togs bort.

Transportstyrelsen delrapporterade uppdraget i slutet av mars 2018 och då avseende alternativa lösningar om en ny miljöbilsdefinition.<sup>145</sup> Uppdraget slutredovisades sedan i slutet av augusti 2018.<sup>146</sup> Av slutredovisningen framgår att myndigheten har låtit tre principer vara vägledande i arbetet. Dessa principer var att myndigheterna ska få mer ansvar, mindre detaljstyrning i kraven och att förenkla i syfte att minska den administrativa bördan.

Transportstyrelsen konstaterar att miljökraven styrs av den rådande miljöbilsdefinitionen, men att det finns alternativ till hur miljökraven kan implementeras. Transportstyrelsen anser att det rimligaste alternativet är att, i likhet med vad som har gällt tidigare, kräva att myndigheterna väljer miljöbilar om det inte finns särskilda skäl för ett annat val. Vidare konstaterar myndigheten att det fortfarande är viktigt att alternativbränslebil tankas med alternativa bränslen, men i stället för detaljrapportering av bränsleförbrukningen vill Transportstyrelsen lägga ansvaret på myndigheten att säkerställa att alternativa bränslen tankas i så stor utsträckning som möjligt.

Regeringen ser för närvarande över hur miljökraven i den nämnda förordningen ska utformas för att kunna bidra till att det nationella miljömålet om minskade växthusgasutsläpp uppnås.<sup>147</sup> Ett remissmöte är planerat till i början av december 2019 och då kommer ett förslag till ändrad förordning, inklusive miljöbilsdefinition, att presenteras.

I sammanhanget kan det även nämnas att Klimatpolitiska rådet lyfter fram offentlig upphandling som styrmedel och betonar vikten

<sup>145</sup> Transportstyrelsen, *Översyn av förordningen om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor – Delrapport om alternativa lösningar för en ny miljöbilsdefinition*, 2018-03-27.

<sup>146</sup> Transportstyrelsen, *Översyn av förordningen om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor – Slutrapport*, 2018-08-27.

<sup>147</sup> Svar på skriftlig fråga 2019/20:169 besvarad av Miljö- och klimatminister Isabella Lövin (MP).



av att ställa högre krav på hur statliga aktörer köper in fordon, bränslen och transporttjänster.<sup>148</sup>

### Regionalt eller lokalt producerade drivmedel

Den offentliga upphandlingen bygger bl.a. på idén om fri rörlighet på marknaden och de grundläggande upphandlingsprinciperna som har omnämnts ovan, vilka även omfattar drivmedel. Det är därför svårt att ställa krav på regionalt eller lokalt producerat drivmedel, eftersom ett sådant krav kan anses strida mot den fria rörligheten på marknaden samt principerna om icke-diskriminering och likabehandling. Ett alternativ är att inte acceptera gröngasprincipen och styra leverantörer att transportera fysisk gas, när man har anledning att anta att transportavstånden inte är så långa. Nackdelen med att avstå från gröngasprincipen är att man därigenom tar en risk att få betala ett högre pris för gasen, och att det kan innebära en risk för att gas inte alltid finns tillgänglig och att kvaliteten på tjänsten således blir sämre. En annan möjlighet för att underlätta för de lokala/regionala kretsloppen, kan vara att ställa krav på att en viss andel substrat ska komma från slam och matavfall.

### Förbättrad upphandlingsstatistik

I juni 2019 överlämnade regeringen propositionen Statistik på upphandlingsområdet till riksdagen.<sup>149</sup> Förslagen i propositionen syftar bl.a. till att förbättra statistiken om offentlig upphandling för att möjliggöra god insyn i hur offentliga medel används och för att ge en samlad bild av den offentliga upphandlingen i Sverige. Statistiken ska bl.a. ge svar på hur vanligt det är att olika miljövillkor ställs i upphandlingar. Upphandlingsmyndigheten ska samla all statistik i en nationell statistikdatabas för upphandling. Lagförslagen föreslogs börja gälla den 1 juli 2020 och statistik enligt de nya reglerna ska samlas in från den 1 januari 2021. I oktober 2019 ställde sig riksdagen bakom regeringens förslag.<sup>150</sup>

---

<sup>148</sup> Klimatpolitiska rådet, 2019 *Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 76.

<sup>149</sup> Prop. 2018/19:142.

<sup>150</sup> Bet. 2019/20:FiU16.

## Statliga och kommunala ramavtal

Statens inköpscentral vid Kammarkollegiet har regeringens uppdrag att upphandla och förvalta ramavtal för statliga myndigheter.<sup>151</sup> Totalt har närmare 1 200 ramavtal tecknats inom drygt 40 ramavtalsområden.<sup>152</sup> Enligt förordningen (1998:796) om statlig inköpssamordning ska ramavtal finnas för varor och tjänster som myndigheterna upphandlar ofta, i stor omfattning eller som uppgår till stora värden. Ramavtal finns exempelvis när det gäller drivmedel, transporttjänster, tjänstefordon och förmånsbilar. De statliga ramavtalen ska bidra till att den offentliga sektorn kan möta målen i den nationella upphandlingsstrategin, Agenda 2030 och de nationella miljömålen.<sup>153</sup> Naturvårdsverket anser att Kammarkollegiet bör få ett tydligare uppdrag att prioritera miljökrav i de statliga ramavtalen.<sup>154</sup>

Många kommuner använder SKL Kommentus ramavtal vid upphandling av personbilar.<sup>155</sup> Ramavtalen för fordon är bland de mest använda i bolagets avtalsportfölj. Ett nytt ramavtal (Fordon 2018) slöts under 2018 och omfattar fabriksnya personbilar och transportfordon upp till 3,5 ton. Kommentus tillhandahåller även ett ramavtal för drivmedel (Stationstankning 2017) som bl.a. omfattar fordonsgas.<sup>156</sup>

De som använder det aktuella ramavtalet för köp av nya fordon kan i avropet styra mot gasbil, etanolbil och olika grad av elektrifiering beroende på politiska överväganden och de praktiska lokala eller regionala förutsättningar som står till buds när det exempelvis gäller möjligheter att tanka eller ladda olika fordon. Ramavtalsmodellen styr inte mot vissa drivmedel i själva upphandlingen, utan i samband med att det görs avrop mot ramavtalet.

---

<sup>151</sup> Inom IT och telekom kan även kommuner och landsting ansluta sig till ramavtalen.

<sup>152</sup> [www.kammarkollegiet.se/statens-inkopscentral](http://www.kammarkollegiet.se/statens-inkopscentral) (2018-12-10).

<sup>153</sup> [www.avropa.se/fokusomraden/hallbarhet/](http://www.avropa.se/fokusomraden/hallbarhet/) (2019-05-28).

<sup>154</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan* (2019), s. 44.

<sup>155</sup> SKL Kommentus ägs av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) samt en majoritet av Sveriges kommuner. Bolaget erbjuder bl.a. strategiskt stöd när det gäller inköp.

<sup>156</sup> Ramavtalsperioden för Stationstankning 2017 är 2018-04-16 till 2020-04-15, och därefter kan avtalet förlängas 1+1 år.

## Gemensamma miljökrav vid upphandling av entreprenadtjänster

Trafikverket är en stor offentlig upphandlare av entreprenadtjänster. Myndigheten har tillsammans med de tre storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö slutit en överenskommelse om gemensamma miljökrav som ska tillämpas vid entreprenader som upphandlas av de tre städerna eller av Trafikverket. Kraven i överenskommelsen syftar till att minska miljöpåverkan vid genomförande av entreprenader.

Naturvårdsverket lyfter fram Trafikverket i sin senaste utvärdering av miljömålen och anser att regeringen bör uppmana de statliga myndigheterna att följa verkets rutiner vid upphandling av större byggnadsprojekt. Trafikverkets erfarenhet och arbetssätt kan fungera som inspiration och riktmärke för andra myndigheter.<sup>157</sup>

## Miljökrav vid trafikupphandlingar

I Sverige genomförs årligen ca 1,5 miljarder kollektivtrafikresor, varav cirka hälften med buss.<sup>158</sup> Kollektivtrafik upphandlas i regel av regionala kollektivtrafikmyndigheter eller kommuner. En betydande del av den kollektiva vägtrafiken är redan i dag fossilfri, t.ex. går ca 85 procent av den upphandlade busstrafiken på biodrivmedel (inkl. biogas).<sup>159</sup>

Upphandlingsmyndigheten konstaterar att det inte finns några miljökrav för upphandling av kollektivtrafik.<sup>160</sup> Myndigheten hänvisar i stället till Svensk Kollektivtrafik som har tagit fram miljökrav för trafikupphandlingar.<sup>161</sup> Dessa miljökrav bygger på ett branschgemensamt miljöprogram som har utarbetats inom ramen för Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik.<sup>162</sup> Uppdaterade miljökrav för bussar och personbilar antogs under 2018.

En målsättning med dokumentet är att det ska utgöra standard vid upphandlingar av kollektivtrafik i Sverige. I första hand ställs höga

---

<sup>157</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan* (2019).

<sup>158</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 27.

<sup>159</sup> Samma källa, s. 27.

<sup>160</sup> [www.upphandlingsmyndigheten.se](http://www.upphandlingsmyndigheten.se) (2019-02-13).

<sup>161</sup> Svensk Kollektivtrafik är bransch- och intresseorganisation för de regionala kollektivtrafikmyndigheterna och länstrafikbolagen i Sverige.

<sup>162</sup> Bakom Partnersamverkan står de nationella branschorganisationerna Svensk Kollektivtrafik, Sveriges Bussföretag, Svenska Taxiförbundet, Branschföreningen Tågoperatörerna, Sveriges Kommuner och Landsting samt Trafikverket och Jernhusen.

krav på minskade utsläpp av kväveoxider och partiklar från bussars dieselmotorer och minskade utsläpp av växthusgaser.

## Biodriv Östs upphandlingsvägledning

Nätverket Biodriv Öst har tillsammans med Fossilfritt Sverige tagit fram en vägledning för det man betecknar klimatsmart upphandling av fossilfria transporter.<sup>163</sup> När det gäller upphandling av förnybara drivmedel konstateras det i vägledningen att om man inte tar närmare ställning till olika biodrivmedels klimatnytta i upphandlingsunderlagets tekniska specifikation eller tilldelningskriterier, resulterar upphandlingen i att det företagsekonomiskt mest lönsamma drivmedlet väljs och då oavsett hur mycket eller lite koldioxid som sparas och i vilken utsträckning det valda drivmedlet även bidrar till andra miljö- och samhällsmål. Följden blir då ofta att valet faller på HVO. Budskapet i vägledningen är att om man – med beaktande av rådande marknadsförhållanden, tillgång till fordon, tankstationer etc. – i stället vill ha in biogas, etanol, vätgas eller el- och laddhybrider måste detta uttryckas specifikt i underlaget.

## De statliga bolagens roll

I den statliga bolagsportföljen finns knappt 50 hel- och delägda bolag, varav två är börsnoterade. Dessa bolag omfattas inte av reglerna för offentlig upphandling, men kan ändå nämnas här eftersom regeringen har tydliga förväntningar på bolagens arbete med de globala hållbarhetsmålen enligt Agenda 2030 och Parisavtalet.<sup>164</sup>

I sin uppföljning av miljömålen framhåller Naturvårdsverket att regeringen bör fortsätta arbetet med att styra de statliga bolagen i en miljömässigt hållbar riktning genom att kräva att bolagen är föregångare i omställningen till ett hållbart samhälle.<sup>165</sup>

---

<sup>163</sup> Biodriv Öst, *Vägledning för klimatsmart offentlig upphandling av fordon och transporter* (april 2018).

<sup>164</sup> De bolag som står för 99 procent av de statliga bolagens klimatpåverkan är Vattenfall, LKAB, SAS, PostNord och Sveaskog.

<sup>165</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan* (2019).

## 6.7.12 Landsbygdsprogrammet

### Övergripande

Det nu gällande Landsbygdsprogrammet löper under perioden 2014–2020. Det består av stöd och ersättningar som syftar till att utveckla landsbygden. Miljö, hållbar utveckling och innovation är prioriterat. Stöden och ersättningarna finansieras gemensamt av Sverige och EU. Det är den Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling som finansierar EU:s politik för landsbygdsutveckling.

Under den innevarande stödperioden omfattar det svenska landsbygdsprogrammet totalt ca 36 miljarder kronor, varav ca 60 procent är nationell medfinansiering. Drygt 6 procent går till området miljö och klimat. Medlemsländerna kan antingen ha ett nationellt landsbygdsprogram eller flera regionala landsbygdsprogram. Sverige har valt att endast ha ett nationellt landsbygdsprogram.

I det svenska Landsbygdsprogrammet konstateras det att låga elpriser och billiga fossila bränslen som har försprång på marknaden och delvis avsaknad av infrastruktur för transport av biogas försvårar för förnybara, biobaserade alternativ, vilket utgör ett hot mot utvecklingen på landsbygden. Vidare framhålls det att främjande av produktion av förnybar energi är högt politiskt prioriterat i Sverige och är ett led i det svenska klimatarbetet med syftet att nå den då gällande visionen om nettonollutsläpp av växthusgaser till 2050. Det slås även fast att den största satsningen inom landsbygdsprogrammet kommer att göras för att utveckla produktionen av biogas inom jordbruket samt för att minska utsläppen av ammoniak och växthusgaser.

Landsbygdsprogrammet bygger på sex prioriteringar varav en handlar om att främja resurseffektivitet och att stödja övergången till en koldioxidsnål och klimattålig ekonomi inom jordbruket. Inom denna unionsprioritering är investeringsstöd till gödselbaserad biogas det största insatsområdet.

### Investeringsstöd i landsbygdsprogrammet

Inom landsbygdsprogrammet är det alltså möjligt att söka investeringsstöd för olika miljö- och konkurrensåtgärder. För investeringsstöd till biogas gäller att man ska bygga en anläggning för produktion och användning av gödselbaserad biogas, en uppgraderingsanlägg-

ning eller en anläggning för rötresthantering. Syftet med stödet är att öka tillgången till och användningen av förnybar energi. Stödnivån ligger på 40 procent av kostnaderna.

Biogas har en egen pott på 217 miljoner kronor inom landsbygdsprogrammet under den aktuella programperioden, vilken emellertid till december 2018 endast hade utnyttjats i begränsad utsträckning (16 procent av avsatta medel). Jordbruksverket bedömer att den låga utnyttjandegraden beror på flera orsaker däribland ett mycket ambitiöst uppsatt mål från början (dvs. att den avsatta biogaspotten skulle utnyttjas fullt ut), en bransch som har lönsamhetsproblem, konkurrens med ett annat stödsystem (Klimatklivet) samt osäkra politiska spelregler. Lönsamhetsproblemen beror enligt verket i sin tur bl.a. på låga el- och oljepriser, import av utländsk subventionerad gas samt ett stödsystem som inte anses vara tillräckligt långsiktigt.

I juni 2019 föreslog regeringen för kommissionen att den ovan omnämnda biogaspotten ska minska med 126,1 miljoner kronor.

### Projektstöd i landsbygdsprogrammet

I landsbygdsprogrammet finns det också medel avsatta för pilot- och samarbetsprojekt inom områden där det finns behov av att utveckla metoder, teknik och processer för att jordbruket ska kunna fortsätta utvecklas på ett hållbart sätt. Projekt för att utvärdera och utveckla produktion och användning av biogas från gödsel är ett prioriterat område och i november 2018 hade halva budgeten för programperioden på 17 miljoner kronor gått till biogasprojekt.<sup>166</sup>

### Europeiska Innovationspartnerskapet – Agri

- Inom landsbygdsprogrammet har 440 miljoner kronor avsatts för stöd till s.k. innovationsgrupper inom en mängd ämnesområden med anknytning till jordbrukssektorn. I en innovationsgrupp samarbetar företagare t.ex. med rådgivare, forskare och företrädare för någon annan bransch för att lösa ett problem eller en utmaning. Ett kriterium som används för att bedöma innovationen är hur väl den bidrar till att minska jordbrukets negativa miljö- och klimatpåverkan. Några projekt med koppling till biogas har

---

<sup>166</sup> Jordbruksverket, *Biogas på Jordbruksverket*, odaterad PM.

beviljats stöd. Däribland ett där man från en stor biogasanläggning i Mönsterås ska ta fram koncentrerade, transporteffektiva gödselmedel, s.k. superbio gödsel.

## Riksrevisionens granskning av Landsbygdsprogrammet

Riksrevisionen har genomfört en granskning av Landsbygdsprogrammet för perioden 2014–2020.<sup>167</sup> Granskningen visar att det finns flera faktorer som försvårar möjligheterna att nå programmets mål och i förlängningen att uppnå de tänkta effekterna. Landsbygdsprogrammet förväntas bidra till mål på flera olika nivåer, och dessutom är EU:s regelverk omfattande, detaljerat och svårt att tillämpa. Även den svenska regeringens beslut om ett brett program med ett stort antal åtgärder bidrar till komplexiteten. Riksrevisionens slutsats var att dessa faktorer försämrar förutsättningarna att nå målen på ett effektivt sätt.

I februari 2019 redovisade regeringen sin syn på Riksrevisionens iakttagelser.<sup>168</sup> Regeringen instämde helt eller delvis i flera av Riksrevisionens slutsatser, men hänvisade i huvudsak till det arbete som bedrivs inför nästkommande programperiod (se nedan).

## Landsbygdsprogrammet efter 2020

Hösten 2015 påbörjade regeringen förberedelserna för kommande programperiod (2021–2027). Den fortsatta inriktningen på arbetet sammanhänger dock i betydande utsträckning med utfallet från den pågående översynen av den gemensamma jordbrukspolitiken, och där beslut kommer att fattas tidigast i slutet av 2019.

Jordbruksverket har fått i uppdrag att bistå regeringen i arbetet, redovisa behov av tillkommande utvecklingsarbete samt hur administrationen av EU-stöd kan göras mindre kostnadskrävande under den kommande programperioden. Uppdraget delrapporterades i oktober 2019, och Jordbruksverket föreslår att investeringsstöd till biogas ska finnas även under nästa programperiod.

---

<sup>167</sup> Riksrevisionen, *Landsbygdsprogrammet 2014–2020 – utformning och genomförande* (RiR 2018:26).

<sup>168</sup> Regeringens skrivelse 2018/19:52.

### 6.7.13 EU:s strukturfonder

Resurser för EU:s sammanhållningspolitik kommer från de tre strukturfonderna: Europeiska regionala utvecklingsfonden (Eruf), Europeiska socialfonden och Sammanhållningsfonden. Medel ur fonderna kan bl.a. gå till satsningar på smart transport- och energiinfrastruktur och energieffektivisering samt till förnybara energikällor. I Sverige är det främst medel från Eruf som är aktuella.

Tillväxtverket har regeringens uppdrag att förvalta och fördela medel ur Eruf. Under den innevarande programperioden (2014–2020) ska myndigheten fördela ca 8,5 miljarder kronor ur fonden till åtta regionala strukturfondsprogram och ett nationellt regionalfondsprogram. Utöver detta tillkommer lika mycket i svensk medfinansiering. Totalt är det därmed ca 17 miljarder kronor som ska investeras under den aktuella sjuårsperioden. Ca 1,4 miljarder kronor är vikta åt temaområdet koldioxidsnål ekonomi, som bl.a. har finansierat kunskapsuppbyggnadsprojekt om biogas.

Förhandlingar inför nästa strukturfondsprogramperiod (2021–2027) pågår och andelen av strukturfondernas medel som avsätts till klimatfrämjande investeringar kommer att öka jämfört med nuvarande 20 procent.

En sökning i Tillväxtverkets databas över projekt som har angivit biogas i sin ansökan resulterar i ett tiotal projekt. Dessa har antingen fått stöd från något av de åtta regionala strukturfondsprogrammen eller från det nationella regionalfondsprogrammet på mellan 400 000 kronor och drygt 5 miljoner kronor.<sup>169</sup> Märk dock att flera av projekten har en bredare ansats än att vara exklusivt inriktade på biogas. De kan exempelvis handla om studier kring hållbara transporter i en region eller ännu bredare projekt på temat cirkulär ekonomi.

## 6.8 Vissa styrmedel och insatser riktade till transportsektorn

### 6.8.1 Inledning

Inrikes transporter svarar för cirka en tredjedel av Sveriges utsläpp av växthusgaser, och vägtrafiksektorn står för mer än 90 procent av dessa utsläpp. Av vägtrafikens utsläpp står personbilar i sin tur för

<sup>169</sup> <https://eu.tillvaxtverket.se/eu-program/projektbanken.html> (2018-12-20).



cirka två tredjedelar. Utsläppen från transportsektorn utgör dessutom ungefär hälften av de utsläpp som inte omfattas av EU:s handelsystem för utsläppsrätter (EU ETS). Att nå det i kapitel 4 omnämnda 2030-målet för transportsektorn är, enligt Klimatpolitiska rådet, centralt för att uppnå hela 2030-målet för utsläppen utanför EU ETS.<sup>170</sup> En av de största utmaningarna för miljöarbetet är således att minska transporterens negativa påverkan på klimatet och miljön.

Naturvårdsverket konstaterar att omställningen till en transportsektor med minskad miljöpåverkan behöver stå på tre ben – energi-effektiva och fossilfria fordon, högre andel förnybara drivmedel för att driva fordonen, och ett mer transporteffektivt samhälle.<sup>171</sup>

Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) konstaterar emellertid att tillgång till hållbara drivmedel och el samt en utbyggd infrastruktur är kritiska faktorer för att stimulera marknaden att investera i fordon och farkoster. IVA menar att det i dagsläge finns en tydlig avvaktan när det gäller fordonsinvesteringar som en följd av att det saknas riktlinjer för vilka drivmedel som kommer att finnas tillgängliga under fordonens livstid och till vilket pris. På motsvarande sätt skapar osäkerhet om vilka drivmedel som efterfrågas en osäkerhet kring investeringar i biodrivmedelsproduktion och därtill kopplad infrastruktur.<sup>172</sup>

När det gäller användningen av biodrivmedel kan det konstateras att denna har ökat stadigt sedan början av 2000-talet. Inledningsvis dominerade etanol, men efter 2007 har biodiesel (främst HVO) stått för hela tillväxten. År 2018 var den förnybara andelen bränslen i drivmedel närmare 23 procent.<sup>173</sup>

Enligt IVA är en förutsättning för en omställning till fler biodrivmedelsbaserade transporter att det finns

- God tillgång till biodrivmedel
- Produktion och import samt distributionsvägar
- Gångbara fordonsmodeller

---

<sup>170</sup> Klimatpolitiska rådet, *2019 Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 26.

<sup>171</sup> Naturvårdsverket, *Med de nya svenska klimatmålen i sikte – Gapanalys samt strategier och förutsättningar för att nå etappmålen 2030 med utblick mot 2045* (Rapport 6795, november 2017).

<sup>172</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Väggval för klimatet* (2019), s. 11.

<sup>173</sup> Energimyndigheten, *Drivmedel 2018* (ER 2019:14).

IVA konstaterar att de svenska styrmedlen på transportområdet generellt är inriktade på marknadsformering och inte på investeringar i produktion och kommersialisering av ny teknik. IVA ser ett behov av styrmedel, marknadsstimulans och en snabb utbyggnad av produktionskapacitet.<sup>174</sup>

Utöver de ekonomiska styrmedlen som har en tydlig inriktning på biogas som den ovan beskrivna skattebefrielsen och de tillfälliga produktionsstöden, finns det andra ekonomiska styrmedel som mer direkt kan påverka förutsättningarna på biogasmarknaden. Flera av dessa är riktade till transportsektorn. Det kan handla om tekniskt neutrala ekonomiska styrmedel där biogas ”tävlar” med andra tekniker om avsatta medel. Det kan också handla om styrmedel som är tydligt inriktade på att gynna produktion och/eller användning av sådana biodrivmedel som konkurrerar med biogas.

I detta avsnitt beskrivs ett antal sådana styrmedel.

## 6.8.2 Vissa skatterelaterade styrmedel

### Fordonsskatten

I Sverige tillämpas två system för fordonsbeskattning, det koldioxidbaserade systemet och det viktbaserade systemet. Nyare lätta fordon (fordonsår 2006 och senare) beskattas inom det koldioxidbaserade systemet utifrån fordonets koldioxidutsläpp per kilometer och äldre lätta fordon (fordonsår 2005 och tidigare) beskattas inom det viktbaserade systemet utifrån fordonets vikt. Beskattningen av fordon påverkas dock även av andra faktorer, såsom vilket drivmedel fordonet kan drivas med. För lätta fordon som beskattas inom det koldioxidbaserade systemet och som kan drivas med etanol eller gas (exkl. gasol) är fordonsskatten lägre i förhållande till fordonets koldioxidutsläpp.<sup>175</sup>

Personbilar, husbilar, lätta lastbilar och lätta bussar som blivit skattepliktiga (tagits i trafik) för första gången före den 1 juli 2018 och som uppfyller vissa utsläppskrav befrias från fordonsskatt under de fem första åren från det att fordonet blev skattepliktigt för första gången. Fordon som blivit skattepliktiga (dvs. tagits i trafik) för

<sup>174</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 14.

<sup>175</sup> Bestämmelserna om beskattningen av fordon finns i vägtrafikskattelagen (2006:227) och i lagen (2006:228) med särskilda bestämmelser om fordonsskatt.

första gången den 1 juli 2018 eller senare kan inte få den femåriga skattebefrielsen, eftersom den möjligheten togs bort i samband med att man införde det s.k. bonus-malus-systemet (se nedan).

Fordonsskatten för tunga fordon är differentierad utifrån fordonsvikt. Hybridbussar samt bussar och lastbilar som inte kan drivas på dieselbränsle, utan exempelvis på el, etanol och gas, betalar dock endast en minimiskattenivå. Det ger ett incitament att välja teknik med lägre koldioxidutsläpp, framför allt för bussar där skillnaderna i fordonsskatt mellan ett dieseldrivet och alternativdrivet fordon blir stort.

Här bör också nämnas att det sedan 1998 påförs en vägavgift på lastbilar med en totalvikt på minst 12 ton eller lastbilar med en totalvikt på minst 7 ton som är försedda med draganordning (Eurovinjett). För svenska lastbilar tas avgiften ut på årsbasis samtidigt som fordonsskatten reduceras med motsvarande storlek. Vägavgiften varierar mellan ca 7 000 och 15 000 kronor per år beroende på antalet axlar och lastbilens avgasklass. En justering av denna avgift är under beredning.

### Bonus-malus för lätta fordon

För att stimulera marknaden för fossilfria och energieffektiva fordon infördes ett s.k. bonus-malus-system för personbilar, lätta lastbilar och lätta bussar fr.o.m. den 1 juli 2018. Bonus-malus-systemet kompletterar de mer generellt verkande drivmedelsskatterna och ska bidra till att minska transportsektorns oljeberoende och klimatpåverkan.

Systemet innebär att fordon med låga utsläpp erhåller en bonus vid inköpstillfället samtidigt som fordonsskatten höjs för de med höga utsläpp (malus). Oavsett fordonets utsläpp omfattas gasbilar inte av förhöjd malus under fordonets tre första år. För gasbilar erhålls en fast bonus på 10 000 kronor.<sup>176</sup> För att en gasbil ska omfattas av bonusen i det nya bonus-malus-systemet krävs dock att bilen är typgodkänd i enlighet med EU-rättsakter.<sup>177</sup> Regeringen har efter beslutet om den nyssnämnda förordningen, dock blivit uppmärksamman på att

<sup>176</sup> Bestämmelserna om klimatbonusbilar finns i förordningen (2017:1334) om klimatbonusbilar. Tidigare stimulerades efterfrågan på miljöbilar genom en miljöbilspremie (2007–2009), fordonsskattebefrielse för miljöbilar (2009–2012) och en supermiljöbilspremie (2012–2018).

<sup>177</sup> Från och med 2020 kommer en ny mätmetod för fordonens bränsleförbrukning att ligga till grund för beskattningen, vilket innebär att miljöstyrningen skärps ytterligare.

ungefär en fjärdedel av de gasbilar som säljs i Sverige (drygt 1 000 gasbilar per år), saknar typgodkännande och är därmed inte kvalificerade för en bonus. Dessa gasbilar omfattas i stället av ett enskilt godkännande som utfärdas av Transportstyrelsen. I ett frågesvar i riksdagen i februari 2019 meddelade miljö- och klimatminister Isabella Lövin att regeringen avser att se över bonus-malus-systemet, inklusive förordningen om klimatbonusbilar samt att den har för avsikt att återkomma i frågan om gasbilar efter denna översyn.<sup>178</sup> I budgetpropositionen för 2020 anger regeringen att den avser att bredda den nuvarande definitionen av klimatbonusbil till att även omfatta enskilt godkända gas- och elbilar. Regeringen betonar även att exporten av subventionerade klimatbonusbilar ska motverkas och att det därför behövs förordningsändringar.<sup>179</sup> I sammanhanget kan det även erinras om att det i den s.k. 73-punktsuppgörelsen (Januariavatalet) mellan Socialdemokraterna, Miljöpartiet, Centern och Liberalerna sägs att klimatbonusar och -avgifter på personbilar ska förstärkas och förenklas (pkt 35).

Klimatpolitiska rådet förordar att bonus-malus eller något liknande system även bör införas för tunga lastbilar.<sup>180</sup>

Här bör det även nämnas att det börjar gälla nya regler fr.o.m. årsskiftet 2019/20 för bonus-malus som en konsekvens av tillämpningen av en ny EU-beslutad mätmetod (WLTP). Den nya mätmetoden gör att flera fordon får högre utsläppsvärden. Med hänvisning till detta föreslår regeringen en förstärkning av det aktuella anslaget med 130 miljoner för 2020. För att täcka förväntat medelsbehov föreslår regeringen också en förstärkning av anslaget med 100 miljoner kronor för 2019 eftersom försäljningen av klimatbonusbilar har ökat mer än vad som hade prognostiserats.

### *Begagnade gasbilar går på export*

Exporten av begagnade personbilar från Sverige ökade med hela 64 procent under 2018 jämfört med det föregående året.<sup>181</sup> För elbilar, laddhybrider och gasbilar fortsatte exporten enligt samma

<sup>178</sup> Miljö- och klimatminister Isabella Lövin, *svår på fråga 2018/19:154 av Jens Holm (V) om biogasbilar i bonus-malus-systemet*.

<sup>179</sup> Prop. 2019/20:1, utgiftsområde 20, s. 88.

<sup>180</sup> Klimatpolitiska rådet, *2019 Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 76.

<sup>181</sup> Trafikanalys ([www.trafa.se](http://www.trafa.se)), 2019-02-13.

mönster som tidigare år, dvs. en fortsatt tilltagande export av relativt nya bilar och då inte minst olika miljöbilar. Gasbilarna exporteras i regel efter 3–4 år i trafik. Trafikanalys konstaterar att gasbilar har varit föremål för hög export under flera år. Under 2018 ökade exporten ytterligare till 3 341 fordon. Den ökade exporten i kombination med ett lågt antal nyregistrerade gasbilar gjorde att exporten översteg antalet nyregistrerade gasbilar. Konsekvensen är att antalet gasbilar i trafik minskade med 1 243 fordon, och antalet gasbilar i trafik sjönk till samma nivå som 2015. Under 2019 finns det dock tecken på att marknaden har vänt uppåt igen (se även kapitel 7).

Det pågår för närvarande (slutet av oktober 2019) ett arbete inom Regeringskansliet med att ta fram ett förslag till förordningsförändring som syftar till att begränsa möjligheterna att exportera klimatbonusbilar (inkl. gasbilar). Förslaget måste godkännas av kommissionen och beroende på hur omfattande eventuella synpunkter från Kommissionen blir påverkar det hur snabbt förordningsförändringen kan beslutas. Inriktningen från Regeringskansliets sida är dock att de nya reglerna ska kunna börja tillämpas under våren 2020.

### Reducerat förmånsvärde för gasbilar

Det räknas som en förmån när en anställd får använda sin arbetsgivares bil privat. Förmånen är oftast skattepliktig för den anställde. Miljöbilar som drivs med el eller andra mer miljöanpassade drivmedel än bensin och diesel kan få ett nedsatt förmånsvärde. För elbilar och laddhybridbilar som kan laddas från elnätet samt för gasbilar (exkl. gasolldrivna) sätts förmånsvärdet ner i två steg:<sup>182</sup>

1. Förmånsvärdet sätts ner till jämförbar bil utan miljöteknik.
2. Därefter sätts miljöbilens förmånsvärde ner med 40 procent, men max 10 000 kronor.

Reglerna om 40 procents nedsättning gäller t.o.m. inkomståret 2020.

Klimatpolitiska rådet förordar en revidering av bilförmånsbeskattningen för att den inte ska innebära att bilägande och bilkörande subventioneras utan i stället främjar mer energieffektiva färdmedel.<sup>183</sup> Kågeson påpekar att förmånsbeskattningen enligt flera bedömare är

<sup>182</sup> [www.skatteverket.se](http://www.skatteverket.se) (2018-10-12).

<sup>183</sup> Klimatpolitiska rådet, 2019 *Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 73.

mycket generöst utformad och att den bidrar till att fordonsparken har ett mycket stort inslag av tunga bilar med höga utsläpp av koldioxid.<sup>184</sup>

## Reseavdrag

Resor mellan bostad och arbetsplats har i skattesammanhang bedömts vara en privat levnadskostnad, och en grundläggande princip inom inkomstbeskattningen är att avdrag inte ska beviljas för sådana levnadskostnader.

Regeringen har redovisat uppfattningen att det finns anledning att se över det nuvarande systemet för reseavdrag bl.a. i syfte att bidra till klimatmålet för transportsektorn och minskade luftföroreningar. I december 2017 tillsatte regeringen därför en kommitté med uppgift att undersöka hur systemet för avdrag för resor mellan bostad och arbetsplats bör omarbetas för att på ett bättre sätt gynna resor med låga utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar och samtidigt vara enklare än nuvarande system att tillämpa, administrera och kontrollera.<sup>185</sup> I juni 2019 redovisades uppdraget och kommittén föreslog att reseavdraget avskaffas i sin nuvarande form och i stället ersätts av en avståndsbaserad och färdmedelsneutral skattereduktion för längre arbetsresor.<sup>186</sup> Denna inriktning låg också i linje med vad Klimatpolitiska rådet hade förordat.<sup>187</sup> Det nyssnämnda betänkandet var ute på remiss till den 1 november 2019.

## Framtida skattebortfall

Att medge skattebefrielse (som exempelvis för biodrivmedel när det gäller energi- och koldioxidskatt) innebär en indirekt kostnad för staten. Om dessa skatteundantag tillsammans med övriga i sammanhanget relevanta styrmedel har den eftersträvade effekten att användningen av fossila drivmedel minskar blir konsekvensen att den skatt som staten skulle ha fått in på denna användning också mins-

---

<sup>184</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 99.

<sup>185</sup> Dir. 2017:134.

<sup>186</sup> SOU 2019:36 Skattelättnader för arbetsresor.

<sup>187</sup> Klimatpolitiska rådet, *2019 Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 73.

kar. Klimatpolitiska rådet konstaterar exempelvis att det beskattningssystem som finns för transportsystemet i dag är baserat på användning av fossila drivmedel, och det kommer inte att vara ändamålsenligt när transportererna elektrifieras. Rådet förordar därför att beskattningen läggs om från drivmedel till körsträcka.<sup>188</sup>

Konjunkturinstitutet konstaterar att ju bränslesnålare personbilflottan blir och ju mer obeskattade biodrivmedel som används desto sämre kommer energiskatten att fungera som instrument för att internalisera vägtrafikens externa kostnader (vägslitage, olycksrisker m.m.), vilka i betydande utsträckning är beroende av den sträcka som körs. För att komma till rätta med detta problem förordar även Konjunkturinstitutet någon form av kilometerbeskattning på alla personbilar, inklusive gasbilar.<sup>189</sup>

## Andra skatteundantag

Som har redovisats tidigare i detta kapitel gynnas biogasen genom att vara befriad från energi- och koldioxidskatt. Det finns dock andra energislag som inom vissa användarsektorer också har skattenedsättning, vilket gör att biogasens konkurrensfördel i förhållande till dessa blir relativt sett mindre eller ingen alls. Nuvarande nedläggningar av koldioxidskatten omfattar bl.a. diesel till arbetsmaskiner inom jord-, skogs- och vattenbruksverksamheter.<sup>190</sup> Dessa nedläggningar har främst motiverats av näringspolitiska skäl. Det bränsle som används i dieseldrivna tåg eller andra spårbundna transportmedel eller i yrkesmässig sjöfart, är helt befriad från energiskatt och koldioxidskatt.

Koldioxidskatten på bränslen inom de sektorer som omfattas av EU:s utsläppshandelssystem har sänkts successivt sedan 2008 och tas i dagsläget (december 2019) endast ut i fjärrvärmesektorn.

---

<sup>188</sup> Klimatpolitiska rådet, *2019 Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 71 och 73.

<sup>189</sup> Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018), s. 57.

<sup>190</sup> Till och med den 1 augusti 2019 omfattades även viss gruvindustriell verksamhet av skattenedsättning.

### 6.8.3 Reduktionsplikt för flytande drivmedel

#### Reduktionsplikt för flytande drivmedel

Som har nämnts ovan infördes en s.k. reduktionsplikt för drivmedel fr.o.m. den 1 juli 2018. Därmed övergick Sverige från att använda ekonomiska styrmedel (befrielse från koldioxid- och energiskatt) till ett administrativt dito. Reduktionsplikten innebär en skyldighet att minska utsläppen av växthusgaser från bensin och dieselbränsle genom inblandning av biodrivmedel.<sup>191</sup> Reduktionsplikten ersätter den skattebefrielse som innan reduktionsplikten infördes var det huvudsakliga styrmedlet för inblandning av biodrivmedel i bensin och dieselbränslen.

Klimatpolitiska rådet konstaterar att reduktionsplikten är ett starkt och förutsägbart styrmedel i den meningen att andelen biodrivmedel bestäms medan den totala volymen drivmedel och kostnaden är okänd.<sup>192</sup>

Enligt EU:s statsstödsregelverk kan inte stöd till biodrivmedel kombineras med en leverans- eller inblandningsskyldighet.

Det bör noteras att det fördes vissa resonemang i lagstiftningsprocessen om huruvida biogas borde inkluderas i reduktionsplikten. Regeringen konstaterade dock att reduktionspliktens syfte är att minska utsläppen av växthusgaser från de motorbränslen som används i Sverige och att höginblandade och gasformiga biodrivmedel skulle bli dyrare och ha svårt att konkurrera om de skulle omfattas av en reduktionsplikt.<sup>193</sup> Regeringen gjorde bedömningen att om även dessa bränslen (inkl. biogas) omfattas av reduktionsplikten skulle försäljningen av dem sannolikt sjunka drastiskt eller upphöra helt. Det regeringen befarade var att de investeringar som hade gjorts i fordon och infrastruktur därigenom skulle kunna gå om intet.<sup>194</sup>

Klimatpolitiska rådet anser å sin sida att det finns skäl att införliva rena och höginblandade drivmedel i reduktionspliktssystemet för att dessa inte ska förbli beroende av kortsiktiga skatteundantag från EU.<sup>195</sup> Även Kågeson framför uppfattningen att all användning av

<sup>191</sup> Lag (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp genom inblandning av biodrivmedel i bensin och diesel.

<sup>192</sup> Klimatpolitiska rådet, 2019 *Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 62.

<sup>193</sup> Prop. 2017/18:1, Förslag till statens budget för 2018, finansplan och skattefrågor, s. 349.

<sup>194</sup> Samma källa.

<sup>195</sup> Klimatpolitiska rådet, 2019 *Klimatpolitiska rådets rapport*, 2019-03-21, s. 75.



biodrivmedel bör ingå i underlaget för reduktionsplikten och menar att inga biodrivmedel (inkl. biogas) bör åtnjuta någon särbehandling därvidlag.<sup>196</sup>

Det klimatpolitiska rådet anser också att det bör införas en slutpunkt för reduktionsplikten som innebär 100 procent förnybara drivmedel vid ett visst datum.

I juni 2018 gav regeringen Energimyndigheten i uppdrag ta fram en del underlag inför 2019 års kontrollstation för reduktionsplikten.<sup>197</sup> Inom ramen för uppdraget ska bl.a. aktuella reduktionsnivåer ses över och myndigheten ska även utreda om flytande höginblandade och rena biodrivmedel bör omfattas av reduktionsplikten eller även fortsättningsvis främjas genom skattebefrielse. Uppdraget redovisades i början av juni 2019.

I budgetpropositionen för 2020 anger regeringen att Energimyndighetens rapport kommer att utgöra ett underlag till kontrollstationen för reduktionsplikten som bereds inom Regeringskansliet.<sup>198</sup>

Även om biogas inte omfattas av reduktionsplikten kan efterfrågan på biogas indirekt påverkas positivt på sikt om den inhemska produktionen av flytande biodrivmedel som exempelvis HVO ökar och då baseras på användningen av grön vätgas som framställs från förnybar el och biogas.

#### 6.8.4 Elbusspremie och klimatpremie

Sedan 2016 har regionala kollektivtrafikmyndigheter och kommuner kunnat söka en premie för införskaffande av eldrivna bussar. Satsningen omfattar 100 miljoner kronor per år fram till 2023. Energimyndigheten har regeringens uppdrag att svara för hanteringen av stödet i enlighet med bestämmelserna i förordningen (2016:836) om elbusspremie.

I november 2018 konstaterade Energimyndigheten att intresset för elbussar är stort. Fram till den aktuella tidpunkten hade det kommit in 23 ansökningar för 153 bussar från hela Sverige på samman-

<sup>196</sup> Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken*, (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5), s. 131.

<sup>197</sup> Miljö- och energidepartementet, *Uppdrag att utreda vissa frågor om systemet med reduktionsplikt* (Regeringsbeslut II:13, 2018-06-28).

<sup>198</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 21 Energi, s. 37.

lagt 149 miljoner kronor, vilket var en betydlig ökning jämfört tidigare år.<sup>199</sup> Myndigheten konstaterar att antalet ansökningar har ökat sedan förutsättningarna för elbusspremien ändrades i februari 2018. Ändringarna i förordningen om elbusspremie innebär bl.a. att stödet numera täcker merkostnaderna för en elbuss och att det har blivit möjligt för privata aktörer att söka stödet.

Trafikanalys har haft i uppdrag av regeringen att analysera behovet av ytterligare styrmedel för att ställa om flottan av tunga fossil-drivna fordon. Detta för att utsläppen av växthusgaser ska kunna minska i linje med klimatmålet för inrikes transporter. Trafikanalys redovisade uppdraget i början av mars 2019. I rapporten föreslog Trafikanalys att det införs en miljölasterpremie. Enligt förslaget ska premien tillfalla köpare av fabriksnya lastbilar med en totalvikt över 16 ton, förutsatt att fordonen drivs med el, gas eller etanol.<sup>200</sup> Inom ramen för det nyssnämnda utredningsuppdraget ifrågasatte Trafikanalys om det är motiverat att stödja just elbussar men inte andra klimatvänliga alternativ. Mot den bakgrunden föreslog Trafikanalys att frågan om en breddning av elbusspremien till en mer teknikneutral miljöbusspremie bör utredas.

I budgetpropositionen för 2020 konstaterar regeringen att det även behövs ett stöd för elektrifierade lastbilar och arbetsmaskiner. För att Sverige ska kunna nå det nationella klimatmålet och sektormålet för minskade utsläpp inom transportsektorn. För att åstadkomma en marknadsintroduktion av elektrifierade lastbilar och arbetsmaskiner föreslår regeringen därför en klimatpremie på 20 miljoner kronor för 2020. Regeringen föreslår även att denna premie ska slås samman med elbusspremien och att det gemensamma anslaget till dessa klimatpremier ska omfatta totalt 120 miljoner kronor under 2020.<sup>201</sup> Enligt uppgift från Miljö- och energidepartementet pågår för närvarande (november 2019) utformningen av detaljerna kring klimatpremien, inklusive frågor om vilka drivmedel som ska omfattas av premien.

---

<sup>199</sup> [www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2018/fler-soker-elbusspremie/](http://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2018/fler-soker-elbusspremie/) (2018-11-22).

<sup>200</sup> Trafikanalys, *Styrmedel för tunga miljövänliga lastbilar* (Rapport 2019:2).

<sup>201</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård, s. 88.

### 6.8.5 Miljözoner

I enlighet med bestämmelser i trafikförordningen (1998:1276) har kommuner möjlighet att stänga ute vissa tunga fordon från särskilt miljökänsliga områden inom städer genom att införa miljözoner.<sup>202</sup> Syftet med miljözoner är att förbättra luftkvaliteten.

Från 2020 kan även andra typer av fordon stängas ute. I det som betecknas miljözon klass 3 kommer endast elfordon, bränslecellsfordon och gasfordon att få köra, med tillägget att för gasfordon gäller utsläppskrav Euro VI. I bestämmelserna om de nya typerna av miljözoner finns regler om undantag för vissa fordon som används för särskilt angivna tjänster och ändamål.

### 6.8.6 Stadsmiljöavtal

Så kallade Stadsmiljöavtal infördes 2015 och syftar till att främja hållbara stadsmiljöer genom att skapa förutsättningar för att en större andel persontransporter i städer ska ske med kollektiv- eller cykeltrafik. Åtgärderna ska leda till resurseffektiva lösningar med låga utsläpp av växthusgaser och bidra till att uppfylla miljökvalitetsmålet God bebyggd miljö. Stadsmiljöavtalen regleras i förordningen (2015:579) om stöd för att främja hållbara stadsmiljöer. Stödet uppgår till 1 miljard kronor per år under perioden 2018–2029, dvs. sammanlagt 12 miljarder kronor.

Stöd får endast ges till kommuner eller landsting, vilket bl.a. innebär att stöd inte kan ges till tankstationer där entreprenörer äger infrastrukturen.

Enligt uppgift från Trafikverket i januari 2019 har stöd för biogasrelaterade åtgärder beviljats i endast två kommuner, Gävle (2015) och Skellefteå (2016). I sammanhanget kan det även noteras att det i kommunernas och landstingens ansökningar inom ramen för stadsmiljöavtalen inte fanns några motprestationer som hade direkt bäring på biogas.<sup>203</sup>

I juni 2018 aviserade regeringen att stadsmiljöavtalen utökas med insatser för samordning och effektivisering av godstransporter. Under 2018–2029 avsätts 100 miljoner kronor per år, sammantaget 1,2 mil-

<sup>202</sup> [www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)

<sup>203</sup> Undantaget var löften om att utreda en bussdepå med koppling till den nämnda biogassatsningen i Gävle som sedermera ströks.

jarder kronor, för godsrelaterade åtgärder inom stadsmiljöavtalen. Stadsmiljöavtal finansieras genom den ekonomiska ramen för den nationella transportinfrastrukturplanen för 2018–2029.

I den fyrpartiöverenskommelse som låg till grund för 2019 års regeringsbildning (den s.k. Januariöverenskommelsen) anges att stadsmiljöavtalen ska utvecklas och effektiviseras.

Den sjätte ansökningsomgången för stadsmiljöavtal var öppen under perioden den 30 oktober 2018 till den 1 mars 2019.

### 6.8.7 Innovationskluster för flytande biogas

I maj 2018 beslutade regeringen att ge Energimyndigheten 200 miljoner kronor under perioden 2018–2021 för att inrätta ett innovationskluster för flytande biogas (LBG). Satsningen syftar till att påskynda omställningen till fossilfria tunga transporter och ska verka för demonstration, tillämpning och spridning av teknik för produktion av LBG, drift med gasfordon i regional- och/eller lokaltrafik, och kombinationer av dessa tekniker i Sverige.

Innovationsklustret ska också analysera eventuella återstående problem med regelverk. Samverkan mellan näringslivet, den akademiska världen och den offentliga sektorn är centralt. Uppdraget ska slutredovisas till regeringen senast den 31 mars 2022.

I december 2018 beslutade Energimyndigheten att Innovationsklustret Drive LBG får finansiering inom ramen för regeringsuppdraget för att främja utveckling och användning av flytande biogas i kombination med inrättandet av innovationsklustret för flytande biogas. Branschorganisationen Energigas Sverige fungerar som värdeorganisation för Drive LBG.

I samband med beslutet konstaterade Energimyndigheten att LBG är ett nödvändigt tekniksteg för att tunga transporter och sjöfarten ska kunna gå över till biogas.<sup>204</sup>

I september 2019 hade fem produktionsanläggningar, fem tankstationer, två bunkringsstationer för fartyg, tio långfärdsbussar och samt 159 lastbilar och bussar som drivs med LBG beviljats stöd inom ramen för Drive LBG. När det gäller tunga fordon delar 32 företag

---

<sup>204</sup> [www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2018/nytt-innovationskluster-for-flytande-biogas/](http://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2018/nytt-innovationskluster-for-flytande-biogas/) (2018-12-05).

på 29 miljoner kronor. En stor del av dessa pengar går till åkerier, som har sökt medel för att köpa in nya lastbilar.<sup>205</sup>

I regeringens handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering sägs det att i syfte att ytterligare främja omställningen till fossilfria godstransporter avser regeringen att inrätta flera innovationskluster.<sup>206</sup>

### 6.8.8 Pumplagen

Tankinfrastrukturen för flytande fossila drivmedel är väl utbyggd. Lagen (2005:1248) om skyldighet att tillhandahålla förnybara drivmedel, ofta kallad pumplagen, infördes 2006 för att driva på utvecklingen mot nya distributionsnät för biodrivmedel. Sedan den 1 augusti 2014 omfattas säljställen som under kalenderåret två år före hade en försäljningsvolym som översteg 1 500 kubikmeter motorbensin eller dieselbränsle.<sup>207</sup>

I anslutning till att pumplagen tillkom anslogs också medel för ett statligt stöd till tankställen för alternativa drivmedel. Huvuddelen av de pumpar som tillkom var etanolpumpar.

### 6.8.9 Parkeringsavgifter och trängselskatt

En kommun kan gynna vissa kommunmedlemmar framför andra under vissa förutsättningar. Det är t.ex. möjligt för en kommun att besluta om olika avgifter för parkering på gata för de som bor i området respektive kommer från ett annat område.<sup>208</sup> Var gränsen går för gynnande av en viss trafikantgrupp framför andra har prövats rättsligt. I ett rättsfall ville en kommun gynna s.k. ”miljöbilar” på så sätt att de skulle få parkera gratis på allmän platsmark genom undantag från avgiftsplikten. Övriga bilar betalade en avgift för att parkera där med stöd av lagen (1957:259) om rätt för en kommun att ta avgift för vissa upplåtelser av offentlig plats m.m. Högsta förvaltnings-

<sup>205</sup> [www.energigas.se/om-oss/nationella-samarbeten/drive-lbg/](http://www.energigas.se/om-oss/nationella-samarbeten/drive-lbg/) (2019-10-01).

<sup>206</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:238, s. 92.

<sup>207</sup> Prop. 2013/14:181, bet. 2013/14:TU13, rskr. 2013/14:301.

<sup>208</sup> Sådana beslut fattas med stöd av 2 § lagen (1957:259) om rätt för en kommun att ta avgift för vissa upplåtelser av offentlig plats m.m. och 10 kap. 2 § trafikförordningen, om lokala trafikföreskrifter.

domstolen konstaterade dock att den nämnda lagen inte ger utrymme för en positiv särbehandling av miljöbilar. Endast boendeparkering, nyttoparkering och rörelsehindrade kan undantas från avgiftsplikt.<sup>209</sup>

Ett system med s.k. trängselskatter används i Stockholm och Göteborg. Trängselskatten syftar till att minska trängseln, förbättra miljön och bidra till att finansiera infrastruktursatsningar. Fram till den 31 juli 2012 var vissa miljöbilar undantagna från trängselskatt i Stockholm. Detta undantag gäller dock inte längre och sedan den 1 augusti 2012 omfattas alla miljöbilar av trängselskatt. Inte heller i Göteborg är miljöbilar undantagna från trängselskatt.

### 6.8.10 Särskilda besiktningsskrav för gasfordon

Från och med den 20 maj 2018 infördes nya besiktningsskrav för fordon med bränslesystem för gas. Förändringen innebär att besiktningsteknikern måste ha möjlighet att se tanken för att kunna kontrollera om den är väl fastsatt, att det inte finns några skador och att den inte läcker. Alternativt kan en verkstad utföra kontrollen och utfärda ett intyg om att tanken och det övriga bränslesystemet för gas är i fungerande skick. Friläggningen av tanken eller ett intyg enligt ovan innebär en merkostnad för fordonsägaren jämfört med en besiktning av ett motsvarande bensin- eller dieseldrivna fordon.

### 6.8.11 Utredning om ökad säkerhet för gasbussar

Såväl väg- som järnvägstransport av gas omfattas av bestämmelserna för transport av farligt gods. Dessa ställer bl.a. särskilda krav på godkända tankar, märkning och på att föraren kan uppvisa ett särskilt intyg om att denne har genomgått en utbildning för transport av farligt gods. Det kan även finnas trafikföreskrifter som har beslutats av länsstyrelser och andra myndigheter (exempelvis Trafikverket när det gäller järnvägstransporter) som kan innebära restriktioner för transport av farligt gods i vissa områden eller genom exempelvis vissa vägtunnlar.<sup>210</sup>

---

<sup>209</sup> HFD 2014 ref. 57 och SOU 2018:16.

<sup>210</sup> Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, *Transport av farligt gods - Väg och järnväg 2017/2018, broschyr*.

I mars 2019 körde en biogasdriven buss in i en skyddsbarriär i direkt anslutning till Klaratunneln i centrala Stockholm varefter en kraftig brand uppstod. Enligt regeringen aktualiserade olyckan behovet av att se över trafiksäkerheten kring gasdrivna bussar. I juli 2019 uppdrog regeringen därför åt Transportstyrelsen att göra en översyn med denna inriktning. Uppdraget ska redovisas senast den 1 december 2019.<sup>211</sup>

## 6.8.12 Vissa styrmedel riktade till sjöfarten

### Bunkring av metan

År 2018 presenterade Transportstyrelsen nya nationella riktlinjer för bunkring av flytande metan vid svenska hamnar. Riktlinjerna syftar till att underlätta övergången till alternativa bränslen inom sjöfarten och omfattar både flytande naturgas och flytande biogas.<sup>212</sup> Under 2018 kunde LNG bunkras i 11 hamnar och under första kvartalet 2019 tillkom ytterligare 7 hamnar.<sup>213</sup> I Sveriges handlingsprogram för alternativa bränslen gjordes det en bedömning att 17 svenska hamnar kommer ha tillgång till LNG bunkring 2025 och 2030.<sup>214</sup>

### Differentierade farleds- och hamnavgifter

Farledsavgift tas ut när ett fartyg anlöper en svensk hamn. Från och med den 1 januari 2018 införde Sjöfartsverket en ny modell för sjöfartsavgifter (inkl. farledsavgifter). Liksom tidigare är farledsavgifterna till viss del miljödifferentierade. Miljödifferentieringen baseras på ett miljöindex, Clean Shipping Index (CSI).<sup>215</sup> Trafikanalys be-

<sup>211</sup> Infrastrukturdepartementet, *pressmeddelande*, 2019-07-06.

<sup>212</sup> Transportstyrelsen, *Nationella riktlinjer för bunkring av flytande metan i Sverige* (2018).

<sup>213</sup> Energimyndigheten, *Rapportering av Underlag till Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen avseende 2019 – I enlighet med artikel 10, punkt 1, i Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU av den 22 oktober 2014* (2019).

<sup>214</sup> Komplettering av handlingsprogrammet för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU. Bilaga till Protokoll II 20 vid regeringssammanträde den 30 augusti 2018. N2018/04594/MRT m.fl.

<sup>215</sup> Clean Shipping Index är ett nätbaserat beräkningsverktyg som riktar sig till transportköpare så att de ska kunna välja fartyg och rederi efter miljöpåverkan och kvalitet. Transportköparna använder verktyget för att kalkylera och minimera sin egen miljöpåverkan. Rederierna presenterar en miljöprofil över sin flotta till ett nätverk av stora kunder, till underlag för kundernas upphandling av sjöfrakter. Rederier använder även CSI som grund för att identifiera områden

dömde miljökonsekvenserna av de nya farledsavgifterna och konstaterade sammanfattningsvis att miljödifferenteringen i det nya avgiftssystemet inte ger förutsättningar för att åstadkomma en bättre miljö- och klimatnytta.<sup>216</sup> Myndigheten menade att incitamenten i dagens styrning är små och de med användning av det bredare miljöindexet CSI blir än mindre. I det föreslagna systemet är dessutom en mindre del av avgifterna miljödifferenterade än i dagens system. Sammantaget ansåg Trafikanalys att detta torde innebära att de totala miljöincitamenten minskar med det nya systemet.

Enligt uppgift från Sjöfartsverket löper gällande avtal med CSI ut vid årsskiftet och verket har under 2019 därför inlett ett arbete med att se över hur man ska gå vidare med frågan om hur farledsavgifternas framtida miljödifferentering ska utformas. I arbetet med att ta fram en färdplan för sjöfartens omställning till fossilfrihet pekades bl.a. en ökad miljödifferentering av farledsavgifterna ut som behöver beaktas eller genomföras i närtid. En sådan differentiering väntas även påverka många hamnars avgiftssystem.<sup>217</sup>

Hamnar utgör en fundamental del av sjöfartens infrastruktur och spelar en avgörande roll för att kunna göra sjöfarten fossilbränsleoberoende. Tillgänglighet till infrastruktur för alternativa drivmedel är en viktig faktor i sammanhanget.<sup>218</sup>

Kostnader för hamnavgifter svarar för en betydande andel av sjöfartens transportkostnader, och IVA konstaterar att de har stor potential att påverka genom differentiering som gynnar miljö- och klimatvänliga fartyg och rederier.

Hamnavgifter bestäms på kommunal nivå och är en del i sjöfartens incitamentsstruktur. Ca 20 svenska hamnar använder sig av miljödifferenterade hamnavgifter för att uppfylla lokala miljöprogram och uppmuntra sjöfarten att prestera mer än vad lagen kräver på miljöområdet.<sup>219</sup> Avgifterna differentieras bl.a. för fartyg som drivs med förvätskad naturgas.

---

för miljöförbättringar. Målet med CSI är att skapa en efterfrågan för "rena fartyg". CSI drivs av en ideell organisation ([www.cleanshippingindex.com](http://www.cleanshippingindex.com)).

<sup>216</sup> Trafikanalys, *Miljökonsekvenser av nya farledsavgifter* (PM 2017:9).

<sup>217</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 53.

<sup>218</sup> Samma källa, s. 52.

<sup>219</sup> IVL Svenska miljöinstitutet, *Statlig styrning av hamnavgifter för fartyg* (Nr C 370, 2018).



Göteborgs Hamn premierar fartyg med hög miljöprestanda.<sup>220</sup> Fartyg som drivs med LNG får 20 procent extra rabatt vid ett anlop. Rabatten för LNG-drivna fartyg kommer att fasas ut under 2020 med en sänkning till tio procent. Även Stockholms hamnar AB lämnar rabatt på hamnavgiften till fartyg som drivs på LNG.<sup>221</sup> Hamnavgiften för LNG-fartyg rabatteras med fem öre per bruttoton, vilket för ett fartyg i Viking Graces storlek (som drivs med LNG), och som anlöper Stockholm dagligen, innebär en årlig rabatt på ca 1 miljon kronor.

### Fossilfria statliga fartyg

Trafikverket har haft i uppdrag av regeringen att analysera förutsättningarna för en omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg, t.ex. vägfärjor och lotsbåtar. Uppdraget redovisades i december 2018.<sup>222</sup>

Trafikverket konstaterar att den statliga sjöfarten står för 0,4 procent av utsläppen från inrikes transporter, men att den ändå kan fungera som en föregångare för den övriga sjöfarten. Vidare befarar myndigheten en fortsatt brist på biodrivmedel och rekommenderar en kombination av HVO och andra lämpliga drivmedel, som även inkluderar eldrift. Målet är att alla statliga fartyg ska vara fossilfria till 2045.

Enligt rapporten bedöms biogas vara ett av de biodrivmedel som är av störst intresse för den statliga sjöfarten fram till 2030. Biogas anges vara lämpligt för fartyg med hög drivmedelsomsättning, som kan bunkra ofta och som kontinuerligt förbrukar drivmedel och därigenom minskar risken för metanläckage. Förbränning av bio- och naturgas i marina motorer medför ett visst sådant läckage av oförbränd metan direkt till atmosfären, vilken har större negativ klimatpåverkan än den koldioxid som uppkommer vid förbränning av gasen. Hur omfattande detta metanläckage blir beror på driftprofil, men brukar för marina motorer uppskattas till mellan 1 och 4 procent av drivmedelstillförseln.<sup>223</sup>

<sup>220</sup> Göteborgs hamn, *pressmeddelande*, 2018-06-29.

<sup>221</sup> [www.stockholmshamnar.se/om-oss/prislistor/](http://www.stockholmshamnar.se/om-oss/prislistor/) (2019-03-06).

<sup>222</sup> Trafikverket, *Omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg – ett regeringsuppdrag* (Rapport, december 2018).

<sup>223</sup> Trafikverket, *Omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg – ett regeringsuppdrag* (Rapport, december 2018), s. 21.

## Färjetrafiken till Gotland

Avtalet för Gotlandsfärjorna började gälla 2017 och löper ut 2027. Under upphandlingen av avtalet diskuterades det om det skulle ställas krav på att båtarna skulle använda ett specifikt drivmedel, exv. flytande naturgas (LNG). Vid den aktuella tidpunkten bedömde Trafikverket dock att det var för osäkert att ställa krav på specifika drivmedel. Bedömningen var att det inte gick att säkerställa att LNG skulle finnas att tillgå i tillräcklig utsträckning.

Även om det alltså inte finns något krav på gasdrift har Destination Gotland köpt två färjor – varav en är i drift och en levereras 2020 – som kan köra på både LNG och diesel (och därmed även flytande biogas [LBG] respektive HVO).

## 6.9 Informativa styrmedel och biogas

### 6.9.1 Inledning

Informativa styrmedel kan innefatta en mängd olika åtgärder som genomförs på olika samhällsnivåer och av så väl offentliga aktörer som sådana som representerar det civila samhället eller näringslivet. De informativa styrmedlen kombineras också ofta med styrmedel som faller inom andra kategorier. Det nu anförda innebär sammantaget betydande utmaningar när det gäller både att kartlägga denna kategori styrmedel och att bedöma deras styrverkan.

Den redovisning som följer gör mot denna bakgrund inte anspråk på att vara fullständig och ska mer uppfattas som en uppsättning exempel med tonvikt på sådana informativa styrmedel där produktion eller användning av biogas utgör huvudmålet för informationsinsatsen.

### 6.9.2 Allmänna råd och vägledningar

Allmänna råd beslutas av en central tillsynsmyndighet och innebär generella rekommendationer om hur man tillämpar en föreskrift och anger hur någon kan eller bör handla i ett visst hänseende. Myndigheters allmänna råd är inte bindande.

Här kan nämnas att Naturvårdsverket har lagt fram allmänna råd och en handbok som vägledning i arbetet med att minska miljöpå-

verkan vid rötning och kompostering.<sup>224</sup> Råden och vägledningen omfattar mellanlagring, rötning och kompostering av främst matavfall och livsmedelsrelaterat avfall, men även i viss mån avloppsslam, naturgödsel samt park- och trädgårdsavfall. Råden utgår från den allmänna hänsynsregeln i 2 kap. 3 § miljöbalken i vilken det bl.a. anges att alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd ska utföra de skyddsåtgärder, iaktta de begränsningar och vidta de försiktighetsåtgärder i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön.

### 6.9.3 Biogasrådgivning

Jordbruksverket samordnar och finansierar rådgivning till lantbrukare inom flera områden, främst kopplat till olika miljöaspekter inom produktionen. Den lantbrukare som är intresserad av att investera i en egen biogasanläggning kan även sedan början av 2019 även få kostnadsfri rådgivning, finansierad genom EU:s landsbygdsprogram (se ovan).

Tillsammans med Hushållningssällskapen har Jordbruksverket tagit fram ett rådgivningskoncept med inriktning på biogas som ska finnas tillgängligt över hela landet. Konceptet inkluderar både gruppträffar och rådgivning på gårdsnivå.<sup>225</sup>

### Landsbygdnätverkets projekt ”landsbygden levererar fossilfritt”

Landsbygdnätverket är en del av Jordbruksverket och samtidigt ett nätverk av föreningar och myndigheter som på olika sätt har betydelse för utvecklingen av de verksamheter och företag som finns i landsbygder och i kustsamhällen.

I kampanjen ”Landsbygden levererar fossilfritt” har man samlat goda exempel på företag som har kommit en bit på vägen. Tanken är

<sup>224</sup> Naturvårdsverket, *Metoder för lagring, rötning och kompostering av avfall – Handbok med allmänna råd till 2 kap. 3 § miljöbalken* (handbok 2003:4).

<sup>225</sup> Det totala upphandlingsbeloppet för kompetensutveckling i grupp kring biogas förväntas ligga kring ca 2 miljoner kronor och målet är att genomföra ca 20 gruppträffar. För enskild rådgivning är budgeten på ca 1,5 miljoner kronor och målet är att genomföra ca 100 enskilda rådgivningar. Upphandlingen är en ettårig nationell upphandling med möjlighet till förlängning, ett år i taget, i ytterligare tre år.

att lära och inspireras av satsningar på fossilfria alternativ över hela landet. Flera av exemplen gäller biogas.<sup>226</sup>

### **Kommunal och regional energi- och klimatrådgivning**

Energimyndigheten kan bevilja medel till kommuner och regionala energikontor för kommunal energi- och klimatrådgivning. Enligt förordningen (2016:385) om bidrag till kommunal energi- och klimatrådgivning ska hushåll, organisationer, bostadsrättsföreningar och vissa företag därigenom kunna erhålla kostnadsfri och kommersiellt oberoende rådgivning som bl.a. ska främja uppfyllandet av de svenska klimat- och energipolitiska målen. Rådgivningen ska vara lokalt- och regionalt anpassad och bl.a. öka kunskapen om förnybar energi.

#### **6.9.4 Miljöinformation om drivmedel**

I april 2018 överlämnade regeringen propositionen Miljöinformation om drivmedel till riksdagen. I propositionen föreslogs att regeringen, eller den myndighet som regeringen bestämmer, ska få meddela föreskrifter om att den som bedriver verksamhet med att tillhandahålla ett flytande eller gasformigt drivmedel är skyldig att informera konsumenter om drivmedlets utsläpp av växthusgaser och andra förhållanden som har betydelse för att bedöma drivmedlets miljöpåverkan. Bestämmelsen ska även omfatta den som tillhandahåller ett flytande eller gasformigt drivmedel och samtidigt tillhandahåller el som drivmedel.

Riksdagen antog regeringens förslag till lag om ändring i drivmedelslagen (2011:319) och bestämmelserna trädde i kraft den 1 januari 2019.<sup>227</sup>

---

<sup>226</sup> [www.landsbygdsnatverket.se/](http://www.landsbygdsnatverket.se/) (2019-10-01).

<sup>227</sup> Prop. 2017/18:229, bet. 2017/18:MJU22, rskr. 2017/18:440.

## 6.10 Forskning, utveckling och demonstration

### 6.10.1 Inledning

Den fjärde kategorin styrmedel som har listats i inledningen av detta kapitel är forskning, utveckling och demonstration. Där angavs att denna kategori styrmedel korrigerar för att marknaden producerar för lite kunskap, idéer och innovationer.

I detta avsnitt redovisas exempel på aktörer och insatser som kan anses falla inom denna kategori och som har direkt eller indirekt anknytning till frågor om biogas.

Utredningen har inte genomfört någon systematisk kartläggning av den forskning och utveckling som bedrivs med inriktning på biogas, och redovisningen gör således inte anspråk på att vara fullständig, utan ska endast ses som en samling exempel.

### 6.10.2 Exempel på biogasrelaterad FoU-verksamhet

#### Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel (f3)

Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel (f3) bildades 2010 med stöd från Energimyndigheten. Energimyndigheten satsar 22 miljoner kronor under perioden 2018–2021 på en ny etapp av samverkansprogrammet Förnybara drivmedel och system där f3 har en central roll. Utöver Energimyndighetens ovan nämnda medel finansieras samverkansprogrammet av f3:s parter med 11 miljoner kronor.<sup>228</sup> Ytterligare minst 11 miljoner kronor samfinansieras i projektet. Inom ramen för samverkansprogrammets innevarande programperiod 2018–2021 genomförs ett antal utlysningar.

Programmet kompletterar de teknikinriktade satsningar som Energimyndigheten finansierar inom Biodrivmedelsprogrammet och Svenskt förgasningscentrum (SFC, se vidare nedan).

Ett pågående projekt som kan vara relevant att nämna här kommer att undersöka effekterna av den framväxande utvecklingen av elektrifierade system. Syftet är att förstå de potentiella konsekvenserna av att ersätta utvecklade biogassystem med elbusstransport-

---

<sup>228</sup> Till F3:s parter hör högskolor och forskningsinstitut på området, samt ett antal relevanta industriföretag.

system, de politiska hindren, undanträngningseffekter och möjligheter och konsekvenser för regional hållbarhet.<sup>229</sup> Projektet löper mellan september 2019 och oktober 2020.

### **Energimyndighetens biodrivmedelsprogram**

Energimyndighetens biodrivmedelsprogram syftar till att ta fram kunskap och utveckla teknik som behövs för en bred marknadsintroduktion av biodrivmedel producerade från lignocellulosa eller restprodukter. Programmet är planerat att pågå 2017–2021 och har en budgetram för perioden på 180 miljoner kronor.<sup>230</sup>

### **Vinnova**

Verket för innovationssystem (Vinnova) ska bidra till hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation. Myndigheten ger bidrag till innovationsprojekt och forskning som är inriktade på att utveckla nya lösningar och myndigheten satsar även långsiktigt på starka forsknings- och innovationsmiljöer.

Bland myndighetens fem prioriterade områden återfinns Städer och Transporter inom vilka myndigheten finansierar olika typer av satsningar, både kortare projekt och mer långsiktiga program och samarbeten. Dessutom stödjer Vinnova regeringen i deras arbete med strategiska samverkansprogram inom dessa områden.

### **Svenskt förgasningscentrum (SFC)**

Svenskt förgasningscentrum (SFC) är en nationell plattform för forskning om och utveckling av förgasning av biomassa. Centrumet bildades 2011 och dess tredje etapp löper under perioden 2017–2021. Energimyndigheten stödjer den tredje etappen med 78 miljoner kronor.<sup>231</sup>

---

<sup>229</sup> <https://f3centre.se/sv/forskningsprojekt/implikationer-av-elektrifierande-av-kommunala-transportsystem-regionala-konsekvenser-for-produktion-av-biogas/>

<sup>230</sup> [www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/transporter/biodrivmedel/program/biodrivmedelsprogrammet/\(2019-10-01\)](http://www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/transporter/biodrivmedel/program/biodrivmedelsprogrammet/(2019-10-01)).

<sup>231</sup> [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se), *Pressmeddelande*, 2017-04-10.

SFC är organiserat som ett s.k. distribuerat centrum med Luleå tekniska universitet som ansvarigt för samordning med övriga engagerade högskolor (KTH, Chalmers m.fl.) samt industrin.

### Biogas research center (BRC)

Biogas research center (BRC) är en centrumbildning knuten till Linköpings universitet. Syftet med BRC är att skapa en stark, nationell kompetensbas som mynnar ut i industriellt och samhällligt motiverad forskning om och utveckling av biogaslösningar. Tyngdpunkten ligger på process- och teknikutveckling, kompletterad med system- och samhällsforskning för att analysera resurseffektivitet samt samhällseliga och affärsmässiga villkor.

BRC startades under 2012 och hade en total budget på runt 80 miljoner kronor under perioden 2014–2018. Verksamheten har finansierats av Energimyndigheten, Linköpings universitet, företag och kommuner.

I december 2018 beslutade Energimyndigheten att anslå 40 miljoner kronor till etapp 3 inom BRC. Tillsammans med anslag från Linköpings universitet och Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) samt medverkande medlemmar innebär det att BRC får 120 miljoner kronor för perioden 2019–2022.<sup>232</sup>

### Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI)

Fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI) är ett samarbete mellan staten och fordonsindustrin. Samarbetet finansierar gemensamt forskning, innovation och utveckling inom miljö och säkerhet. Satsningen startade 2009 och innefattar forskning och utveckling för ca 1 miljard kronor per år, varav hälften finansieras med statliga medel. FFI har en planeringshorisont på fyra år och inget definitivt slutdatum.<sup>233</sup>

Ett av FFI:s tre övergripande mål är att minska vägtransporternas miljöpåverkan. FFI:s verksamhet är indelad i fem permanenta delprogram som styrs av varsin färdplan. Dessutom finns kortare stra-

<sup>232</sup> [www.biogasresearchcenter.se/nyheter/](http://www.biogasresearchcenter.se/nyheter/) (2018-12-21).

<sup>233</sup> FFI:s årsrapport 2018 – *Samverkan för stark svensk fordonsindustri och miljöanpassade samt säkra transporter* (Vinnova information VI 2019:02).

tegiska satsningar med egna programbeskrivningar. Ett av delprogrammen är Energi och miljö. Delprogrammets mål är att väsentligt bidra till att minska utsläppen av fossil koldioxid och övriga emissioner från vägfordon och arbetsmaskiner.

### Smart City Sweden

I maj 2017 invigdes Smart City Sweden som är en export- och investeringsplattform för smarta och hållbara städer. Smart City Sweden syftar till att visa upp verksamheter och testbäddar för smarta städer runt om i landet samt att verka för att öka internationell attraktionskraft för hållbara svenska stadslösningar. Bland fokusområdena för arbetet med Smart City Sweden återfinns bl.a. biogas, avfallshandling och energiåtervinning från avfall.<sup>234</sup>

I mars 2018 fick Energimyndigheten i uppdrag av regeringen att bredda Smart City Sweden som demonstrationsplattform och verka för ett ännu starkare nationellt fokus på regioner och samordning mellan myndigheter. I januari 2019 meddelade Energimyndigheten att den efter en upphandling har gett Svenska Miljöinstitutet IVL i uppdrag att driva Smart City Sweden. Budgeten för detta uppdrag ligger på 100 miljoner kronor under 2018–2021.

### Innovationsråd och strategiska samverkansprogram

År 2015 inrättade regeringen ett nationellt innovationsråd, och i juni 2016 lanserades fem strategiska samverkansprogram. Inom de strategiska innovationsprogrammen samverkar regeringen med näringsliv, akademi och offentlig sektor på områden som är förknippade med samhällsutmaningar där Sverige bedöms ligga långt framme och har komparativa fördelar. Tre av de fem samverkansprogrammen bedöms ha kopplingar till frågor om biogas:

- Nästa generations resor och transporter.
- Smarta städer.
- Cirkulär och biobaserad ekonomi.<sup>235</sup>

---

<sup>234</sup> <https://smartcitysweden.com/focus-areas/>

<sup>235</sup> De två övriga samverkansprogrammen är Life Science och Uppkopplad industri och nya material.



Till varje samverkansprogram har det knutits en samverkansgrupp med representanter från bl.a. näringsliv, offentlig sektor, universitet, högskolor och institut från de branscher som omfattas av respektive program. Samverkansgrupperna har identifierat utmaningar och möjligheter för respektive samverkansprogram och gjort prioriteringar av viktiga områden.

Inom samverkansprogrammet Cirkulär och biobaserad ekonomi har bl.a. cirkularitet och resurseffektivitet, biodrivmedel samt uppskalning och kommersialisering identifierats som viktiga övergripande områden.

I budgetpropositionen för 2020 slås det fast att samverkansprogrammen bygger vidare på fyra teman under perioden 2019–2022, där ett av temana handlar om näringslivets klimatomställning.<sup>236</sup> Det konstateras att näringslivet står för en betydande del av utsläppen samtidigt som det är en avgörande del av lösningen. Samverkansprogrammen har haft nära koppling till de strategiska innovationsprogrammen hos Verket för innovationssystem (Vinnova), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) och Statens energimyndighet.

## Strategiska innovationsprogram

Vinnova, Energimyndigheten och Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) finansierar sju strategiska innovationsprogram. Inom programmen utvecklar företag, akademi och organisationer framtidens hållbara produkter och tjänster. Ett av programmen som kan anses ha en tydlig koppling till biogasområdet är RE:Source.<sup>237</sup> RE:Source samlar aktörer inom svensk industri, avfallshantering och forskning och där dessa kan söka finansiering till olika innovationsprojekt. Innovationer som tas fram inom ramen för RE:Source ska bidra till hållbar materialförsörjning, hållbart energisystem och effektivare användning av resurser i samhälle och näringsliv. RE:Source är den första samordnade satsningen som är inriktad på resurs- och avfallshantering.

---

<sup>236</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 24 Näringsliv, s. 56.

<sup>237</sup> <https://resource-sip.se/> (2019-11-08).

## Biogasforskning vid universitet, högskolor och vissa andra institutioner

Produktion, distribution och användning av biogas är ett brett ämne som kan anses beröra många olika forskningsdiscipliner. Av det skälet är det rimligt att anta att det förekommer forskning som kan anses vara mer eller mindre biogasrelaterad vid åtskilliga svenska lärosäten. Som har nämnts ovan har utredningen dock inte gjort någon närmare kartläggning av denna forskning och nöjer sig därför med att nämna att den existerar vid bl.a. Sveriges Lantbruksuniversitet, Lunds universitet, och Chalmers tekniska högskola.

Rise (*Research Institutes of Sweden*) är Sveriges största forskningsinstitut.<sup>238</sup> Huvuddelen av verksamheten vid Rise bedrivs i projektform inom ramen för forskningsprogram med olika finansiärer eller i projekt med enskilda företag. Ett antal projekt har koppling till produktion, distribution och användning av biogas.

IVL Svenska Miljöinstitutet är ett aktiebolag som ägs av Stiftelsen Institutet för Vatten- och Luftvårdsforskning, SIVL.<sup>239</sup> IVL Svenska Miljöinstitutet AB är icke vinstdrivande i den meningen att ingen vinst delas ut till ägarna utan återinvesteras i bolagets FoU-verksamhet. Företaget bedriver både forsknings- och konsultverksamhet och har biogas som ett av sina särskilda kompetensområden.

Energiforsk är ett icke vinstutdelande aktiebolag som ägs av Energiföretagen Sverige, Svenska kraftnät, Energigas Sverige och Swedegas.<sup>240</sup> Energiforsk drev tidigare forskningsprogrammet Energigasteknik som hade visionen att förnybara energigaserna ska uppfattas som centrala pusselbitar i ett hållbart energisystem inom tio år. Forskningen syftade till att öka tillgången till konkurrenskraftigt prissatta flytande och gasformiga biobränslen och till att stödja framväxten av inhemsk produktion av biobränslen för att minska behovet av oljeimport och för att skapa arbetstillfällen i den svenska glesbygden. Programmet drevs i samverkan mellan den svenska gasindustrin genom Energiforsk och Energimyndigheten, hade en budget på 80 miljoner kronor och pågick mellan maj 2013 och april 2017.

---

<sup>238</sup> [www.ri.se](http://www.ri.se)

<sup>239</sup> [www.ivl.se](http://www.ivl.se)

<sup>240</sup> [www.energiforsk.se](http://www.energiforsk.se). Företaget bildades 2015 och övertog då verksamheten vid de tidigare bolagen SGC (Svenskt Gastekniskt Center), Elforsk, Värmeforsk och Svensk Fjärrvärmes forskning.

Energiforsk driver för närvarande programmet Biodrivmedel för Sverige 2030 som syftar till att göra det lättare för biodrivmedel att bli tillgängliga i stor skala över hela landet till en rimlig kostnad. Programmet har en total budget på 6 miljoner kronor och drivs under perioden 2017–2020. Bland de exempel på forskningsfrågor som omnämns i programbeskrivningen finns flera med koppling till biogas.

## 6.11 Vissa övriga initiativ

### 6.11.1 Inledning

Utöver insatser och åtgärder som kan hänföras till de fyra styrmedelskategorierna som listades i början av kapitlet finns det policydokument och insatser som är mer strategiskt inriktade och som på olika sätt kan innefatta många olika typer av styrmedel. Några av dessa redovisas nedan.

### 6.11.2 Januariöverenskommelsen

I januari 2019 slöts en politisk överenskommelse mellan Socialdemokraterna, Centerpartiet, Liberalerna och Miljöpartiet som möjliggör för Socialdemokraterna och Miljöpartiet att sitta kvar i regeringsställning efter det riksdagsval som genomfördes i september 2018.<sup>241</sup> Överenskommelsen består av 73 punkter inom elva utpekade områden, och betecknas emellanåt 73-punktsuppgörelsen. Bland de områden som bedöms vara av särskild relevans för denna utredning återfinns de som rubriceras Ekonomi och statsfinanser, Miljö- och klimat och Hela landet ska växa.

På området Ekonomi och statsfinanser sägs det bl.a. att det ska genomföras en omfattande skattereform (punkt 4). Reformen ska bl.a. bidra till att klimat- och miljömål nås. Vidare innehåller överenskommelsen skrivningar om sänkt skatt på arbete och grön skatteväxling (punkt 5). Det slås fast att miljöskatternas andel av skatteinkomsterna ska öka och att en kraftfull grön skatteväxling ska genomföras med höjda miljöskatter som växlas mot sänkt skatt på

---

<sup>241</sup> *Utkast till sakpolitisk överenskommelse mellan Socialdemokraterna, Centerpartiet, Liberalerna och Miljöpartiet de gröna* (januari 2019).

jobb och företagande. Enligt överenskommelsen är målet att denna skatteväxling ska omsluta minst 15 miljarder kronor.

Under rubriken Hela landet ska växa slås det bl.a. fast att det ska vara enklare och mer lönsamt att investera i förnybar energi för eget bruk (punkt 24) och att konkurrenskraften inom det svenska jordbruket ska stärkas (punkt 25). Här framhålls bl.a. vikten av svensk livsmedelsproduktion. Vidare sägs det att insatser ska genomföras för att stödja en utveckling mot ett fossiloberoende jordbruk.

Under rubriken Miljö och klimat lyfts bl.a. vikten av fossilfria transporter (punkt 31) fram. Här sägs det bl.a. att fossilfri laddning och tankning ska möjliggöras genom att infrastrukturen byggs ut. Vidare betonas vikten av att ”Investera i produktion och distribution av biogas”. Därutöver sägs det att det från 2030 inte längre kommer att vara tillåtet att sälja nya bensin- och dieseldrivna bilar (detta kräver dock ett godkännande från kommissionen). Regeringen säger sig också ha avsikten att driva ett motsvarande förbud i hela EU. Utöver detta sägs det att ett årtal ska utredas för när fossila bränslen ska vara helt utfasade.

Det betonas också att reduktionsplikten ska vara utformad så att den bidrar till att nå det nationella målet om minskade växthusgasutsläpp från inrikes transporter med 70 procent 2030. Vid den kontrollstation som genomförs 2019 ska successivt ökade kvotnivåer skärpas för tiden efter 2020.

Det bör även nämnas att överenskommelsen innehåller en skrivning om att ekonomiska styrmedel ska användas för att ställa om samhället i miljövänlig riktning (punkt 35). I det sammanhanget sägs det bl.a. att klimatbonusar och -avgifter på personbilar förstärks och förenklas och att det kommer att införas en skatt på förbränning av avfall. Regeringen har sedermera överlämnat en proposition till riksdagen med ett förslag om att avfallsförbränningskatten ska träda i kraft den 1 april 2020.<sup>242</sup>

Januariöverenskommelsens punkt 38 rubriceras Stärk utvecklingen av en resurseffektiv, cirkulär och biobaserad ekonomi. Här framgår det att det ska genomföras en bred översyn av regelverken för återvinning och hantering av avfall och restprodukter för att främja innovation och företagande i den cirkulära ekonomin.

---

<sup>242</sup> Prop. 2019/20:32.

### 6.11.3 Fossilfritt Sverige

Fossilfritt Sverige var ett initiativ av regeringen inför klimatmötet i Paris 2015 med målet att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer. En särskild utredare (Svante Axelsson) har fått rollen som nationell samordnare och har bl.a. i uppgift att stödja regeringen i att stärka och fördjupa arbetet med Fossilfritt Sverige.<sup>243</sup> Genom tilläggsdirektiv har uppdraget förlängts och ska slutredovisas den sista december 2020.

Fossilfritt Sverige fungerar som en plattform för dialog och samverkan mellan företag, kommuner och andra typer av aktörer som vill göra Sverige fritt från fossila bränslen.

Som en del av verksamheten utmanar Fossilfritt Sverige företag, organisationer, kommuner och regioner att genomföra konkreta åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser. Inom ramen för den s.k. Transportutmaningen uppmanas exempelvis företag och organisationer att underteckna en överenskommelse om att senast 2030 endast utföra och köpa fossilfria inrikestransporter. En annan utmaning – Tjänstebilsutmaningen – innebär ett åtagande från berörda företag och organisationer att enbart köpa in eller leasa elbilar, laddhybrider eller biogasbilar som tjänstebilar eller förmånsbilar senast fr.om. 2020.

Fossilfritt Sverige har också tagit initiativ till att olika branscher tar fram färdplaner för hur respektive bransch ska bli fossilfri med stärkt konkurrenskraft som följd. De första nio färdplanerna överlämnades till regeringen under 2018, och i mars 2019 överlämnades ytterligare fyra planer. Därtill är flera ytterligare färdplaner under produktion.<sup>244</sup>

Även energigasbranschen har fattat beslut om att ta fram en färdplan för hur energigaserna ska kunna bidra till ett fossilfritt samhälle.

---

<sup>243</sup> Dir. 2016:66.

<sup>244</sup> De nio branscherna vars färdplaner vara klara under 2018 var Betongbranschen, Bygg- och anläggningssektorn, Cementbranschen, Dagligvaruhandeln, Flygbranschen, Gruv- och mineralbranschen, Skogsnäringen, Stålintustrin och Åkerinäringen. Bergmaterialbranschen, digitaliseringskonsultbranschen, Sjöfartsnäringen och Uppvärmningsbranschen överlämnade sina färdplaner i mars 2019.

#### 6.11.4 Handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering

Energimyndigheten har regeringens uppdrag att samordna omställningen av transportsektorn till fossilfrihet (det s.k. Soft-uppdraget). Inom ramen för uppdraget har myndigheten tagit fram en strategisk plan för omställningen i dialog med relevanta aktörer och aktörsgrupper. Den strategiska planen överlämnades till Regeringskansliet i april 2017.<sup>245</sup> Planen bygger vidare på tidigare utredningar, främst Fossilfrihet på väg (den s.k. FFF-utredningen)<sup>246</sup> samt Miljömålsberedningens klimat- och luftvårdsstrategi.<sup>247</sup>

I rapporten slås det fast att omställningen av transportsystemet behöver stå på tre ben, där de för samhället mest kostnadseffektiva åtgärderna är att uppnå

- ett mer transporteffektivt samhälle
- energieffektiva och fossilfria fordon och farkoster samt
- en högre andel förnybara drivmedel.

Beträffande förnybara drivmedel konstateras det att Sverige har goda förutsättningar att ställa om jämfört med många andra länder, men att det krävs insatser i alla led – produktion, användning och distribution för att potentialen ska realiseras. Vidare slås det fast att EU:s regelverk påverkar möjligheterna att utforma styrmedel och att Sverige därför behöver fortsätta sitt påverkansarbete gentemot EU, men att det också finns ett antal prioriterade insatser som kan genomföras på nationell nivå.

I april 2018 redovisade regeringen sedermera en handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering som byggde på den ovan redovisade grundtanken om de tre benen som grund för omställningen av transportsystemet.<sup>248</sup>

När det gäller hållbara bränslen och elektrifiering angav regeringen att den vill öka elektrifieringen inom hela transportsektorn, men även att hållbara förnybara bränslen kommer att spela en viktig roll vid sidan av elektrifieringen för transportsektorns klimatom-

---

<sup>245</sup> Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet* (ER 2017:07).

<sup>246</sup> SOU 2013:84 Fossilfrihet på väg.

<sup>247</sup> SOU 2016:47 En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige.

<sup>248</sup> Regeringens skrivelse 2017/18:238, s. 77.

ställning. Regeringen slog fast att i strävan mot en cirkulär och bio-baserad ekonomi och en därtill knuten fossilfri fordonsflotta är det viktigt att skapa långsiktiga spelregler för hållbara biodrivmedel. Därigenom ges förnybara bränslen förutsättningar att konkurrera med fossila bränslen, så att andelen förnybara bränslen successivt kan öka. Som ett led i arbetet har Energimyndighetens samordningsuppdrag för laddinfrastruktur utökats till att även gälla gas och andra drivmedel som kräver särskild infrastruktur.

### 6.11.5 Den nationella godstransportstrategin

I juni 2018 presenterade den dåvarande regeringen en nationell godstransportstrategi.<sup>249</sup> I strategin slogs det fast att transporter är en av de största källorna till utsläpp av växthusgaser, och att inrikes transporter svarar för en tredjedel av Sveriges totala utsläpp, varav den största delen kommer från personbilar och tunga fordon på väg. Samtidigt konstateras det att andelen förnybar energi i den svenska transportsektorn ökar snabbt.

Regeringen slog fast att politiken inom transportområdet ska bidra till att det övergripande transportpolitiska målet och de jämbördiga funktions- och hänsynsmålen nås (se betänkandets kapitel 3).

Vidare konstaterade regeringen att för att användningen av biodrivmedel ska öka krävs det att det finns en produktion av drivmedlet och att det kan produceras till en kostnad som motsvarar betalningsviljan. Marknadsförutsättningarna för biodrivmedel måste därför förändras för att skapa ökad produktion och användning.

Regeringen konstaterade också att det sker en successiv omställning till förnybara drivmedel, men att den inte går tillräckligt fort. Regeringen vill därför höja tempot i arbetet med att öka både produktionen och användningen av hållbara förnybara drivmedel. De insatser den anger för att åstadkomma detta är att fossila bränslen byts ut mot biodrivmedel. Här framhålls bl.a. det tidigare omnämnda s.k. Bränslebytet (inkl. reduktionsplikten) som ett av regeringens viktigaste styrmedel för att skapa långsiktiga förutsättningar för ökad användning av hållbara biodrivmedel i transportsektorn. Härutöver konstaterade regeringen att reduktionsplikten bör komplet-

---

<sup>249</sup> Regeringskansliet, *Effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter – en nationell godstransportstrategi*.

teras med fortsatt skattebefrielse, så långt det är möjligt, för höginblandade och rena biodrivmedel samt för biogas, så att dessa biodrivmedels konkurrenskraft gentemot deras fossila motsvarigheter kan behållas. Samtidigt noterade regeringen att utvecklingen på vägområdet går från förbränningsmotorer mot motorer med elektriska drivlinor och att sådana drivlinor är mer energieffektiva. Regeringen gör bedömningen att utveckling av drivmedel som används med dessa är särskilt intressant.

Som har redovisats under rubriken offentlig upphandling ovan betonar regeringen också vikten av att statliga myndigheter ställer krav i upphandlingar på godstransportområdet som bidrar till att transportsektorns klimatmål nås.

Vidare kan det nämnas att regeringen har uppdragit åt Trafikverket att analysera förutsättningarna för en omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg och lämna förslag på hur omställningen kan genomföras.

Regeringen framhåller även vikten av att infrastrukturen för förnybara drivmedel möter godstransporternas behov. Infrastruktur som möjliggör för fartyg att tanka flytande naturgas (LNG) är ett första steg i bytet till flytande biogas (LBG). Energimyndighetens uppdrag att samordna utbyggnaden av laddinfrastruktur har fr.o.m. 2018 utökats till att inkludera infrastruktur för förnybara drivmedel generellt.

I budgetpropositionen för 2020 anger regeringen att den har för avsikt att fortsätta arbetet med att genomföra den nationella godstransportstrategin i dialog med berörda aktörer.<sup>250</sup>

### 6.11.6 Elektrifieringskommission och strategi för elektrifiering

Som har framgått tidigare i betänkandet kommer omställningen av vägtransportsektorn till viss del vara beroende av utvecklingen när det gäller elektrifieringen av transportsektorn. Mot den bakgrunden föreslår regeringen i budgetpropositionen för 2020 att det tillsätts en elektrifieringskommission som ska påskynda arbetet med elektrifieringen av transportsektorn.<sup>251</sup> Elektrifieringskommissionen ska bl.a. bidra till att påskynda investeringar i elvägar, laddinfrastruktur för

<sup>250</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 22 Kommunikationer, s. 59.

<sup>251</sup> Prop. 2019/20:1, utg.omr. 20 Allmän miljö- och naturvård, s. 88 och utg. omr. 22 Kommunikationer, s. 59.



ellastbilar samt andra effektiva tillämpningar. Regeringen avser också att ta fram en nationell strategi för elektrifiering, där elektrifieringens betydelse för att nå ett fossiloberoende i transportsystemet kommer att vara en viktig del.

### 6.11.7 Vägval för klimatet

I maj 2018 lanserade Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) projektet Vägval för klimatet.<sup>252</sup> I beskrivningen av projektet konstateras det att det pågår en stor mängd initiativ inom klimatområdet men att det saknas en övergripande analys av hur samhället i stort påverkas, och om det uppstår suboptimeringar. Projektet ska bidra till att tydliggöra systemperspektivet.

Projektet har som mål att:

- Ta fram en handlingsplan för hur Sverige uppnår netto-nollutsläpp och ökad konkurrenskraft till 2045 baserat på de komparativa fördelar vi har inom energiområdet i kombination med ett högt industriellt kunnande och en väl utbyggd infrastruktur.
- Stötta det klimatpolitiska rådet i granskningen av regeringens klimatpolitik.
- Analysera hur utvecklingen i andra länder påverkar möjligheterna i Sverige.
- Ta fram en övergripande konsekvensanalys av alla de klimatåtgärder som pågår för att identifiera målkonflikter och förbättringsmöjligheter.

Projektet pågår till slutet av 2019 och med efterkommunikation under 2020.

---

<sup>252</sup> [www.iva.se/projekt/vagval-for-klimatet/](http://www.iva.se/projekt/vagval-for-klimatet/) (2019-03-29).

### 6.11.8 Lokala och regionala initiativ

#### Inledning

Utöver de hittills beskrivna exemplen på nationella styrmedel finns det åtskilliga lokala och regionala styrdokument eller initiativ som kan ha betydelse för utvecklingen på biogasmarknaden. Det kan exempelvis handla om länsvisa klimat- och energistrategier, miljöplaner, drivmedelsstrategier, regionala utvecklingsstrategier, strategier för miljöfordon etc., vilka exempelvis kan påverka utformningen av upphandlingsunderlag och därmed den styrning som kommuner och regionala aktörer kan utöva i egenskap av att agera kunder.

Nedan följer några exempel. Redovisningen gör inte anspråk att vara varken heltäckande eller representativ. Den ska sålunda endast betraktas som illustration.

#### Exemplet Pilotlän Gotland

I början av april 2019 föreslog Energimyndigheten att Gotland ska bli ett pilotlän för energiomställningen i Sverige eftersom tempot i denna omställning måste skruvas upp.<sup>253</sup> Energimyndigheten har tillsammans med samverkansparter presenterat en färdplan för det fortsatta arbetet. Biogas som produceras på Gotlands lyfts fram som en viktig pusselbit, inte minst när det gäller omställningen av öns fordonsoflotta eftersom det är transportsektorn på Gotland (förutom industrin) som är mest beroende av fossil energi. Det konstateras att Region Gotland redan har gjort flera satsningar på att öka andelen förnybar energi i transportsektorn. Bland annat genom att sätta ett krav på biogasdrift för alla transporter som regionen upphandlar.

#### Regionala biogasnätverk och samverkansplattformar

Under de senaste 10–15 åren har det etablerats ett antal regionala nätverk som är inriktade på att främja produktion, distribution och användning av biogas.

*Biogas Syd* är ett nätverk som samverkar för biogas i Skåne. I nätverket deltar organisationer inom näringsliv, offentlig sektor och

---

<sup>253</sup> Energimyndigheten, *Energipilot Gotland – Färdplan för att möjliggöra att Gotland blir pilot för ett hållbart energisystem* (ER 2019:09).

forskning. Nätverket arbetar för att främja produktion, distribution och användning av biogas. Biogas Syd är också en del av Energikontor Skåne som i sin tur är en del av Kommunförbundet Skåne. Region Skåne samordnar Skånes färdplan för biogas som 70 företag, kommuner och andra organisationer har ställt sig bakom. Målet är att Skåne ska vara Europas ledande biogasregion 2030. Arbetet initierades bl.a. för att tillgodose den ökade efterfrågan av biogas inom kollektivtrafiken. Ett ökat intresse för satsningar på elbussar gör att färdplansarbetet sedan några år tillbaka fokuserar mer på att öka användningen av biogas inom andra sektorer.

*Biogas Öst* är en storregional samverkansorganisation som genom samordning, kunskaps- och erfarenhetsuppbyggnad verkar för en hållbar regional utveckling i en region som omfattar Uppsala, Västmanland, Södermanland, Örebro, Stockholm och Östergötlands län.

*Biogas Sydost* är ett regionalt nätverk som arbetar för att förbättra förutsättningarna för biogas i Sydöstra Sverige. Nätverket drivs av Energikontor Sydost som är en medlemsorganisation utan vinstintresse som jobbar för ett hållbart energisystem i samverkan med både privata aktörer och ägarna dvs. kommuner, landsting och regionförbund i Blekinge, Kalmar och Kronobergs län. Verksamheten finansieras huvudsakligen av medel från svenska myndigheter och EU.

*Biogas Norr* är ett nätverk som är inriktat på att sätta biogas i norra Sverige på kartan. I nätverket ingår aktörer från kommuner, universitet och näringsliv i de fyra nordligaste länen. Nätverket koordineras av BioFuel Region som är en medlemsägd icke-vinstdrivande organisation som ska bidra till en fossilfri fordonsflotta och en utvecklad bioekonomi genom att initiera, koordinera och samverka i projekt. Verksamheten finansieras via medlemsavgifter, regionala medel och projektmedel.

*Biogas Väst* är en samverkansplattform mellan olika aktörer i biogaskedjan, från kommuner och energibolag till jordbruksföretag, fordonsindustri, drivmedelsföretag och forskning. Målet är ökad produktion och användning av biogas i Västra Götaland. Biogas Väst finansieras av Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen i Västra Götalands län. Energikontor Väst är sedan den 1 mars 2018 huvudman för plattformen.

## Kraftsamling biogas II i Jönköpings län

Energikontor Norra Småland drev under 2014 ett projekt för att stödja utvecklingen av biogas i Jönköpings län, projektet ”Kraftsamling Biogas”. År 2015 beviljades Energikontor Norra Småland medel för en fortsättning, ett projekt som sträckte sig till sommaren 2018 Kraftsamling Biogas II – regional samverkan för ökad användning av biogas som förnybart drivmedel inom transportsektorn”. Projektet finansierades bl.a. av EU:s regionala strukturfond för Småland och öarna via Tillväxtverket, Region Jönköpings län och Jönköping Energi.

”Kraftsamling biogas II” syftade till att öka mängden och andelen biogas inom transportsektorn i Jönköpings län och därmed bidra till målet om en fossiloberoende fordonsflotta 2030. Projektets metod var att öka marknadens efterfrågan av biogas och att därigenom skapa gynnsamma effekter för infrastruktur samt att förbättra förutsättningarna för produktion av biogas.

## 7 Gasmarknadens aktörer, struktur och karaktärsdrag

### 7.1 Sammanfattande iakttagelser

#### *Många olika substrat och varierande produktionskostnader*

De substrat som används för produktion av biogas kan ha mycket olika ursprung och levereras av en mängd olika leverantörskategorier. De lokala förhållandena varierar i betydande utsträckning när det gäller tillgång till olika former av substrat och därmed även substratkostnaderna.

Kostnaderna för att producera biogas varierar och är bl.a. beroende av substratkostnader (inkl. råvarukostnader, ev. transportkostnader, förbehandlingskostnader) och förutsättningarna för återföring av rötresterna (biogödsel eller röt slam).

#### *Biogasproduktion vid samröttningsanläggningar*

I Sverige svarar de 36 s.k. samröttningsanläggningarna för huvuddelen (47 procent 2018) av den svenska biogasproduktionen. Andelen matavfall som behandlades i samröttningsanläggningar har ökat på senare år. Utöver matavfall från hushåll, storkök och restauranger kan samröttningsanläggningar även ta emot verksamhetsavfall från exempelvis livsmedelsbutiker samt restprodukter och organiskt avfall från livsmedelsindustrin. Under 2018 kom 11 procent av substratet från livsmedelsindustrin. Även annat organiskt avfall, som exempelvis gödsel, kan rötas i dessa anläggningar.

*Biogasproduktion vid va-verk*

Den biogasproduktion som förekommer vid avloppsreningsverk har sällan eller aldrig som huvudsyfte att producera biogasen utan det primära syftet är att stabilisera avloppsslammet, minska dess volym och därmed även de kostnader som är förknippade med hanteringen av slammet. Det är endast ca 8 procent av avloppsreningsverken som producerar biogas. De 138 biogasproducerande anläggningarna är emellertid stora och medelstora och renar tillsammans avloppsvatten från ca 75 procent av landets befolkning. Ca 10 procent av landets befolkning är anslutna till avloppsreningsverk som saknar förutsättningar att producera biogas. Huvudskälet till detta är att de är för små (färre än 10 000 anslutna brukare) för att det ska gå att uppnå lönsamhet i produktionen. Drygt 20 procent av de biogasproducerande avloppsreningsverken har kapacitet att uppgradera biogasen. Vissa avloppsreningsverk samrötar andra substrat än avloppsslam. Svårigheter att bli av med rötresten är dock något som hämmar sådan verksamhet, trots att det förekommer överkapacitet i röttningsledet.

*Gödselbaserad produktion av biogas*

Stallgödsel är ett substrat från jordbruket som rötas till biogas vid gårds- och i samröttningsanläggningar. Gödsel från olika djur fungerar olika bra som substrat i biogasprocesser. Allmänt kan man säga att gödsel ger ett relativt lågt gasutbyte. Gödseln innehåller mycket vatten och är därför ur ett ekonomiskt perspektiv känslig för längre transporter.

*El- och värmeproduktion*

Rågasbaserad el och värme produceras vanligen i anslutning till den anläggning där rågasen produceras och används också oftast inom samma anläggning. Storskalig kraft- och värmeproduktion förekommer i några anläggningar i anslutning till det västsvenska gasnätet.

### *Uppgradering och förvätskning*

Uppgradering av biogas sker vanligen i anslutning till den anläggning där rågasen produceras. Det behöver dock inte vara samma företag som svarar för uppgraderingen.

En biogasanläggning med uppgraderingskapacitet har vanligen också möjlighet att producera el och/eller värme. I vilken utsträckning gasen uppgraderas eller förbränns för att producera el- och värme är i många fall en fråga om vad som ger det bästa ekonomiska utbytet vid den aktuella tidpunkten.

Förvätskning av den uppgraderade biogasen till flytande form (LBG) förekommer endast på en plats i Sverige (Lidköping). Ytterligare förvätskningsanläggningar planeras att tas i drift i Linköping och i Kristianstad (Nymölla) under 2020. Förvätskningsanläggningar planeras eller byggs även i bl.a. Örebro, Mönsterås och Västerås.

### *Den västsvenska gasmarknaden är integrerad med Danmark*

Importen av biogas från Danmark och övriga Europa har ökat under de senaste åren. Andelen biogas i det västsvenska gasnätet var under 2018 drygt 23 procent, varav ca 4,5 procentenheter var biogas producerad i Sverige. Under de första två kvartalen av 2019 sjönk andelen biogas i det västsvenska gasnätet något.

Konkurrensen, prisutvecklingen och transparensen på den svenska gasmarknaden är till stor del avhängig utvecklingen i Danmark. En gemensam balanseringszon med Danmark kan väntas öka likviditeten på balansmarknaden, förbättra konkurrensen och öka försörjningstryggheten.

Eftersom den rörbundna svenska gasmarknaden är så pass liten, är handlingsutrymmet när det gäller förändringar i marknadsdesignen begränsat. Den svenska gasmarknaden är alltså beroende av den danska när det gäller tillförsel och konkurrens på grossistsidan.

### *Få klagomål på gasmarknadens funktion*

Den svenska gasmarknaden är en förhållandevis liten del av den totala energimarknaden. Energimarknadsinspektionen och Konkurrensverket har endast hanterat ett fåtal gasmarknadsrelaterade kon-

kurrensärenden. Konkurrensverket ser dock vissa tecken på att det på de reglerade monopolen på gasnätsidan finns liknande utmaningar som har föranlett förändringar i intäktsregleringen på elnätsidan.

Endast få gaskunder vänder sig till konsumenternas energimarknadsbyrå med klagomål avseende gashandel eller gasnät.

### *Gasanvändning inom transportsektorn*

Av den uppgraderade biogasen används knappt 90 procent som drivmedel i olika typer av gasfordon. Försäljningen av fordonsgas ökade kraftigt under början av 2010-talet men ökningstakten har avstannat och under de senaste åren märks en mindre nedgång. Under det första halvåret 2019 var andelen biogas i fordonsgasen 94 procent.<sup>1</sup>

I slutet av 2018 fanns det drygt 54 000 gasfordon i Sverige. Av dessa svarade person- och skåpbilar för den överlägset största andelen (ca 93 procent). Knappt 5 procent var bussar och resten var tunga fordon. Av det totala antalet personbilar var ca 1 procent gasdrivna 2018.<sup>2</sup> Det totala antalet gasfordon ökade stadigt under perioden 2004 till 2017 varefter ökningstakten planade ut något.

Under 2019 finns dock tecken på att marknaden har vänt uppåt igen. Flera fordonstillverkare har lanserat nya modeller (både tunga och lätta fordon) med bättre och modernare teknik för gasdrift (både gas i komprimerad och flytande form) och under januari till oktober ökade nyregistreringen av gasdrivna personbilar med 39 procent jämfört med samma period 2018.<sup>3</sup>

Inom sjöfarten används endast mycket små mängder fossilfria drivmedel. På sikt kan LBG vara ett alternativ för sjöfart, både i Sverige och internationellt. Utvecklingen när det gäller den internationella sjöfarten är dock i betydande utsträckning beroende av internationella överenskommelser.

### *Basindustrin en viktig gasanvändare*

I likhet med el används natur- och biogas av allt från tung basindustri till små hushållskunder. Det är dock ett fåtal stora gaskunder som köper närmare fyra femtedelar av den gas som distribueras i det

<sup>1</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se) (2019-10-28).

<sup>2</sup> Trafikanalys, *Fordon 2018* (Utdrag ur Statistik 2019:4, publiceringsdatum 2019-03-12).

<sup>3</sup> [www.trafa.se/vagtrafik/fordon/](http://www.trafa.se/vagtrafik/fordon/)



västsvenska gasnätet. Samtidigt finns det industriella kunder utanför det västsvenska gasnätet som använder gas och då inte sällan gas som har distribuerats i flytande form (LNG/LBG).

Vissa delar av den svenska basindustrin är beroende av naturgas, gasol eller biogas i sina produktionsprocesser, både som bränsle eller som insatsråvara.

Järn- och ståltillverkning är den industrisektor som svarar för den ojämförbart högsta andelen växthusgasutsläpp som en följd av den höga processrelaterade kolanvändningen. Sektorn är också den som använder mest gas, inte minst för olika uppvärmningsändamål. Biogas eller biogasol kan utan större processförändringar fungera som ett substitut för värmning och i vissa andra delar av järn- och stålindustrins tillverkningsprocess, dock under förutsättning att biogasen eller biogasolen håller samma kvalitet som den naturgas eller gasol som ersätts.

Kemiindustrin är en betydande användare av gasformiga bränslen, och olika gaser används också som insatsråvara. De fossila gasformiga bränslena kan i många fall ersättas av biobaserade alternativ under förutsättning att de är likvärdiga i termer av tillgänglighet, funktion, kvalitet och pris.

Inom livsmedelsindustrin används en hel del gas, men denna industrisektor svarar endast för en marginell andel av industrins totala växthusgasutsläpp. Naturgas och fossilbaserad gasol kan i många fall bytas ut mot biogas och förnybar gasol i exempelvis rostningsugnar och i andra uppvärmningssammanhang.

Raffinaderier använder bl.a. gas för att producera vätgas som i sin tur används för att producera biodiesel. Användningen av gas för det ändamålet kan förväntas öka under de närmsta åren. Biogas är ett alternativ för att ersätta naturgasen i dessa sammanhang. I ett raffinaderi uppkommer även brännngaser som en biprodukt. Denna gas används internt, men skulle rent tekniskt kunna ersättas med exempelvis biogas. Ett annat alternativ än förbränning av den biproducerade brännngasen måste då finnas för att klimateffekten ska bli positiv.

Inom skogsindustrin skulle den begränsade mängd naturgas och propan som används för vissa torkprocesser rent tekniskt kunna ersättas med biogas. Den högre kostnaden för de fossilfria alternativen hindrar dock en sådan utveckling.

Eftersom biogas som samdistribueras med naturgas inte får beaktas inom ramen för EU-ETS måste vissa industrier som går över

till biogas även fortsättningsvis köpa utsläppsrätter, vilket innebär att industrierna inte kan tillgodoräkna sig den kostnadsminskning som annars hade varit möjlig.

### *Den nätbundna gasmarknaden är konkurrensutsatt*

Den nätbundna gasmarknaden är konkurrensutsatt. Gashandelspriset sätts efter överenskommelse mellan köpare och säljare men är inte offentligt om inte parterna väljer att publicera detta.

### *Gasnätets begränsade utbredning och lokala marknader*

Det svenska gasnätets begränsade utbredning gör att mycket av biogashandeln sker på lokala marknader med de nackdelar detta kan medföra i termer av begränsad konkurrens, prisbildning och investeringsvilja. Ökad förvätskningskapacitet kan öka förutsättningarna att binda ihop lokala och regionala biogasmarknader mellan vilka det inte finns något gasnät.

## **7.2 Inledning**

Den svenska biogasmarknaden består egentligen av ett antal delmarknader där det råder mycket varierande marknadsförutsättningar. Detta faktum gör det svårt att på ett enkelt och samlat sätt beskriva det som skulle kunna samlas under den mindre adekvata beteckningen den svenska biogasmarknaden.

Detta kapitel inleds med en beskrivning av ett antal olika ”marknadstyper” som till stor del kategoriseras efter tillgången till eller avsaknad av möjligheter att distribuera gas via rörledning. Efter detta inledande avsnitt beskrivs ett antal aktörer som förekommer tidigt i biogasens värdekedja och som också i olika utsträckning kan figurera inom samtliga de beskrivna marknadstyperna. Det handlar om substratleverantörer, rågasproducenter, uppgraderingsanläggningar och förvätskningsanläggningar.

I det därpå följande avsnittet beskrivs olika gasanvändarkategorier. Det handlar bl.a. om användare av fordonsgas, industriella användare

och om sådana som använder natur- och biogas för att producera el och värme.

Därefter fokuseras de marknadsförhållanden som råder på den gasmarknad som är koppad till det västsvenska gasnätet. I avsnittet beskrivs olika aktörer, regleringar och den grossistmarknad som är etablerad i anslutning till det västsvenska gasnätet. Därtill redovisas utvecklingen när det gäller förekomst av biogas i det västsvenska naturgasnätet och något om de utmaningar det innebär om man vill försöka öka mängden svenskproducerad biogas i detta nät.

I det därefter följande avsnittet redovisas förekomsten av vissa lokala gasnät, och att distribution av komprimerad gas via lastbil eller flytande gas via tankbil kan öka förutsättningarna för att vidga och sammanlänka de lokala och regionala gasmarknader som finns på olika platser i landet.

I avsnitt 7.9 samlas en beskrivning av frågor om tillsyn, marknadsövervakning och konsumentfrågor. Bland annat beskrivs Energi- marknadsinspektionens, Energimyndighetens och Konkurrensverkets roller i sammanhanget. Kapitlet avslutas med ett avsnitt om marknaden för röttröster.

## **7.3 Gasmarknaden... eller kanske snarare gasmarknaderna**

### **7.3.1 Inledning**

Av kapitel 3 framgår det att gas kan distribueras på olika sätt. Detta faktum har stor betydelse för hur marknaden för gas ser ut, eller kanske snarare för de olika marknadsförutsättningar som råder på olika håll i landet. Till skillnad från elnätet är det svenska gasnätet begränsat till sydvästra Sverige och till Stockholmsområdet. Samtidigt kan gas även distribueras via lastbil i komprimerad eller i flytande form. Sammantaget innebär de olika distributionsmöjligheterna att det uppkommer olika gasmarknader som påverkar varandra i större eller mindre utsträckning. Dessa gasmarknader kan något förenklat beskrivas enligt följande:

- *Gasmarknaden utefter det västsvenska gasnätet.* Det västsvenska gasnätet består av transmissionsnätet och därtill anslutna distributionsnät. Stamnätet är anslutet till det europeiska gasnätet via en

rörledning till Danmark under Öresund. I det västsvenska gasnätet distribueras svenskproducerad biogas samt importerad bio- och naturgas. Det finns i dagsläget (juli 2019) nio biogasproducenter kopplade till det västsvenska naturgassystemet, varav två kan mata in gas direkt i transmissionsnätet.<sup>4</sup> Det är utefter det västsvenska gasnätet (och inom ett visst avstånd från detta nät) som påverkan från billig importerad biogas blir mest påtaglig för de svenska biogasproducenternas konkurrensförutsättningar. Eftersom en betydande andel av den svenska biogasproduktionen sker i Skåne och Västra Götalands län (totalt ca 35 procent) är denna påverkan att betrakta som ansenlig.

- *Regionala gasmarknader.* Gasmarknader som finns runt större städer (exkl. de tre storstadsregionerna). Större avfallshanteringsanläggningar och/eller va-verk producerar biogas som exempelvis levereras via lastbil eller i begränsade lokala gasnät till lokala och regionala kollektivtrafikföretag, kraftvärmeproducenter eller industrier. Viss lastbilstransport av komprimerad gas kan förekomma till gasanvändare inom ett förhållandevis begränsat avstånd.
- *Lokala gasmarknader.* Här handlar det främst om biogasproduktion vid små avloppsreningsverk eller avfallsanläggningar samt vid gårdsanläggningar där gasen främst används lokalt för att producera el- och värme. Transport av gasen från produktionsanläggningen förekommer endast i begränsad utsträckning. Mindre lokala gasnät kan förekomma.

I vilken grad de olika marknaderna påverkar varandra beror bl.a. på närheten till det västsvenska gasnätet och avstånden mellan de regionala marknaderna. Det handlar då om vilka de ekonomiska förutsättningarna är att distribuera importerad eller svenskproducerad biogas (i flytande eller komprimerad form) som har tagits ut från nätet till omgivande regionala marknader eller mellan dessa regionala marknader. En annan faktor som påverkar möjligheterna att sammanlänka de olika marknaderna är den i kapitel 6 omnämnda s.k. gröngasprincipen. Denna princip innebär att det inom samma juridiska person går att förflytta biogas virtuellt mellan olika marknader, på samma sätt som gäller för handel med grön el.

---

<sup>4</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R2019:02). Ytterligare två biogasproducenter är anslutna till Gasnätet Stockholm AB:s nät.

## 7.4 Substratleverantörer, rågasproducenter och vidareförädlare

### 7.4.1 Inledning

Efter denna översiktliga introduktion till de olika gasmarknaderna följer i detta avsnitt en närmare beskrivning av olika aktörer på dessa marknader. Detta första avsnitt redovisar de aktörer som figurerar först i biogasens värdekedja, dvs. de som levererar substrat och/eller som producerar rågasen. Dessa aktörer förekommer på samtliga de olika biogasmarknadstyperna som har beskrivits i det föregående avsnittet.

### 7.4.2 Substratleverantörer och substratmarknaden

#### Inledning

Aktörskategorin substratleverantörer förekommer på alla de tre ovan omnämnda gasmarknadstyperna och beskrivs därför inledningsvis.

#### Kommunala substratleverantörer

Som har framgått tidigare produceras biogas i Sverige huvudsakligen genom rötning av organiskt material (substrat). Substratet kan ha mycket olika ursprung, men en betydande del består av det matavfall som samlas in inom ramen för det i 15 kap. miljöbalken reglerade kommunala ansvaret att ta hand om hushållsavfall. Matavfall har ofta en mycket varierad sammansättning och har därför potential att ge relativt höga metanutbyten i en biogasprocess.<sup>5</sup>

Det finns flera olika system för att samla in hushållsavfall. Över 200 kommuner har infört separat insamling av källsorterat matavfall för biologisk återvinning. Avfallet samlas då vanligen in i separata kärl för matavfall eller i ett s.k. fyrfackssystem. Sortering av avfallet i olika färgade plastpåsar med efterföljande optisk utsortering av bl.a. matavfall förekommer också.<sup>6</sup> Som har redovisats i kapitel 6 finansieras verksamheten genom den avfallstaxa som regleras i 27 kap. miljöbalken.

<sup>5</sup> Schnürer, Anna och Jarvis, Åsa, *Biogasprocessens mikrobiologi* (2017), s. 53.

<sup>6</sup> Naturvårdsverket, *Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018–2023* (Rapport 6857, 2018), s. 69–70.

Hushållsavfall samlas antingen in i kommunens egen regi eller genom att externa entreprenör anlitas. Under 2018 hade knappt hälften av kommunerna med matavfallsinsamling ett frivilligt system för separat insamling av matavfall. I resten av kommunerna är matavfallsinsamlingen obligatorisk.<sup>7</sup> Ett frivilligt system kan implementeras med hjälp av miljöstyrande taxa eller enbart bygga på information och medborgarnas välvilja att bidra till utsorteringen av matavfallet. Avfall Sverige har inga uppgifter om vilka styrmedel som kommunerna har implementerat eller i vilken utsträckning information och taxestyrning kombineras för att stimulera insamlingen av matavfall. Avfall Sverige genomför för närvarande en studie av vilka effekter de olika systemen och taxestyrningen har.

När det gäller avfall från verksamheter är verksamhetsutövaren ansvarig för att det avfall som uppkommer inom verksamheten hanteras på ett sätt som är godtagbart med hänsyn till människors hälsa och miljön (15 kap. 11 § miljöbalken). Avfall från verksamheter hanteras i huvudsak genom privata entreprenörer vad gäller insamling och materialåtervinning. Vid insamling av sådant avfall konkurrensutsätts behandlingsledet eftersom entreprenörerna styr det insamlade avfallet till den anläggning som erbjuder det lägsta priset.

Under 2018 hade drygt 230 av landets 290 kommuner separat insamling av källsorterat matavfall och under samma år samlades det in knappt 390 000 ton matavfall i Sverige.<sup>8</sup> Till det kommer ca 56 000 ton matavfall som behandlas via rötning i kommunala avloppsanläggningar.

## Avloppsreningsverk

Av kapitel 3 framgår det att slam från avloppsreningsverk står för en betydande andel (34 procent under 2018) av det substrat som rötas till biogas i Sverige. De första biogasanläggningarna i Sverige tillkom vid avloppsreningsverk under 1940-talet. Även om biogasen ofta kom till användning var huvudsyftet med dessa anläggningar från början inte främst själva biogasproduktionen utan att förbättra arbetsmiljön, minska luktproblemen, minska volymerna av organiskt material och att göra slammet lättare att avvattna. Slammet uppkom-

---

<sup>7</sup> Med obligatorisk menas att alla i kommunen, utom de med godkänd dispens, ska källsortera sitt matavfall via det/de system som kommunen har valt.

<sup>8</sup> Avfall Sverige, *Svensk avfallshantering 2018*, s. 12.

mer framför allt vid försedimenteringen men också efter anläggningens aeroba luftningssteg. Vid de flesta reningsverken bedrivs rötningen numera så att båda de nyssnämnda syftena kan uppnås, och att så mycket biogas som möjligt kan produceras med beaktande av vad som är ekonomiskt rimligt.

## Jordbruket

Stallgödsel är ett substrat från jordbruket som rötas vid gårds- och i samröttningsanläggningar. Gödsel från olika djurslag fungerar olika bra som substrat i biogasprocesser. Allmänt kan man säga att gödsel ger ett relativt lågt gasutbyte och att gödsel från nötkreatur ger mindre gas än från svin och fjäderfä.<sup>9</sup> Om gödsel samrötas med andra material som exempelvis matavfall eller vallgrödor kan gasutbytet dock bli högre. Gödseln innehåller mycket vatten och är därför ur ett ekonomiskt perspektiv känslig för längre transporter.

Även andra produkter och rester från jordbruket kan användas som substrat för produktion av biogas. Det kan handla om grödor och växtmaterial som exempelvis majs, spannmål, potatis, frukt, gräs och halm. I Sverige är det dock ovanligt att producera biogas från grödor (undantaget exempelvis vall m.m.). Det kan i sammanhanget nämnas att grödobaserad biogas (undantaget exempelvis vall m.m.) inte kommer att beviljas statsstöd efter 2020. Sådana substrat (från exempelvis majs, spannmål) är dock redan så gott som utfasade från den svenska biogasproduktionen. Eventuell grödobaserad biogas kommer att vara begränsad till sådana grödor som inte kommer i konflikt med det s.k. ILUC-regelverket.

## Substrat från livsmedelsproduktion, -distribution och -handel

Inom livsmedelsproduktionen och -distribution uppkommer restprodukter med egenskaper som gör dem lämpliga för rötning. Det kan handla om allt från slakteriavfall till andra restprodukter som bedöms vara otjänliga som livsmedel som en följd av problem i tillverknings- eller distributionsprocessen. Mejerier kan exempelvis tvingas kassera ett parti yoghurt som en följd av ett brott i kylkedjan eller en livsmedelsaffär måste slänga kött vars bäst-före-datum har passerats.

<sup>9</sup> Schnürer, Anna och Jarvis, Åsa, *Biogasprocessens mikrobiologi* (2017), s. 54.

## Industriellt slam

Energikriserna under 1970-talet gjorde att biogas började produceras vid en del industrianläggningar.<sup>10</sup> Slam som är lämpligt att röta uppkommer i flera industriella processer där organiskt material bearbetas. Det handlar exempelvis om sockerbruk och anläggningar för massa- och papperstillverkning. Här kan nämnas att energiföretaget Gasum och skogsindustribolaget Stora Enso har tecknat ett avtal om att bygga en biogasanläggning vid Stora Ensos Pappersbruk i Nymölla (Blekinge) där Gasum kommer att omvandla fabriken spillvatten till uppgraderad och flytande biogas.

## Avfallsmäklare och avfallshandlare

Ytterligare två kategorier aktörer som bör nämnas i detta avsnitt är de som enligt 6 § avfallsförordningen (2011:927) köper och säljer avfall (handlare) eller som yrkesmässigt förmedlar avfall för återvinning eller bortskaffande (mäklare). Mäklare och handlare träffas av avfallslagstiftningens krav avseende hantering av avfall, även om de inte tar fysisk befattning med avfallet.

Utredningen har inte närmare studerat vilken roll dessa aktörskategorier spelar när det gäller förmedling av substrat som kan användas för biogasproduktion.

## Substratmarknaden

De totala kostnaderna för att köpa eller ta emot substrat mot en avgift och de transport-, hanterings- och eller förbehandlingskostnader som kan vara nödvändiga är ofta en avgörande faktor för biogasproduktionens lönsamhet. I vissa fall saknar substraten ett alternativt användningsområde och deras värde blir då lågt eller t.o.m. negativt, vilket gör det möjligt för vissa biogasanläggningar att ta betalt för att ta emot dessa substrat och att råvaruhanteringen därmed kan ge ett kostnadsbidrag till efterföljande processteg. Det samma kan gälla om hanterings- eller förbehandlingskostnaderna är höga. Det kan exempelvis vara livsmedelsindustri, -distribution eller -handel som väljer att betala den som är villig att ta hand om pro-

---

<sup>10</sup> Schnürer, Anna och Jarvis, Åsa, *Biogasprocessens mikrobiologi* (2017), s. 6.



dukter som av olika skäl inte kan säljas vidare. En annan modell är att substratägaren avstår sitt substrat gratis, mot att de får tillbaka den biogödsel som är en restprodukt från rötningen. Stallgödsel är ett sådant exempel.

Sammantaget kan man hävda att det är svårt att ge en allmängiltig bild av den handel som sker med olika substrat som kan användas för att producera biogas. Även om det i många fall finns goda uppskattningar av tillgången av råvaror som är tekniskt möjliga att röta, är det i slutändan de lokala förutsättningarna som i praktiken bestämmer om det är försvarbart att investera i en röttningsanläggning.

### 7.4.3 Rågasproducenter

#### Inledning

Rötning av substrat resulterar i den rågas som är den första produkten i biogasens förädlingskedja. Rågasen kan produceras i allt från små gårdsanläggningar som i huvudsak använder gödsel som substrat till större samröttningsanläggningar där flera olika substrat hanteras eller gasproduktionsanläggningar vid avloppsreningsverk som främst rötar avloppsslam.

I de anläggningar som producerar rågas kan de efterföljande förädlingsleden uppgradering och förvätskning var mer eller mindre integrerade med rågasproduktionen. Rågasen kan även förbrännas direkt i anslutning till själva produktionen och då främst för att producera el- och/eller värme (se vidare nedan).

#### Biogasproduktion i anslutning till avloppsreningsverk

I kapitel 3 redovisades att det 2018 fanns 280 biogasproducerande anläggningar i Sverige. Ungefär hälften av dessa var lokaliserade i anslutning till avloppsreningsverk och dessa rötar då företrädesvis avloppsslam. Av det totala antalet avloppsreningsverk (ca 1 750 st) är det alltså bara ca 8 procent som producerar biogas. Å andra sidan handlar detta om de stora och medelstora anläggningar som tillsammans renar avloppsvatten från drygt 75 procent av landets befolkning. Ca 30 av de 138 biogasproducerande anläggningarna har även kapacitet att uppgradera gasen. Rötningen av avloppsslammet kan

sägas ha två syften. Det ena handlar om att den nedbrytning av slammet som rötningen innebär minskar volymen slam som reningsverket måste hantera. Det andra syftet är att producera biogas. Olika anläggningar kan lägga större eller mindre vikt vid biogasproduktionen och då även på att ta till vara på gasen. Gas som inte används för lokal produktion av el- och värme, uppgraderas eller som säljs vidare måste facklas bort vid anläggningen. Även i samband med driftsproblem i en uppgraderingsanläggning och samtidigt svårigheter att få annan avsättning för rågasen kan fackling behöva tillgripas. Under 2018 facklades knappt 13 procent av avloppsreningsverkens biogasproduktion.

Avloppsreningsverken kan själva svara för biogasproduktionen eller så är det någon annan aktör som finns etablerad i anslutning till va-verket som står för denna produktion. Det kan vara ett kommunalt energibolag eller någon privat aktör som då vanligen är samlokaliserad med va-verket. Orötat slam från mindre avloppsreningsverk och små enskilda avloppsanläggningar transporteras i vissa fall till större anläggningars rötchammare för att där bli biogas.

Flera avloppsreningsverk arbetar med olika projekt som syftar till att optimera och öka biogasproduktionen, bl.a. genom mer samrotning av urbana avfall som exempelvis matavfall, slam från fettavskiljare, samt frukt- och grönsaksavfall.<sup>11</sup>

De biogasanläggningar som rötar avloppsslam har allmänt sett ofta hög produktionskapacitet och i vissa fall även viss överkapacitet i sina rötchammare. Anläggningar med överkapacitet har därför möjlighet att ta emot och röta även andra substrat (exempelvis matavfall). Kostnader förknippade med att bli av med den ökade mängden rötrest som följer av att en större del av produktionskapaciteten tas till vara gör dock att det inte alltid finns ekonomiska incitament att öka biogasproduktionen i dessa anläggningar (se vidare avsnittet 7.10 om marknaden rötrest).

I sammanhanget bör det även noteras att ca 10 procent av landets befolkning är anslutna till va-verk som saknar möjlighet att införa biogasproduktion. I dessa anläggningar används annan teknik än rötning för att stabilisera slammet (ofta s.k. kalkstabilisering och slamlaguner). Svenskt vatten anger att det krävs minst ca 10 000 anslutna brukare för att det ska vara lönsamt med biogasproduktion. För att det ska vara lönsamt att uppgradera biogasen krävs minst ca 50 000

---

<sup>11</sup> Schnürer, Anna och Jarvis, Åsa, *Biogasprocessens mikrobiologi* (2017), s. 58.

anslutna brukare. Investeringar i biogasproduktion vid avloppsreningsverken eller i uppgraderingsmoduler konkurrerar dessutom med investeringar i processteg som har en tydligare inriktning på anläggningens huvudverksamhet dvs. den lagstadgade va-verksamheten. Produktionspotentialen i biogasanläggningarna tas därför inte alltid till vara på ett effektivt sätt. Eftersom biogasproduktionen är underordnad en effektiv rening av avloppsvatten kan detta försämra effektiviteten i biogasproduktionen.

### **Biogasproduktion i samrötningsanläggningar**

Som har framgått ovan är matavfall ett viktigt substrat för produktion av biogas och i kapitel 3 framgår det att i Sveriges 36 s.k. samrötningsanläggningar svarar för huvuddelen (47 procent 2018) av den svenska biogasproduktionen.

Den biologiska behandlingen av matavfall (rötning och kompostering) uppgick till 452 380 ton 2018 (exkl. hemkompostering). Matavfall som behandlades i samrötningsanläggningar har ökat med 8 procent och samtidigt som matavfall som behandlades i centrala komposteringsanläggningar har minskat med 23 procent.<sup>12</sup>

Utöver matavfall från hushåll och liknande avfall från verksamheter kan samrötningsanläggningarna även ta emot verksamhetsavfall från exempelvis livsmedelsbutiker och från livsmedelsindustrin. Under 2018 kom 11 procent av substratet från livsmedelsindustrin.

Behandlingsavgiften för att röta matavfall ligger genomsnittligt på 515 kronor per ton exkl. moms. Intervallet är mellan 340 och 700 kronor.<sup>13</sup>

### **Industrianläggningar, deponier och gårdsanläggningar**

Av kapitel 3 framgår det att ca 17 procent av biogasproduktionen i Sverige sker vid industrianläggningar (7 procent), deponier (7 procent) och gårdsanläggningar (3 procent). De drygt 40 gårdsanläggningarna är i huvudsak gödselbaserade.

---

<sup>12</sup> Avfall Sverige, *Svensk avfallshantering 2018*, s. 28.

<sup>13</sup> Samma källa, s. 43.

## Produktionskostnader

I betänkanedets kapitel 12 redovisas en mer utförlig beskrivning av de kostnader som kan förknippas med biogasproduktion i Sverige.

Allmänt sett är det emellertid svårt att ge en entydig illustration av kostnadsbilden för produktion av biogas. Råvarukostnaderna (substrat- och hanteringskostnader) utgör ofta en betydande del av den totala produktionskostnaden, och i och med varierande råvarupriser skiftar produktionskostnaderna också över tid. För biogas komplieras bilden ytterligare eftersom villkoren för produktionen ser mycket olika ut. Många kommuner rötar avloppsslam och har då en betydligt lägre råvarukostnad än aktörer som måste köpa in avfall och andra substrat för rötning eller som i huvudsak baserar sin produktion på substrat som ger ett sämre gasutbyte, exempelvis gödsel.

Kommunerna betalar ofta en avgift för att få avfallet behandlat. Den genomsnittliga avgiften för rötning av matavfall har varit oförändrad sedan 2012 och ligger på drygt 500 kronor per ton (exkl. moms). Variationen i behandlingsavgifter var emellertid rätt stor och låg mellan 360–380 kronor.<sup>14</sup>

En studie har visat att produktionskostnaden för biogas som har tillverkats från avfall är jämförbar med kostnaden för tillverkning av fossil bensin eller diesel.<sup>15</sup> Produktionskostnaden för tillverkning av biogas från gödsel bedömdes dock vara nästan dubbelt så hög, men i paritet med kostnaden för framställning av etanol från spannmål eller HVO från tallolja.

## 7.5 Användning och vidareförädling av rågasen

### 7.5.1 El- och värmeproduktionsanläggningar som använder rågas

Biogas kan användas för produktion av både el- och värme. När rågas används är produktionen ofta småskalig. Sådan produktion förekommer då vanligen i direkt anslutning till själva gasproduktionsanläggningen där den rågas som producerats genom rötning av organiskt material förbränns för att tillverka värme och el. Elen och värmen

---

<sup>14</sup> Avfall Sverige, *Svensk avfallsbhantering 2018*, s. 37.

<sup>15</sup> Börjesson, Pål m.fl., *Dagens och framtidens hållbara drivmedel – i sammandrag* (2016).

används ofta i själva biogasanläggningen och/eller i den anläggning som levererar själva substratet. Det kan i det senare fallet handla om ett djurstall, ett avloppsreningsverk eller en avfallsanläggning som tillgodoser hela eller delar av sitt el- och värmebehov från den närbelägna biogasanläggningen. El- och värmeproduktionen kan ingå i samma juridiska person som biogasproduktionen, men det förekommer även att denna verksamhet bedrivs av någon annan aktör som då alltså köper rågasen av biogasproducenten.

Lokalt producerad biogasbaserad värme kan även levereras ut på närbelägna fjärrvärmenät och el kan matas in på elnätet.

Biogas kan även användas för mer storskalig kraftvärmeproduktion. Då används dock uppgraderad gas som levereras via gasnät (se vidare nedan).

## 7.5.2 Uppgraderings- och förvätskningsanläggningar

### Uppgraderingsanläggningar

Rågasen kan också vidareförädlas genom att den uppgraderas. Som har beskrivits i kapitel 3 innebär detta att gasens kvalitet höjs genom att den renas från partiklar, vatten och vissa ämnen. Vid uppgraderingen höjs även gasens energivärde genom att koldioxidinnehållet sänks. Genom att uppgradera rågasen till fordonsgaskvalitet kan gasen matas in på ett gasnät, användas som en del i fordonsgas eller i vissa industriella processer. Uppgraderingen breddar således gasens användningsområde och möjliggör fler distributionsmöjligheter.

Rågasen uppgraderas som regel i en anläggning som ligger i nära anslutning till själva rågasproduktionen. Det är dock inte alltid samma juridiska person som svarar för både rågasproduktionen och uppgraderingen. På va-området är det exempelvis vanligt med en sådan uppdelning. I likhet med det som redovisades angående produktion av el- och värme köper i så fall uppgraderingsaktören rågasen från biogasproducenten.

Biogasanläggningar med uppgraderingskapacitet kan även ha möjlighet att producera el och/eller värme. I vilken utsträckning dessa aktörer väljer att uppgradera rågasen eller förbränna den för att producera el- och värme är i många fall en fråga om vad som ger det bästa ekonomiska utbytet vid den aktuella tidpunkten.

## Förvätskningsanläggningar

Ett ytterligare steg i förädlingen av den uppgraderade biogasen är att omvandla den till flytande form (LBG) i en förvätskningsanläggning. Som har redovisats i kapitel 3 finns det i dagsläget dock endast en sådan anläggning i Sverige (i Lidköping). Här driver Gasum en biogasproduktionsanläggning och svarar för processen från råvara till uppgraderad biogas. Därefter tar Fordonsgas Sverige AB över och förvätskar den uppgraderade biogasen till LBG för regional distribution. Fordonsgas framställer också komprimerad biogas (CBG) för mer lokal distribution. Ytterligare förvätskningsanläggningar kommer att tas i drift i Linköping och i Kristianstad (Nymölla) under 2020. Förvätskningsanläggningar planeras även i bl.a. Örebro, Mönsterås och Västerås, delvis med stöd från regeringens satsning på flytande biogas (Drive LBG, se kapitel 6).

## 7.6 Gasanvändare

### 7.6.1 Inledning

Gasanvändare kan vara allt från tung industri, lätta och tunga fordon till hushållskunder som använder gas för uppvärmning eller enbart för matlagning.

I det västsvenska naturgasnätet finns det knappt 39 000 naturgas-kunder, varav ca 34 000 är hushållskunder och 4 800 övriga kunder som är t.ex. stora industrier och kraftvärmeverk.<sup>16</sup> I Stockholms stads- och fordonsgasnät finns ca 61 000 kunder varav ca 820 är företagskunder och 10 är industrier.

Gasanvändare som köper fordonsgas kan handla om taxi, kommunala fordonsflottor, tjänstebilar, men även privatbilister som tankar vid publika tankställen. Söpbilar samt andra lätta och tunga lastbilar finns också med gasdrift. Kollektivtrafikföretag eller andra företag kan ha egna gastankställen vid exempelvis bussdepåer.

Det finns även aktörer som både producerar och använder gasen lokalt. Det kan exempelvis handla om lantbruksföretag som producerar biogas från gödsel och som använder biogasen för uppvärmningsändamål i den egna verksamheten eller för att producera el som antingen nyttjas lokalt eller som levereras ut på elnätet.

---

<sup>16</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R2019:02), s. 58.

I de närmaste följande avsnitten beskrivs de olika användarkategorierna något närmare.

### 7.6.2 Användare av fordonsgas

Av den uppgraderade biogasen används knappt 90 procent som drivmedel i olika typer av gasfordon. Försäljningen av fordonsgas ökade kraftigt under början av 2010-talet men ökningstakten har avstannat och under de senaste åren märks en mindre nedgång.<sup>17</sup> Under 2018 uppgick leveranserna av fordonsgas till 1,65 TWh och är därmed Sveriges fjärde vanligaste drivmedel (efter bensin, diesel och HVO).<sup>18</sup>

Det bör dock noteras att andelen biogas i fordonsgasen har ökat i båda absoluta och relativa tal. Under det första halvåret 2019 var andelen biogas i fordonsgasen 94 procent.<sup>19</sup>

I slutet av 2018 fanns det drygt 54 000 gasfordon i Sverige. Av dessa svarade person- och skåpbilar för den överlägset största andelen (ca 93 procent). Knappt 5 procent var bussar och resten var tunga fordon. Av det totala antalet personbilar var ca 1 procent gasdrivna 2018. Det totala antalet gasfordon ökade stadigt under perioden 2004 till 2017 varefter ökningstakten planade ut något.

Under 2019 finns dock tecken på att marknaden har vänt uppåt igen. Flera fordonstillverkare har lanserat nya modeller (både tunga och lätta fordon) med bättre och modernare teknik för gasdrift (både gas i komprimerad och flytande form) och under januari till oktober ökade nyregistreringen av gasdrivna personbilar med 39 procent jämfört med samma period 2018.

Gas, etanol och biodiesel har i flera år varit vanliga drivmedel inom busstrafiken i Sverige och sedan 2016 har el blivit allt vanligare som drivmedel.<sup>20</sup> Inom stadstrafiken har gas använts i flera år, inte minst för att därigenom bidra till bättre luftkvalitet i stadsmiljöerna. I kollektivtrafiken är närmare 25 procent av alla bussar anpassade för

<sup>17</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se) (2019-11-07).

<sup>18</sup> Energimyndigheten, *Drivmedel 2018 – Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionsplikten* (ER 2019:14).

<sup>19</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se) (2019-10-28).

<sup>20</sup> Energimyndigheten, *Rapportering av Underlag till Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen* (2019). Det går inte att urskilja fordon som drivs på LNG från de som drivs på CNG i vägtrafikregistret. Detta kommer dock att vara möjligt från december 2019.

att drivas med fordonsgas. Av hela bussbeståndet i Sverige kan ca 18 procent gå på gas.<sup>21</sup>

För lastbilar är alternativa drivmedel som el, etanol och gas fortfarande relativt ovanligt. För både tunga och lätta lastbilar är gas det vanligaste alternativa drivmedlet, om man bortser från att dieselfordon även kan drivas med HVO som blandas med fossil diesel.<sup>22</sup> Bland de lätta lastbilarna är det ca 2 procent som är gasdrivna. Bland de tunga lastbilarna ökar gasdriften, om än från en låg nivå.

Flera fordonstillverkare har lanserat nya modeller (både tunga och lätta fordon) med bättre och modernare teknik för gasdrift (både gas i komprimerad och flytande form). På senare tid har området flytande fordonsgas (LBG/LNG) fått ökad uppmärksamhet. Fordonstillverkare som Volvo och Scania har marknadsintroducerat tunga lastbilar som drivs av flytande fordonsgas och ser en väntad årlig produktion på ca 500 lastbilar inom några år, vilket motsvarar ungefär 10 procent av marknaden.<sup>23</sup>

Fordonsgas distribueras till slutanvändare via gastankställen. Dessa kan försörjas via lokala rörnät, flakning av komprimerad gas eller så transporteras gasen till tankställena i flytande form via tankbil.

Publika tankställen är öppna för allmänheten. Icke publika tankställen är avsedda för vissa fordonsflottor och/eller företag. Därutöver brukar man skilja ut tankställen som är placerade i anslutning till bussdepåer och som då främst är avsedda för tankning av bussar.<sup>24</sup> Vid utgången av 2018 fanns det 185 publika tankställen i Sverige, 14 icke-publika och 50 tankställen vid bussdepåer. Under 2019 har ytterligare tankstationer tagits i drift och antalet som tillhandahåller flytande fordonsgas har mer än fördubblats under 2019 (från 6 tankstationer i början av året till 15 i dagsläget (november 2019).

### Exemplet SL

Storstockholms Lokaltrafik (SL) är samlingsnamnet och varumärket för den allmänna kollektivtrafiken i Stockholms län. SL:s verksamhet bedrivs i bolagsform. Via SL, förvaltar Region Stockholm vissa avtal och tillgångar. Trafikförvaltningen plane-

<sup>21</sup> Trafikanalys, *Fordon 2018*.

<sup>22</sup> Samma källa.

<sup>23</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 30 och 40.

<sup>24</sup> [www.scb.se](http://www.scb.se) (2019-04-08).



rar, beställer och följer upp trafiken samt underhåller och förnyar infrastrukturen. Upphandlade trafikentreprenörer svarar för detaljplanering, driften av trafiken och mötet med resenärerna.

Ungefär 80 procent av det drivmedel som SL förbrukar används inom busstrafiken. År 1989 inledde SL ett arbete med att ställa om sin bussflotta i hållbar riktning genom att introducera etanolbussar. Den första biogasdrivna bussen togs i trafik 2004 och i samband med det upprättades ett avtal med va-verket i Henriksdal om leverans av biogas via rörledning till en bussdepå som då fanns lokaliserad på Södermalm, någon kilometer från va-verket. Sedan cirka två år tillbaka går samtliga SL-bussar på biodrivmedel (inkl. el) varav ca 320 går på biogas. Detta är ungefär 15 procent av SL:s bussflotta. En ungefär lika stor andel av bussflottan drivs av etanol och resterande ca 70 procent går på biodiesel (HVO eller RME).

I nuläget är fyra av SL:s bussdepåer inkopplade på fordonsgasnätet. De rörledningar som går mellan fordonsgasnätet och depåerna ägs av SL liksom själva tankinfrastrukturen. SL köper ingen flakad biogas.

SL har slutit tre avtal om biogasleverans med två biogasproducenter. Det är dels Scandinavian Biogas som producerar biogas i anslutning till avloppsreningsverket i Henriksdal (två avtal), dels Käppalaförbundet<sup>25</sup> som driver ett avloppsreningsverk på Lidingö. Det ena avtalet med Scandinavian biogas går ut vid årsskiftet 2021/22 (med en option på fyra år) och det andra avtalet med samma leverantör går ut vid årsskiftet 2023/24. Avtalet med Käppalaförbundet går ut vid årsskiftet 2026/27.<sup>26</sup>

Noterbart är att det bara var det ena avtalet med Scandinavian biogas som upphandlades. De andra två avtalen slöts utan föregående upphandling. Vid den upphandling som gjordes inkom tre anbud.

Den biogas som SL köper via dessa avtal säljs sedan vidare till Keolis som är den operatör som kör samtliga biogasbussar.

<sup>25</sup> Käppalaförbundet renar avloppsvatten från drygt en halv miljon människor i elva medlemskommuner norr och öster om Stockholm.

<sup>26</sup> SL har även ett avtal med Stockholms gasnät AB om leverans av s.k. balansgas.

### 7.6.3 Sjöfart

Den svenska sjöfarten är en mångfacetterad bransch med aktörer som verkar på allt från lokal till global nivå. De båtar som används kan vara allt från småbåtar för taxitransporter till stora oceangående fartyg. Noterbart i sammanhanget är att den inrikes sjöfarten<sup>27</sup> endast står för en mindre del av växthusgasutsläppen på svenskt vatten. Huvuddelen kommer i stället från internationell sjötrafik.<sup>28</sup> Att sjöfarten i så pass står utsträckning är internationell gör det nödvändigt med internationella överenskommelser för att minska dess klimatpåverkan.

IVA konstaterar att utöver viss begränsad drift med förnybar el används endast små mängder fossilfria drivmedel inom sjöfarten. I Göteborgs hamn har fartyg dock bunkrats helt eller delvis med LBG under 2018.

IVA slår fast att det i dagsläget endast finns begränsade incitament för sjöfarten att använda förnybara drivmedel på nationell nivå och än färre drivkrafter globalt.<sup>29</sup> Samtidigt kan det konstateras att det görs en del betydande investeringar i produktion av LBG i bl.a. Norge där produktionen till viss del är inriktad på användning som marint drivmedel.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Inrikes sjöfart omfattar fartyg som trafikerar två eller flera svenska hamnar och som bunkrar bränslet i Sverige.

<sup>28</sup> Det bör dock noteras att Naturvårdsverket under 2019 har reviderat sin beräkningsmetod för den inrikes sjöfartens klimatutsläpp (inkl. fritidsbåtssektorn) och att utsläppssiffrorna därigenom har fördubblats. Naturvårdsverket, *Förbättrad metod att mäta utsläpp från sjöfart*, pressmeddelande 2019-05-06.

<sup>29</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 53.

<sup>30</sup> Vid Norske Skog massabruk i Skogn utanför Trondheim har Scandinavian Biogas via sitt dotterbolag Biokraft AS Norge byggt en biogasanläggning som ska producera 12,5 miljoner normalkubikmeter LBG från avfall och processvatten från fisk- och skogsindustrier i området. Anläggningen anges vara den största i världen. Avsikten är att i ett påföljande led fördubbla produktionskapaciteten, vilket skulle ge en total produktionskapacitet på 250 GWh per år. I maj 2019 ingick Biokraft ett flerårigt avtal med Hurtigruten om leverans av LBG till Hurtigrutens fartyg. <http://scandinavianbiogas.com/nyheter/> (2018-09-23 och 2019-05-23).

## 7.6.4 Industriella användare

### Inledning

Vissa delar av den svenska basindustrin är mer eller mindre beroende av naturgas, gasol eller biogas i sina produktionsprocesser, både som bränsle eller som insatsråvara. I kapitel 3 har det redovisats att det främst är inom stål- och metallindustrin, kemiindustrin (exkl. petroleumraffinaderier) och livsmedelsindustrin som gasanvändningen är stor.

Den svenska industrins utsläpp av växthusgaser uppgick under 2017 till ca 17 miljoner ton koldioxidekvivalenter, vilket motsvarar knappt en tredjedel av Sveriges totala utsläpp. Omställningen till klimatneutralitet till 2045 ställer således stora krav på industrin. Att ersätta fossila bränslen med biobränslen ses som en viktig del inom samtliga industrigrenar.<sup>31</sup> Det ökade behovet av förädlade biobränslen inom industrin till 2045 uppskattas enligt IVA till mellan 18 och 32 TWh, vilket kan jämföras med den totala användningen av biobränsle inom industrin under 2017 som uppgick till 56 TWh, vilket motsvarade ungefär 40 procent av industrins totala energianvändning.<sup>32</sup> Det är främst inom järn- och stålindustrin, raffinaderiindustrin, kemiindustrin (exkl. raffinaderier) och cementindustrin som behovet av mer biobränslen kommer att vara störst. Dessa industrigrenar svarade under 2017 för cirka tre fjärdedelar av industrins utsläpp av växthusgaser.<sup>33</sup> I sammanhanget bör det dock noteras att denna andel inte enbart är ett resultat av förbränning av fossila bränslen utan också en följd av andra industriella processer.

### Järn- och stålindustrin

Järn- och stålindustrin är den industrisektor som svarar för den ojämförbart högsta andelen växthusgasutsläpp (ca 36 procent av industrins totala utsläpp under 2017).

---

<sup>31</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar svensk industri klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 21.

<sup>32</sup> Samma källa, s. 23.

<sup>33</sup> Samma källa, s. 7.

Denna industrisektor använder årligen ca 1 TWh naturgas och knappt 1,9 TWh gasol.<sup>34</sup> Tillverkning av järn och stål kräver betydande energimängder eftersom processtemperaturerna kan överstiga hela 1 000 grader Celsius. El används vid smältning och bearbetning, men energitäta bränslen med hög och jämn kvalitet kan vara nödvändiga bl.a. för att åstadkomma en jämn förbränning med hög verkningsgrad och för att upprätthålla en stabil ugnsatmosfär. För dessa ändamålet används främst gasformiga bränslen så som naturgas och gasol. Värmningsprocesserna kan endast elektrifieras i begränsad utsträckning som en följd av de krav som ställs på höga temperaturer. Industrin anger att biogas eller biogasol utan större processförändringar skulle kunna fungera som ett substitut för värming och i vissa andra delar av tillverkningsprocessen, dock under förutsättning att biogasen eller biogasolen håller samma kvalitet som den naturgas eller gasol som ersätts.<sup>35</sup>

## Cementindustrin

Tillverkning av cement är den tredje största utsläppskällan bland de svenska industribranscherna (ca 13 procent av industrins totala utsläpp).<sup>36</sup> Inom denna industrigren används företrädesvis avfallsbränslen (varav flera har fossilt ursprung).

Mest energi används för upphettning av kalksten till temperaturer som närmar sig 1 500 grader Celsius. De avfallsbränslen som används skulle i viss utsträckning kunna ersättas av biobränslen under förutsättning att dessa bränslen finns tillgängliga till ett konkurrenskraftigt pris. Det bör dock noteras att det bara är ca 40 procent av cementindustrins utsläpp som kommer från själva förbränningen. Huvuddelen av utsläppen härrör i stället från den kemiska process då kalksten omvandlas till cementklinker.<sup>37</sup> Dessa utsläpp kan således inte elimineras genom att ersätta fossila bränslen med biobaserade alternativ.

---

<sup>34</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar svensk industri klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 25. Uppgifterna avser 2017.

<sup>35</sup> Samma källa, s. 26.

<sup>36</sup> Samma källa, s. 37.

<sup>37</sup> [www.cementa.se](http://www.cementa.se) (2019-08-03). Cementklinker är en mellanprodukt vid cementproduktion. Cementklinkern mals ner och blandas med vissa andra ämnen till en färdig cementprodukt.

## Kemiindustrin

Kemiindustrin svarar för ca 8 procent av industrins utsläpp av växthusgaser och är en betydande användare av gasformiga bränslen, och olika gaser används också som insatsråvara. År 2017 användes ca 0,9 TWh natur- och stadsgas samt ca 0,2 TWh propan och butan. De fossila gasformiga bränslena kan ersättas av biobaserade alternativ under förutsättning att de är likvärdiga i termer av tillgänglighet, funktion, kvalitet och pris. Den metan i form av naturgas som används som råvara och som levereras via gasnät kan ersättas av biogas som levereras på motsvarande sätt via gasnätet.<sup>38</sup>

## Livsmedelsindustrin

Livsmedelsindustrin är Sveriges fjärde största tillverkningsindustri. Slakt-, chark-, mejeri- och bageribranscherna är de sysselsättningsmässigt viktigaste delarna. Inom livsmedelsindustrin används en hel del gas, men denna industrisektor svarar endast för en marginell andel av industrins totala växthusgasutsläpp.<sup>39</sup>

Livsmedelsindustrins bidrag till omställningen till ett fossilbränslefritt samhälle handlar mycket om att ersätta fossila bränslen med förnybara alternativ. Naturgas och fossilbaserad gasol kan i många fall bytas ut mot biogas och förnybar gasol i exempelvis rostningsugnar och i andra uppvärmningssammanhang.<sup>40</sup> Det hävdas också att livsmedelsindustrins produktion av konsumentnära produkter främst för en nationell marknad underlättar marknadsföring med miljöargument till skillnad från de delar av industrin som agerar på en global marknad. Livsmedelskonsumenter kan uppvisa en högre betalningsvilja för hållbart producerade och gärna miljömärkta livsmedel, exempelvis sådana där fossila bränslen inte har använts i produktionsprocessen.

Som har redovisats tidigare i betänkandet bidrar livsmedelsindustrin också med olika organiska restprodukter som kan användas för produktion av biogas.

---

<sup>38</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar svensk industri klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 50.

<sup>39</sup> Samma källa, s. 52.

<sup>40</sup> Samma källa, s. 53.

## Petroleumindustrin

Raffinaderier svarar för ca 17 procent av industrins utsläpp av växthusgaser. Främst härrör utsläppen från förbränningsprocesser och då i betydande utsträckning av den egenproducerade brännngas som uppkommer som en biprodukt i tillverkningsprocessen.<sup>41</sup> Denna gas skulle kunna bytas ut mot någon form av biobränsle, men samtidigt måste man då finna någon alternativ användning för den biproducerade brännngasen som inte innebär att den förbränns och därmed alltså ändå medför utsläpp av växthusgaser.

Raffinaderier använder bl.a. gas för att producera vätgas som i sin tur används för att producera biodiesel. Användningen av gas för det ändamålet kan förväntas öka under de närmaste åren, bl.a. som en följd av reduktionsplikens införande och därtill kopplad ökad efterfrågan på biodiesel. Biogas är ett alternativ för att ersätta naturgasen i dessa sammanhang.

## Skogsindustrin

Den svenska skogsindustrin är en betydande del av den svenska basindustrin som redan i dag är så gott som fossilfri i sina interna processer. En begränsad mängd naturgas och propan används i vissa torkprocesser och denna användning skulle rent tekniskt kunna ersättas med biogas. Det som hindrar en sådan övergång är därför främst skillnaden i pris på de olika bränslena. De fossilfria alternativen bedöms vara nästan dubbelt så dyra som de fossila.<sup>42</sup> Eftersom biogas som samdistribueras med naturgas inte får beaktas inom ramen för EU-ETS måste man även fortsättningsvis köpa utsläppsrätter, vilket innebär att industrin inte kan tillgodoräkna sig den kostnadsminskning som annars hade varit möjlig.<sup>43</sup> Därtill framhålls det att skogsindustriella produkter som ersätter produkter med lägre klimatprestanda har en större positiv klimateffekt än åtgärder som syftar till att minska skogsindustrins direkta utsläpp av växthusgaser.<sup>44</sup>

---

<sup>41</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar svensk industri klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 40.

<sup>42</sup> Samma källa, s. 46.

<sup>43</sup> Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar svensk industri klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019), s. 46.

<sup>44</sup> Samma källa, s. 43.

Skogsnäringen (skogsbruk och skogsindustri) är transportintensiv och en ökad andel av biodrivmedel och elektrifiering inom transportsektorn kan bidra till att göra hela näringen fossilbränsleoberoende.

### 7.6.5 Kraft- och värmeproduktion

Tidigare i kapitlet har det redovisats att rågas kan användas för småskalig el- och värmeproduktion. Uppgraderad biogas kan användas för mer storskalig kraftvärmeproduktion. I Malmö och Göteborg, där det befintliga gasnätet används för distribution av såväl naturgas som biogas, finns storskaliga, gasdrivna kraftvärmeanläggningar (Rya kraftvärmeverk i Göteborg och Heleneholmsverket i Malmö).

Biogas eller naturgas kan också användas för att mer direkt värma upp bostäder och lokaler. Gasen levereras då direkt till gaspanna via rörledningar. En mindre gaspanna kan även ha en funktion som leverantör av spetsvärme i fastigheter som använder värmepumpar som kan ha svårt att på effektivt sätt täcka värmebehovet under särskilt kalla perioder.

Det finns ingen officiell statistik över hur mycket biogas som används för uppvärmning av lokaler och bostäder. En uppskattning som Energigas Sverige gjorde 2018 som svar på en fråga från Boverket var att biogasandelen torde ligga på minst 60 procent av den gas som används för uppvärmning och att denna andel bedöms kunna hamna på minst 60–70 procent under perioden 2020–2025.<sup>45</sup>

## 7.7 Det västsvenska gasnätet – aktörer, regleringar och handel

### 7.7.1 Inledning

I de föregående avsnitten har produktionen, förädlingen och användningen av biogas beskrivits. I detta avsnitt beskrivs något av den handel med natur- och biogas som förekommer. Att kunna distribuera den uppgraderade gasen via ett rörnät ökar förutsättningarna för en mer utbredd handel med gas. Som har framgått ovan är före-

---

<sup>45</sup> Energigas Sverige, *Biogasandelen i det svenska gassystemet för uppvärmning*, Odaterad pm till Boverket (december 2018).

komsten av ett gasnät en betydelsefull faktor som särskiljer de olika "gasmarknadstyperna".

Eftersom en betydande andel av handeln med natur- och biogas sker utefter det västsvenska gasnätet beskrivs i detta avsnitt inledningsvis de aktörer som förekommer i anslutning till denna marknad liksom något om de olika roller dessa aktörer kan spela, bl.a. som en följd av att det västsvenska gasnätet lyder under bestämmelserna i naturgaslagen.

### 7.7.2 Gasnätsrelaterade aktörer

#### Nätägare eller ledningsinnehavare

Vid distribution av uppgraderad biogas via rörledning är det nätföretaget som ansvarar för att den överförs till gasanvändarna. I naturgaslagen och i andra juridiska sammanhang används begreppet ledningsinnehavare. På det sättet klargörs det att innehavaren av en ledning per definition inte behöver vara dess ägare.<sup>46</sup>

Som har framgått av tidigare kapitel ägs det svenska transmissionsnätet av Swedegas AB. Övriga gasnätsägare äger och driver de distributionsnät som för över gasen från transmissionsnätet till kunderna. För närvarande finns det fem sådana nätföretag. Distributionsnäten ansluter till stamnätet genom mät- och reglerstationer (s.k. M/R-stationer) där gasen mäts och trycket sänks.

I likhet med vad som gäller på elmarknaden är det ledningsinnehavarna som ansvarar för att samla in mätvärden från gräns-, uttags- och inmatningspunkter. Dessa värden rapporteras sedan vidare till gasleverantör, balansansvarig och systembalansansvarig (se nedan). Mätvärdena ligger till grund för avräkning av inmatade och uttagna energimängder.

#### Lagerföretag

Lagerföretag driver anläggningar som lagrar naturgas åt marknadens aktörer. Lagerföretagets verksamhet finansieras genom offentliggjorda tariffer och ett reglerat tillträde till lagret. Naturgaslager kan

---

<sup>46</sup> Energigas Sverige, *Gasmarknadsboken – Rutiner och informationsstruktur för handel och avräkning i det västsvenska naturgasnätet 2019*, s. 9.



antingen vara avsedda för lagring av gas i komprimerad eller flytande form. Ett lager kan fungera både som inmatnings- och uttagspunkt i det anslutande naturgassystemet, vilket kan bidra till att upprätthålla balansen och ett effektivt utnyttjande av naturgassystemet.

Swedegas äger gaslagret Skallen utanför Kvibille (Halmstads kommun, Hallands län) som rymmer 10 miljoner normal kubikmeter (Nm<sup>3</sup>). Utöver de ovan omnämnda funktionerna har gaslagret Skallen en viktig funktion vid eventuella gasförsörjningsproblem. Swedegas ska se till att det finns tillräckligt mycket gas i Skallen för att skyddade kunder (i Sverige endast hushållskunder) ska kunna få gas i 30 dagar.<sup>47</sup>

### Systemansvariga och balansansvariga

Enligt EU:s gasmarknadsdirektiv ska systemansvariga för överföringssystemen certifieras. Efter beslut av Energimarknadsinspektionen 2012 är Swedegas certifierat som systemansvarig i Sverige. Efter beslut av regeringen i juni 2013 är Swedegas även systembalansansvarig för det västsvenska naturgasnätet. Swedegas har därmed ansvar för att det råder balans mellan inmatning och utmatning av gas på nätet. Ansvaret upprätthålls genom att bolaget tecknar s.k. balansavtal med aktörer på gasmarknaden (s.k. balansansvariga).

Balanseringen sker genom kontinuerlig planering och uppföljning och genom att energimängder för kommande period i balansplaner anges av den systembalansansvarige. Gashandelsföretaget kan hantera balansansvaret själv eller köpa tjänsten från ett annat gashandelsföretag.

Här kan det noteras att aktörer med balansansvar i det svenska naturgassystemet agerar på den danska gasmarknaden, bl.a. på gasbörsen Gaspoint Nordic som sedan november 2016 är en del av den paneuropeiska gasbörsen PEGAS. Energimarknadsinspektionen har konstaterat att den svenska gasmarknaden i fråga om konkurrens, prisutveckling och transparens till stor del därför är avhängigt utvecklingen i Danmark.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Enligt EU:s gasförsörjningsförordning ska varje medlemsstat ha en nationell krisplan. I Sverige är det Energimyndigheten som ansvarar för denna plan.

<sup>48</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2017* (Ei R 2018:08).

I mars 2019 godkände Energimarknadsinspektionen Swedegas AB förslag till nytt balansansvarsavtal för gas.<sup>49</sup> Energimarknadsinspektionens godkännande är en förutsättning för att Swedegas ska kunna tillämpa det nya avtalet mot de balansansvariga gasnätsföretagen i Sverige. Det nya avtalet möjliggör en gemensam balansmarknad för Sverige och Danmark med bättre likviditet och större konkurrens, samt förstärkt försörjningstrygghet.

### 7.7.3 Vissa gasnätsrelaterade bestämmelser

#### Nätavgifter

Som har beskrivits i kapitel 6 omfattas det västsvenska gasnätet och gasnätet i Stockholm av bestämmelserna i naturgaslagen. Gasnätet är liksom elnätet ett reglerat monopol. Gasnätsföretagens intäkter bestäms enligt liknande principer som för elnätsföretagen, dvs. på förhand genom att Energimarknadsinspektionen beslutar om en intäktsram som sträcker sig över en period om fyra år. Syftet med denna förhandsreglering är att säkerställa att naturgasföretagens verksamhet bedrivs effektivt, till låga kostnader, och att gaskunderna får betala ett skäligt pris för de tjänster som omfattas av regleringen. Vidare ska regleringen bidra till att ge kunderna en långsiktig leverans kvalitet och trygga den svenska naturgasförsörjningen.

Den intäktsram som Energimarknadsinspektionen beslutar sätter en övre gräns för de totala intäkterna som respektive nätföretag får ha från sin naturgasverksamhet. I oktober 2014 beslutade Energimarknadsinspektionen om intäktsramar på knappt 6 miljarder kronor för perioden 2015–2018, vilket var 1,3 miljarder kronor lägre än vad gasnätsföretagen hade begärt. Sedan myndighetens beslut hade överklagats av några av de berörda företagen följde en rättsprocess som avslutades genom att Högsta förvaltningsdomstolen i april 2018 meddelade att Energimarknadsinspektionen inte fick prövningstillstånd. Konsekvensen av detta var att Kammarrättens uppfattning om längre avskrivningstider för transmissionsnätsföretaget och en högre avkastning för de gasnätsföretag som hade överklagat låg fast och inte de Energimarknadsinspektionen hade beslutat.

Under hösten 2018 beslutade Energimarknadsinspektionen om gasnätsföretagens intäktsramar för perioden 2019–2022. De nio be-

---

<sup>49</sup> [www.ei.se](http://www.ei.se) (2019-03-29).

rörda nätföretagens sammanlagda intäktsram fastslogs till totalt ca 5,9 miljarder kronor.<sup>50</sup> Detta var ca 500 miljoner kronor lägre än vad företagen sammanlagt hade ansökt om. Fyra av besluten överklagades avseende avskrivningstidernas längd och förvaltningsrättens dom kom i maj 2019. Förvaltningsrätten gjorde samma bedömning som parternas dessförinnan hade kommit överens om, och rätten fastställde därför avskrivningstiden för distributionsledningar till 90 år och för mät- och reglerstationer till 40 år.<sup>51</sup>

## Debitering och anslutningsplikt

Debitering av gas baseras på levererad energi uttryckt i energiinnehåll per volymenhet (värmevärde). I det svenska systemet används ett (1) värmevärde för hela systemet.

Enligt 3 kap. 5 § naturgaslagen är innehavaren av en naturgasledning skyldig att – med vissa undantag – på skäliga villkor ansluta andras naturgasledningar, lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar. Enligt Energimarknadsinspektionen utmynnar denna bestämmelse sällan i några överklaganden eller rättsprocesser.

Swedegas anger att man arbetar aktivt med att öka andelen biogas i gasnätet och ser därför gärna att fler biogasproducenter ansluter sig för inmatning av biogas på stamnätet där det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

## Funktionell marknadsåtskillnad

Företag som bedriver överföring, förgasning eller lagring av naturgas får inte handla med gas. Syftet med detta är att förhindra korssubventionering mellan företag som bedriver olika typer av naturgasverksamhet. Detta brukar betecknas funktionell marknadsåtskillnad. Kravet på denna åtskillnad innebär bl.a. att en styrelseledamot, vd eller firmatecknare i ett företag som innehar rörledningar i ett svenskt naturgassystem inte samtidigt får inneha någon av dessa roller i ett företag som bedriver handel med naturgas. Det finns

---

<sup>50</sup> [www.ei.se](http://www.ei.se) (2018-09-07).

<sup>51</sup> [www.ei.se](http://www.ei.se) (2019-06-03).

emellertid inget som hindrar att ett gasnätsföretag ingår i en koncern som bedriver produktion av eller handel med naturgas.<sup>52</sup>

Under 2017 inledde Energimarknadsinspektionen en planlagd tillsyn om åtskillnadsreglerna (se vidare nedan om marknadsövervakning). Tillsynen omfattade två gasnätsföretag, och myndigheten hade inget att anmärka på hur dessa båda företag levde upp till kraven på marknadsåtskillnad. Tillsynen resulterade inte i några åtgärder.<sup>53</sup>

#### 7.7.4 Grossistmarknaden

Mellan producenter av bio- eller naturgas och slutanvändare av gasen agerar ett eller flera led av gashandlare. Dessa köper gas direkt av producenter, av andra gashandlare eller via någon handelsplats för gas.

Traditionellt kommer den naturgas som används i Sverige från de danska gasfälten i Nordsjön, och priset har varit kopplat till oljepriset. Sedan 2010 finns det möjlighet att köpa gas från ett antal olika gasbörser. Det finns dock inte någon svensk handelsplats för naturgas. De svenska marknadsaktörerna handlar på den danska gasbörsen Gaspoint Nordic som sedan 2016 är en del av den paneuropeiska gasbörsen PEGAS.<sup>54</sup> På Gaspoint Nordic kan en aktör handla gas för leverans under dagen, dagen före, inför helg och inför nästkommande månad.<sup>55</sup>

För att få gasen från Danmark till Sverige krävs att aktören bokar kapacitet i ledningen under Öresund hos den danska transmissionsnätägaren Energinet.dk. Flera svenska företag är aktiva på de danska och tyska marknaderna och kan således föra gas från utlandet till Sverige. Till skillnad från den nordiska elbörsen Nord Pool förekommer det ingen finansiell handel på Gaspoint Nordic, utan all handel sker med fysisk leverans. Priset på Gaspoint Nordic sätts utifrån tillgång och efterfrågan. Ett tjugotal aktörer var aktiva på Gaspoint Nordic under 2018.

Den svenska marknadsmodellen för naturgas skiljer sig från den i de övriga länderna i EU genom att det är nätföretagen som abon-

---

<sup>52</sup> Med en koncernstruktur följer dock vissa krav enligt naturgaslagen på upprättande av s.k. övervakningsplaner och årlig rapportering av vilka åtgärder som har vidtagits för att säkerställa att det berörda företaget har agerat objektivt och inte otillbörligt gynnat någon aktör på marknaden.

<sup>53</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R2019:02), s. 51.

<sup>54</sup> Samma källa, s. 56.

<sup>55</sup> Samma källa, s. 57.

nerar på kapacitet gentemot transmissionsnätsföretaget och inte som på kontinenten, dvs. att en s.k. shipper bokar och betalar för införsel till nätet. I takt med att EU:s gasmarknad har harmoniserats har den svenska naturgaslagen ändrats, även om grundprinciperna för handel med naturgas är desamma som tidigare. Det har genomförts flera utredningar i syfte att utvärdera om den svenska marknadsmodellen kan bibehållas, och slutsatserna har hittills varit att den fortsatt är förenlig med EU:s gemensamma lagstiftning.

Energimarknadsinspektionen har tillsammans med den danska tillsynsmyndigheten (DERA) utvärderat den dansk-svenska grossistmarknaden för gas.<sup>56</sup> Utvärderingen presenterades 2017 och byggde på EU-myndigheten Acers<sup>57</sup> s.k. Gas Target Model. Slutsatsen var att den dansk-svenska gasmarknaden inte möter de kriterier som har satts upp för en välfungerande marknad. Framför allt visade resultatet att marknaden skulle kunna förbättras genom ett tydligare fokus på aktörernas behov. Det konstaterades emellertid också att flera projekt under de närmaste kommande åren kan väntas bidra till en positiv utveckling för den dansk-svenska gasmarknaden, exempelvis Baltic Pipe-projektet<sup>58</sup>, LNG-terminalen i Göteborg och en gemensam balanseringszon mellan Danmark och Sverige m.fl.

DERA och Energimarknadsinspektionen föreslog att en mer utförlig analys av möjliga reformer på den dansk-svenska marknaden ska göras i samband med den utvärdering som är planerad till 2020.

Samtidigt har Energimarknadsinspektionen i ett annat sammanhang konstaterat att eftersom den svenska gasmarknaden är så pass liten, är handlingsutrymmet när det gäller förändringar i marknadsdesignen också begränsat. Den svenska gasmarknaden är alltså beroende av den danska när det gäller tillförsel och konkurrens på grossistsidan.<sup>59</sup>

---

<sup>56</sup> Energimarknadsinspektionen och DERA, *European gas target model – Self evaluation by DERA and EI*, juni 2017.

<sup>57</sup> Acer står för *Agency for the Cooperation of Energy Regulators* och är ett samarbete mellan EU:s tillsynsmyndigheter på energiområdet.

<sup>58</sup> Baltic Pipe är en planerad gasledning mellan Danmark och Polen som möjliggör gastransport från Norge till Polen via Danmark. Baltic Pipe var ursprungligen en del av det s.k. Skanled-projektet som har omnämnts tidigare.

<sup>59</sup> Energimarknadsinspektionen, *Underlagsrapport till Energikommissionen*.

### 7.7.5 Slutkundsmarknaden

Som har beskrivits ovan finns en mängd olika användare av natur- och biogas. I juli 2007 togs det sista steget i konkurrensutsättningen av den rörbundna slutkundsmarknaden för naturgas (inkl. marknaden för biogas). Innebörden är att samtliga naturgaskunder numera kan välja naturgashandlare. I slutet av 2018 fanns det totalt sju aktörer på den svenska slutkundsmarknaden för naturgas, varav sex i det västsvenska naturgasnätet och en aktör i Stockholms stads- och fordonsgasnät.<sup>60</sup>

Som har nämnts ovan kan ett gashandelsföretag köpa sin gas på grossistmarknaden, direkt från andra gashandelsföretag eller indirekt via en börs eller någon annan börsliknande marknadsplats. Ett gashandelsföretag kan även använda egna gaskällor.

Som framgår ovan är antalet gashandlare få på den svenska gasmarknaden. Även om det totala antalet gaskunder är närmare 100 000 är antalet byten av gashandlare lågt. Under 2018 genomfördes 222 leverantörsbyten på den svenska naturgasmarknaden varav 146 byten genomfördes av hushållskunder och 76 av företag. Detta motsvarar en total bytesfrekvens på 0,16 procent för hushållskunder och 1,35 procent för företagskunder.<sup>61</sup>

Numera har de flesta gashandelsföretagen biogasavtal som ett val för konsumenter.

Det pris som slutanvändarna betalar för sin gas är sammansatt av följande komponenter:

- Gashandelspris.
- Nätavgift.
- Moms och punktskatter (energiskatt och koldioxidskatt).<sup>62</sup>

Transparensen när det gäller det pris som slutanvändarna betalar är störst när det gäller hushållskunderna, bl.a. som en följd av att gashandlarna redovisar sina priser offentligt. För denna kundkategori utgör moms och energiskatt närmare hälften av den totala gaskost-

<sup>60</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R2019:02), s. 58.

<sup>61</sup> Samma källa.

<sup>62</sup> Energi- respektive koldioxidskatt tas dock inte ut på biogas och energiskatt tas inte ut på naturgas som används som motorbränsle. Vidare bör det nämnas att moms inte är en kostnad för de flesta företag.

naden. Gashandelspriset svarade för knappt en tredjedel och nätavgiften för knappt en fjärdedel. Det bör dock noteras att biogas inte belastas med energiskatt.

Sedan avregleringen 2007 har gashandelspriset legat på en förhållandevis jämn nivå för hushållskunderna (ca 30–35 öre/kWh).<sup>63</sup> Det samma gäller nätavgiften (ca 20–27 öre/kWh). Skatten på naturgas för hushåll med gasuppvärmning har däremot ökat med ca 10 öre sedan 2007.

Priset på fordonsgas vid pump sätts efter priset på alternativen, vilket framför allt är bensen och diesel. Priset på fordonsgas sätts i snitt 10–30 procent lägre än bensinpriset.

Det sammanlagda pris som andra kundkategorier (exempelvis industrier) betalar för sin gas är bl.a. en funktion av det gashandelspriset de lyckas förhandla fram, vilket i sin tur bl.a. kan vara beroende av hur långa avtal som skrivs. Därtill kan olika skattenedsättningar gällande naturgas inom vissa sektorer påverka det sammanlagda priset.

## 7.7.6 Biogas i naturgasnätet

### Mer biogas i naturgasnätet som en följd av import

Gasbarometern är ett initiativ där Swedegas, tillsammans med de företag som handlar med gas i det västsvenska gasnätet tar fram viss aggregerad kvartalsvis statistik över hur mycket biogas som transporteras och används i nätet. Statistiken finns tillgänglig på Swedegas webbplats och redovisades för första gången våren 2018.<sup>64</sup>

De senaste åren har andelen biogas ökat kraftigt i stamnätet till följd av ökad import, framför allt från Danmark. Andelen biogas uppgick 2016 till nästan 4 procent, och 2017 hade den ökat till drygt 10 procent. Under 2018 fördubblades andelen på nytt från ca 0,9 TWh till 1,9 TWh varav ungefär en tredjedel kom från Danmark och resten från övriga EU. Andelen handlad biogas i stamnätet var då uppe i drygt 20 procent.<sup>65</sup>

Inkluderas den biogas som produceras i Sverige och som förs in i lågtrycksnäten hade hela det samlade västsvenska gasnätet en biogas-

<sup>63</sup> Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R2019:02), s. 59.

<sup>64</sup> Statistiken i Gasbarometern bygger på information om biogas som förs in på högtrycksnätet (TSO) och på lågtrycksnäten (DSO) samt om import och export av biogas.

<sup>65</sup> [www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern](http://www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern) (2019-04-08).

andel på 15 procent 2017 och 23,5 procent 2018. Under de två första kvartalen under 2019 har andelen biogas i nätet gått ner något till 16,7 procent i stamnätet och 19,8 procent i hela det västsvenska gasnätet (distributionsnät inkluderat).<sup>66</sup>

### **Biogasimportens påverkan på den svenska biogasproduktionen**

Som har framgått av det föregående har importen av biogas till Sverige ökat markant under de senaste åren. I takt med att bilaterala avtal löper ut inom olika sektorer blir den billigare importerade biogasen attraktiv för svenska gasanvändare. Hittills har det främst varit inom industri- och kraftvärmesektorerna som detta har varit tydligt, men i takt med att längre kollektivtrafikavtal ska upphandlas kan den importerade gasen få en större roll inom transportområdet.

Under rådande förhållanden där den importerade gasen ofta har fått produktionsstöd och där produktions- och distributionsförhållandena ofta är mer gynnsamma än i Sverige (p.g.a. kortare transportavstånd, större tillgång till substrat, större produktionsanläggningar, mer utbyggt gasnät) samtidigt som den importerade biogasen åtnjuter samma skattefrihet som den svenskproducerade, finns inte mycket som talar för att biogasimporten kommer att minska, snarare tvärtom åtminstone på kort och medellång sikt. På längre sikt kan en ökad inhemsk efterfrågan på förnybar energi i de länder som i dagsläget exporterar biogas till Sverige (inte minst Danmark) göra att importpriserna stiger, vilket skulle kunna gynna den svenskproducerade biogasens konkurrenskraft.

Följden av den fortsatta importen som väntas inom de närmaste åren blir att den svenskproducerade biogasen i många fall inte kan konkurrera med den importerade och då inte minst utefter det västsvenska gasnätet. Därtill tycks det lägre priset på den importerade gasen även kunna påverka marknadsförutsättningarna inom ett visst avstånd från gasnätet, eftersom det kan vara lönsamt att ta ut importerad biogas från nätet och sedan flaka den till omgivande regionala eller lokala marknader. Det är dock svårt att belägga i vilken utsträckning sådan handel förekommer och hur den påverkar marknadsförutsättningarna för svenska biogasproducenter.

---

<sup>66</sup> [www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern](http://www.swedegas.se/gas/biogas/Gasbarometern) (2019-11-17).



Utredningen gör den samlade bedömningen att den fortsatta importen av biogas kommer att leda till att vissa delar av den svenska biogasproduktionen kommer att avvecklas. Framst kommer detta sannolikt ske genom att de svenska producenterna avstår från att göra nödvändiga ny- och/eller reinvesteringar i sina produktionsanläggningar. Detta kan i sin tur sammanhånga med deras egen bedömning av förutsättningarna att nå lönsamhet i produktionen eller att aktörer på kapitalmarknaden har svårt att tillhandahålla nödvändigt kapital till rimliga kostnader. Att de svenska producenterna därmed inte agerar för att öka effektiviteten i produktionen samtidigt som nyinvesteringar görs i storskaliga anläggningar i våra grannländer försämrar de svenska producenternas konkurrensförutsättningar ytterligare.

## Förutsättningarna för en ökad andel svenskproducerad biogas i nätet

### *Inledning*

Andelen biogas ökar alltså i det svenska naturgasnätet, men främst som en följd av ökad import. För ca tio år sedan analyserade Energimarknadsinspektionen förutsättningarna för att öka andelen biogas i naturgasnätet.<sup>67</sup> I samband med det framhöll Energimarknadsinspektionen två huvudsakliga fördelar med att föra in mer biogas på gasnätet:

- Det är samhällsekonomiskt ineffektivt att inte nyttja det befintliga rörledningssystemet i de fall ett sådant finns inom rimligt geografiskt avstånd,
- Försörjningstryggheten i nätet förbättras eftersom det endast finns en (1) införselpunkt för naturgas.<sup>68</sup>

I sin analys identifierade Energimarknadsinspektionen tre nära sammankopplade huvudproblem för att den biogasproduktion som är

---

<sup>67</sup> Energimarknadsinspektionen, *Ökad andel biogas på en utvecklad gasmarknad – Analys över förutsättningarna för och förslag till en ökad andel biogas på den svenska marknaden* (Ei 2009:12).

<sup>68</sup> Här bör dock understrykas att detta argument endast har bärlighet om det är införsel av svenskproducerad biogas som avses. Att andelen biogas från Danmark eller övriga Europa ökar i det västsvenska gasnätet förbättras inte den svenska försörjningstryggheten eftersom denna gas också distribueras via den enda tillförselpunkten.

teknisk möjlig ska kunna realiseras och för att det ska vara möjligt för biogasproducenterna att nyttja den befintliga infrastrukturen. De identifierade problemen redovisas i följande avsnitt. I sammanhanget bör det noteras att Energimarknadsinspektionen anser att de slutsatser som drogs om problembilden i rapporten från 2009 alltså jämt kan anses ha relevans, men att det nationella perspektiv som präglade synen på möjliga lösningar har ersatts av ett mer internationellt inriktat förhållningssätt. Importen av biogas från Danmark var vid tidpunkten för analysen exempelvis näst intill obefintlig.

### *Lönsamhetsproblem hämmar*

Energimarknadsinspektionen konstaterade att när rapporten skrevs var kostnaderna för att producera biogas sådana att producenterna behövde prissätta biogasen på en sådan nivå att den inte kunde konkurrera prismässigt med naturgas eller andra energislag. Vidare slogs det bl.a. fast att eftersom industrin är undantagen från energibeskattnings innebär biogasens högre pris, exklusive skatter, att den inte bedömdes vara ett ekonomiskt försvarbart alternativ för den gaskundgruppen.

Det konstaterades också att gasmarknadens begränsningar gjorde det riskfyllt med större investeringar i biogasproduktion eftersom vissa aktörer inte har en lika säker avsättning för sin produktion som de företag som agerar på en större marknad, t.ex. biogasproducenter som har möjlighet att föra in sin biogas på naturgasnätet. Höga kostnader för investeringar i gastankställen lyftes också fram som ett lönsamhetshinder för den som har för avsikt att sälja fordonsgas.

### *Begränsade och fragmenterade gasmarknader*

Energimarknadsinspektionen ansåg att det svenska gasnätets begränsade utbredning gör att det finns en total volym gas som inte alla producenter, gashandlare och kunder kan utnyttja. Dessa är i stället hänvisade till att handla på begränsade lokala biogasmarknader. Detta medför i sin tur att varje delmarknad får en begränsad kundkrets, och således även en begränsad efterfrågan. Detta hämmar investeringsviljan, vilket resulterar i ett begränsat utbud.

Energimarknadsinspektionen slog fast att en väl fungerande marknad förutsätter att det finns relativt många köpare och säljare. Genom detta uppnås konkurrens och därmed garanteras effektivitet och en väl fungerande prisbildning. Enligt myndigheten var en sådan konkurrens inte möjlig att etablera på många lokala biogasmarknader.

Vidare konstaterade Energimarknadsinspektionen att utöver problemet kopplade till delmarknadernas begränsade storlek innebär fragmenteringen i sig en utmaning för såväl biogasproducenter som naturgashandlare. Möjligheten för kunder anslutna till naturgasnätet att köpa biogas är begränsad när endast en mindre mängd biogas förs in på detta nät, medan kunderna på de lokala biogasmarknaderna enbart kan köpa biogas. Detta innebär vidare att betalningsviljan hos olika kunder för miljövärdet av förnybar gas inte utnyttjas optimalt till förmån för producenter av biogas. Slutligen är det svårt att optimera resursutnyttjandet i små ”gasöar” och en del av gasproduktionen måste därför facklas bort.

#### *Otillräckliga distributionsmöjligheter för gas*

Att den fysiska infrastrukturen, i form av rörledningar, saknas mellan gasnäten är ett problem i sig. Det försvårar integration mellan de lokala gasmarknaderna och begränsar den totala marknaden och således den totala potentialen för biogasproduktion. Handeln mellan biogas- respektive naturgasmarknaden skulle kunna öka om förutsättningarna för fysisk överföring av gas mellan marknaderna förbättrades och den s.k. gröngasprincipen kan tillämpas även fortsättningsvis. Vidare innebär bristen på infrastruktur att försörjningstryggheten i både naturgassystemet och på de lokala biogasmarknaderna är lägre än den skulle kunna vara.

#### **7.7.7 Utbyggnad av det gasnät**

Den norra delen av transmissionsnätet (norr om Göteborg) byggs fortfarande ut. Swedegas arbetar här med tre potentiella nyanslutningar, huvudsakligen av industrikunder.

Vidare anger Swedegas att man har ambitionen att utreda möjliga nya utbyggnader av stamnätet under 2020. Samtidigt betonar företaget att gasnätsutbyggnad innebär stora investeringar och är för-

knippat med långa tillståndsprocesser. Eventuella utbyggnadsplaner kommer därför endast att förverkligas om andelen biogas ökar i stamnätet.

Swedegas undersöker också möjligheterna av att bygga ut regionala nät med en hög andel lokalproducerad biogas som kombineras med backup-lösningar i form av LNG/LBG. Företaget anser att det finns potential att bygga ut regionala nät, men betonar att dylika projekt kräver att många aktörer kan enas och att det måste finnas en tillräckligt stor potential för lokal biogasproduktion. Under 2020 kommer företaget att genomföra en större undersökning kring potentiella regionala utbyggnadsprojekt.

## **7.8 Lokala nät, andra distributionsformer och regionala marknader**

### **7.8.1 Inledning**

Utöver den ovan beskrivna handeln med gas som är knuten till det västsvenska gasnätet förekommer det handel med bio- och naturgas som distribueras i lokala nät och/eller som transporteras i komprimerad form (CNG/CBG) via s.k. flakning eller i tankbil i flytande form (LNG/LBG). Som har omnämnts i inledningen av detta kapitel används dessa distributionsformer vid handel med gas på lokala och regionala marknader.

### **7.8.2 Lokala gasnät och gasledningar**

Utöver det västsvenska gasnätet och gasnätet i Stockholm finns det 28 mindre gasnät/gasledningar som främst används för distribution av fordonsgas från en produktionsanläggning till tankstationer, men det finns även nät som är mer utbyggda i exempelvis Uppsala, Linköping och Örebro.

### **7.8.3 Flakning och distribution av flytande gas**

Flakning av komprimerad gas förekommer främst på kortare avstånd (upp till ca 100–150 km) även om det händer att gas flakas längre sträckor om de affärsmässiga förhållandena medger detta. Vid längre

avstånd är det mer kostnadseffektivt att transportera gasen i flytande form. Flytande naturgas (LNG) transporteras också via fartyg till de två svenska mottagningsterminalerna i Nynäshamn och Lysekil.

EU har som mål att det 2025 ska finnas satellitterminaler för LNG i samtliga 139 hamnar som ingår i EU:s stomnät för transporter, däribland i fem svenska hamnar (Luleå, Stockholm, Malmö, Trelleborg och Göteborg). I Göteborgs hamn har Swedegas investerat i en anläggning som möjliggör bunkring av LNG när fartyg lastar och lossar vid kaj. Investeringen är första steget inför att bygga en större anläggning som även kan förse transportsektorn och den svenska industrin med flytande gas. Swedegas har också ansökt om koncession enligt naturgaslagen för en LNG-terminal i Göteborgs hamn, bl.a. för att kunna lagra LNG, samt koncession för en naturgasledning mellan terminalen och gasstamnätet. Bolaget angav att syftet med anslutningen är att öka försörjningstryggheten till det svenska stamnätet. Anslutningen av anläggningen till stamnätet ska fungera som en reserv vid nödfall, om försörjningen från Danmark skulle avbrytas av någon anledning. Den 10 oktober beslutade regeringen att avslå ansökan om koncession för en naturgasledning mellan terminalen och stamledningen, med hänvisning till att Sverige senast 2045 ska ha nettonollutsläpp av växthusgaser och att naturgasledningen därmed inte ansågs uppfylla kravet i naturgaslagen på att ledningen ska vara lämplig ur allmän synpunkt. Regeringen ansåg att den föreslagna anslutningen riskerar att försvåra övergången från naturgas till biogas och därmed även att försena omställningen.<sup>69</sup>

#### 7.8.4 Handel med gas på och mellan regionala marknader

Redogörelsen i avsnitt 7.7 avser främst de förhållanden som råder på den rörbundna gasmarknaden utefter det västsvenska gasnätet.

Möjligheterna att distribuera så väl biogas som naturgas i komprimerad eller flytande form via vägtransport möjliggör handel på lokala och regionala marknader, vilket i sin tur kan öka konkurrensen på dessa marknader.

De affärsrelationer som förekommer på dessa marknader bygger inte sällan på långa bilaterala avtal vars villkor av affärssekretesskäl

---

<sup>69</sup> Beslut II:1 vid regeringssammanträde 10 oktober 2019, dnr I2019/00911/E. Regeringen prövade inte ansökan i den del som avsåg koncession för terminalen eftersom bedömningen var att terminalen inte krävde koncession.

det kan vara svårt att få insyn i. Av utredningens kontakter med olika aktörer på området framkommer det dock att villkoren kan vara mycket varierande, vilket bl.a. avspeglar de olika produktions-, distributions- och användningsförutsättningarna som finns för biogas på olika håll i landet, men också vilken konkurrens som råder på den aktuella delmarknaden.

## 7.9 Tillsyn, marknadsövervakning och konsumentfrågor

### 7.9.1 Energimarknadsinspektionen

Energimarknadsinspektionen är tillsynsmyndighet enligt naturgaslagen och över att EU-förordningen om villkor för tillträde till naturgasöverföringsnäten följs.<sup>70</sup> Energimarknadsinspektionen bedriver tillsyn över gasnätsföretagen och godkänner de metoder som dessa använder för att beräkna sina nätavgifter.

Inspektionen får meddela de förelägganden som behövs för att trygga efterlevnaden av de föreskrifter och villkor som omfattas av tillsynen. Ett sådant föreläggande får förenas med vite. Av naturgaslagen framgår det också att tillsynsmyndigheten kan begära att få de upplysningar och ta del av de handlingar som behövs för tillsynen. Energimarknadsinspektionen har utfärdat ett antal föreskrifter som grund för sitt arbete med övervakning av gasmarknaden.<sup>71</sup>

Energimarknadsinspektionen har enligt sin instruktion i uppgift att följa och analysera utvecklingen på naturgasmarknaden och lämna förslag till ändringar i regelverk eller andra åtgärder för att främja marknadens funktion. Vidare ska myndigheten verka för en effektiv konkurrens på naturgasmarknaden.<sup>72</sup> Energimarknadsinspektionen

<sup>70</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2009 av den 13 juli 2009 om villkor för tillträde till naturgasöverföringsnäten och om upphävande av förordning (EG) nr 1775/2005.

<sup>71</sup> Bland dessa märks Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd om mätning och rapportering av överförd naturgas samt anmälan om leverans och balansansvar (EIFS 2014:8), Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd om övervakningsplan enligt naturgaslagen, Energimarknadsinspektionens föreskrifter om offentliggörande av tariffer och metoder som används för att utforma avgifter för anslutning (EIFS 2012:3), Energimarknadsinspektionens föreskrifter om naturgasföretagens förslag till intäktsram och insamling av uppgifter för att bestämma intäktsramens storlek (EIFS 2014:5) och Energimarknadsinspektionens föreskrifter om skäligena kostnader och en rimlig avkastning vid beräkning av intäktsram för naturgasföretag (EIFS 2014:6).

<sup>72</sup> Förordning (2016:742) med instruktion för Energimarknadsinspektionen.

ansvarar främst för den pris- och tillträdesreglerade delen av marknaden, dvs. transmissions- och distributionsnäten.<sup>73</sup>

Energimarknadsinspektionen har inte något särskilt uppdrag att främja biogas och marknadsregleringen är teknikneutral. Energimarknadsinspektionen understryker att myndigheten således inte har i uppdrag att bevaka förutsättningarna för produktion av biogas och har därför heller inga synpunkter på var biogasen produceras. En allmän uppfattning från myndighetens sida är dock att förekomsten av olika stödsystem i olika länder kan påverka konkurrensmöjligheterna.

## 7.9.2 Energimyndigheten

Energimyndigheten svarar för tillsyn enligt lagen (2012:273) om trygg naturgasförsörjning och är s.k. behörig myndighet enligt EU:s gasförsörjningsförordning.<sup>74</sup> Gasförsörjningsförordningen är bindande och direkt tillämplig i medlemsstaterna och innehåller bestämmelser om vilka krav dessa ska uppfylla för att gasförsörjningen ska kunna upprätthållas vid krissituationer. Som s.k. behörig myndighet gör Energimyndigheten bl.a. en riskbedömning som i sin tur ligger till grund för en nationell förebyggande åtgärdsplan och en krisplan för Sveriges naturgasförsörjning.<sup>75</sup>

Som framgår av kapitel 3 och 5 kan Energimyndigheten av försörjningstrygghetsskäl och under vissa förhållanden fatta beslut om att koppla bort vissa gasanvändare för att säkerställa gasförsörjningen till s.k. skyddade kunder. Sådana tvingande ingrepp i marknaden har dock aldrig tillämpats.

---

<sup>73</sup> Utöver Energimarknadsinspektionen och Energimyndigheten svarar Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) för tillsyn rörande säkerhet kring hantering av brandfarliga gaser i enlighet med bestämmelserna i lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor.

<sup>74</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010.

<sup>75</sup> Energimyndigheten, *Nationell förebyggande åtgärdsplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010* och Energimyndigheten, *Nationell krisplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010*.

### 7.9.3 Konkurrensverket

Konkurrensverkets (KKV) formella ansvar är helt inriktat på den konkurrensutsatta gashandelsmarknaden. KKV utövar dock inte någon direkt löpande och aktiv marknadsövervakning eller tillsyn på gasmarknaden eller på de flesta andra marknader.<sup>76</sup> Tillsynen bygger i stället i första hand på att företag eller konsumenter framför klagomål till myndigheten om någon företeelse eller på något företags agerande på marknaden. Samtidigt har KKV också en allmänt konkurrensfrämjande uppgift för hela näringslivet. I den uppgiften ligger bl.a. att följa marknader, att identifiera konkurrenshindrande regleringar eller företeelser och att uppmärksamma regeringen på sådant som borde åtgärdas.

Enligt uppgift från myndigheten har den bara hanterat ett fåtal ärenden på gasmarknadsområdet, och dessa har främst gällt naturgas. KKV har bl.a. prövat förvärv/ägarbyten inom transmissions- och distributionsnäten för gas. KKV har dock inte haft någon anledning att motsätta sig något av dessa. Myndigheten framhåller i sammanhanget att ägarbyten inom reglerade monopol i regel är okomplicerade utifrån förvävsreglerna eftersom en reglerad monopolist bara byts ut mot en annan.

KKV konstaterar att gasmarknaden är en förhållandevis liten och geografiskt avgränsad del av energimarknaden. Myndigheten ser det som mycket positivt att biogasen numera betraktas som en naturlig del av den tidigare helt naturgasbaserade gasmarknaden. Biogasens utbredning kan enligt myndigheten komma att vitalisera marknaden, vilket på sikt också kan ha en positiv inverkan på konkurrensförhållandena.

Även om Energimarknadsinspektionen har huvudansvaret för tillsynen av de reglerade energimonopolen framhåller KKV att en monopolist är att betrakta som en aktör med dominerande ställning på sin marknad, och som sådan kan denne missbruka sin ställning, vilket är förbjudet enligt konkurrenslagen. Det finns därför inget formellt hinder för KKV att agera mot ett reglerat monopolföretag. I fall då konkurrensrelaterade frågor kan hanteras enligt både den sektorspecifika lagstiftningen (i detta fall naturgaslagen) och de

---

<sup>76</sup> På vissa större viktigare marknader – exempelvis el, bank/försäkring, livsmedel, telekom, transporter etc. – har KKV dock i allmänhet en något högre grad av löpande marknadsbevakning.



generella konkurrensreglerna tillämpas dock i första hand sektorslagstiftningen.

Som har nämnts ovan har KKV ingen formell roll i intäktsregleringen på el- eller gasnätssidan. Däremot har myndigheten genom remissvar och deltagande i olika utredningar bidragit till att det har gjorts vissa förändringar i denna reglering på elnätssidan. Någon motsvarande översyn har dock inte gjorts på gasområdet, och KKV menar att regleringen på detta område är behäftad med liknande problem som fanns på elnätssidan innan de nyssnämnda förändringarna genomfördes.

#### **7.9.4 Konsumenternas energimarknadsbyrå och kommunala energi- och klimatrådgivare**

Konsumenternas energimarknadsbyrå är en självständig byrå för information och vägledning i frågor som rör energimarknaden, inkl. gasmarknaden.<sup>77</sup> Energimarknadsinspektionen har utsett byrån att vara gemensam kontaktpunkt för el- och gaskonsumenter. Den kan ge vägledning när det exempelvis gäller frågor om gaspriser, avtalsformer, byte av gasleverantörer etc. Via byråns webbsida Gaspriskollen kan gaskunder jämföra aktuella gaspriser för olika pristyper och se alla gasleverantörer som finns på marknaden.<sup>78</sup>

I sin verksamhetsberättelse för 2018 slog energimarknadsbyrån fast att antalet besök på Gaspriskollen ökade med 35 procent under 2018. Samtidigt anger byrån att antalet frågor och klagomål avseende gashandel eller gasnät har varit få och att kontakterna främst har avsett val av gasavtal och bristen på bytesmöjligheter i Stockholms gasnät.

Även de kommunala energi- och klimatrådgivarna kan tillhandahålla information om gasmarknaden. Mer allmänt inriktad konsumentvägledning tillhandahålls av kommunernas konsumentvägledare.

---

<sup>77</sup> [www.enerгимarknadsbyran.se](http://www.enerгимarknadsbyran.se). Grunden för verksamheten är ett samarbetsavtal mellan myndigheterna Konsumentverket, Energimarknadsinspektionen och Energimyndigheten samt branschföreningarna Energiföretagen Sverige (tidigare Svensk Energi) och Energigas Sverige. Enligt samarbetsavtalet avser verksamheten information och vägledning till konsumenter i frågor som rör el och gas.

<sup>78</sup> [www.enerгимarknadsbyran.se/gas/dina-avtal-och-kostnader/gaspriskollen/](http://www.enerгимarknadsbyran.se/gas/dina-avtal-och-kostnader/gaspriskollen/)

## 7.10 Marknaden för rötrest

### 7.10.1 Allmänt

Som framgår av kapitel 3 innebär produktion av biogas genom rötning att det uppkommer en restprodukt, en rötrest. Beroende på substrat har dessa rötresten olika karaktär (bl.a. avseende vattenhalt, fosfor- och kväveinnehåll samt förekomst av oönskade ämnen som tungmetaller och patogener) och därmed även användningsområden.

De rötresten som kommer från samröttnings- och gårdsanläggningar brukas benämnas *biogödsel* och de rester som kommer från avloppsreningsverk samlas ofta under beteckningen röt slam. Inga fraktioner från VA-sektorn accepteras i produkter som omfattas av begreppet biogödsel.

Under 2018 producerades 2 780 kiloton rötrest (våtvikt). Drygt 77 procent av detta producerades i samröttningsanläggningar (65 procent) och i gårdsanläggningar (12 procent). Av rötresten från dessa båda anläggningstyper användes allt som gödningsmedel. Motsvarande siffra för avloppsreningsverken var 40 procent.<sup>79</sup>

### 7.10.2 Biogödsel

Det finns olika affärsmodeller kopplade till handel med biogödsel. Utöver traditionella bilaterala affärsavtal som löper på kortare eller längre perioder, förekommer bl.a. varianter där lantbrukare ”lånar ut” sin gödsel till en biogasproducent och sedan får tillbaka den i form av biogödsel efter rötningen.

Biogödsel kan erhålla Avfall Sveriges certifiering SPCR120 om gödseln uppfyller vissa krav när det bl.a. gäller näringsinnehåll, smittskydd, innehåll av tungmetaller och ett aktivt arbete gentemot substratleverantörer för att säkerställa kvaliteten på det substrat som levereras.<sup>80</sup> Av landets 35 samröttningsanläggningar var 25 SPCR120-certifierade i oktober 2019. SPCR120-certifierad biogödsel är godkänd för odlare som levererar till Lantmännen och Svenskt Sigill.

Även om biogödseln är certifierad innebär hanteringen av den ofta en kostnad för biogasanläggningarna. Detta beror bl.a. på bio-

<sup>79</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER 2019:23), s. 20.

<sup>80</sup> [www.biogodsels.se](http://www.biogodsels.se)

gödselns höga vattenhalt (upp emot 95 procent). Biogödsel är därför ekonomiskt känslig för transport, vilket gör att den prismässigt har svårt att konkurrera med mineralgödsel. Vissa avvattningsteknikers miljöeffekter (där man exempelvis använder polymerer) är inte heller tillräckligt väl beforskade och användning av dessa godkänns därför bara i begränsad utsträckning inom exempelvis KRAV. Inom SPCR120 kommer en viss begränsad användning av polymerer för avvattning att tillåtas fr.o.m. 2020, vilket kan minska transportarbetet.

Det kan också tilläggas att biogödseln vanligen har en lägre näringskoncentration än mineralgödsel, vilket gör att större mängder biogödsel måste hanteras för att samma tillväxteffekt ska uppnås.<sup>81</sup>

KRAV konstaterar att biogödsel kan vara en värdefull resurs för det KRAV-certifierade lantbruket. Förutsättningen är dock att biogödseln inte medför miljö- eller hälsorisker. Därför ställer KRAV bl.a. krav på vilka substrat som får rötas för att rötresten ska få användas för ekologisk produktion.<sup>82</sup>

I en studie från Sveriges lantbruksuniversitet konstaterades det att kostnaderna för biogödselhanteringen i allmänhet är högre än betalningsförmågan. Betalningsförmågan tycks emellertid variera i landet och på vissa platser får biogasproducenterna betala för hela logistikkedjan inklusive spridning. På andra platser var det samtidigt möjligt att ta betalt för biogödseln med upp till 20 kronor per ton, beroende på säsong och aktuella mineralgödselpriser.<sup>83</sup>

### 7.10.3 Röt slam

I avloppsreningsverk uppkommer rötresten röt slam. Drygt hälften av röt slammet produceras i anläggningar som är certifierade enligt certifieringssystemet Revaq. Revaq syftar till att minska flödet av farliga ämnen till reningsverk, skapa en hållbar återföring av växt-näring samt hantera riskerna på vägen dit. Revaq drivs av branschorganisationen Svenskt Vatten i nära samarbete med Lantbrukarnas riksförbund (LRF) och Livsmedelsföretagen. Genom arbetet med

<sup>81</sup> *Ökad acceptans för biogödsel inom jordbruket*, (JTI-rapport 2013, Kretslopp & Avfall, nr 47).

<sup>82</sup> KRAV, *Biogödsel i KRAV certifierad produktion* (2017-02-20)

<sup>83</sup> Sernhed, Kerstin m.fl., *Biogödsel i Skåne: en inventering och marknadsanalys*, i Sveriges lantbruksuniversitet Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap (2015).

Revaq vill vattentjänstbranschen skapa förutsättningar för att växtnäringen i slammet ska kunna återföras till jordbruket. Svenskt Vattens och LRF:s ståndpunkt är att slam från reningsverk som inte är Revaq-certifierade inte ska användas inom jordbruket.<sup>84</sup> Ett fyrtiotal större kommunala reningsverk är certifierade enligt Revaq.<sup>85</sup>

Enligt uppgift från Svenskt Vatten får avloppsreningsverken betala mellan 110 och 1210 kronor per ton för att transportera och sprida rötslammet, vilket motsvarar mellan 20 och 40 öre per producerad kWh biogas.<sup>86</sup> Marknadsläget och om slammet är certifierat påverkar var i det angivna intervallet kostnaderna hamnar. Vanligen samrötar avloppsreningsverken avloppsslammet med de övriga substrat man eventuellt tar in, vilket gör att rötresten inte går att använda som biogödsel och att den därmed blir svårare att avyttra. Enligt uppgift från Svenskt Vatten är det endast ett fåtal anläggningar som har skilda linjer för rötning av avloppsslam respektive annat organiskt material.

Här kan det avslutningsvis nämnas att regeringen har tillsatt en utredning som ska se över vissa frågor med anknytning till användningen av avloppsslam. I uppdraget ingår bl.a. att utreda hur ett förbud mot spridning av avloppsslam kan utformas samtidigt som fosfor i slammet tas till vara.<sup>87</sup>

---

<sup>84</sup> [www.svenskvatten.se](http://www.svenskvatten.se)

<sup>85</sup> Slam som inte är certifierat används ofta som anläggningsjord, för täckning av nedlagda avfallsdeponier eller för återställning av mark i gruvområden.

<sup>86</sup> Det bör dock noteras att kostnaden för att stabilisera slam genom rötning och för att bli av med rötslammet uppstår oavsett om man uppgraderar rågasen eller inte. Kostnaden för att bli av med rötslammet ska därför ses som en kostnadspost i reningsverksamheten snarare än i biogasproduktionen.

<sup>87</sup> Dir. 2018:67 och dir. 2019:10 *Giftfri och cirkulär återföring av fosfor från avloppsslam*. Utredningen ska redovisas senast den 10 januari 2020.

## 8 Biogasens roll i omställningen

### 8.1 Sammanfattande iakttagelser

#### Om den tekniska produktionspotentialen

Det finns en betydande, om än osäker produktionspotential för biodrivmedel från inhemska substrat, baserat på tekniska och ekologiska potentialbedömningar. Biodrivmedel från skogsbaserade råvaror bedöms ha stor potential.<sup>1</sup> Dessa biodrivmedel kan vara flytande såväl som gasformiga i form av exempelvis biogas som produceras i för-gasningsanläggningar.

Produktionspotentialen av biogas från att röta substrat från jordbruket och avfallssektorn bedöms vara betydande. Det finns anse- nliga substrattillgångar som inte används i form av gödsel och från åkermark, och från avfallssektorn, exempelvis matavfall. Den sam- lade tekniska/praktiska produktionspotentialen för biogas från röt- ning bedöms vara mellan 14,1 och 15 TWh 2030. Den tekniska pro- duktionspotentialen för biogas från lignocellulosa bedöms vara mellan 16 och 22 TWh 2030. Sammantaget uppgår detta till 30–37 TWh/år. Det bör dock betonas att denna siffra ej beaktar konkurrens om sub- strat och marknadspotential för biogas.

Som framgår ovan finns det substrat från både skogs- och jord- bruket som inte utnyttjas. Detta beror bl.a. på låg eller icke existe- rande produktionskapacitet för flytande och gasformiga biodriv- medel. Det finns exempelvis ännu ingen storskalig produktion av biogas från lignocellulosa, som är den biomassa som utgör basen för den ökade potentialen att producera biodrivmedel eller andra föräd- lade biobränslen. Ur ett tekniskt perspektiv är det därmed sannolikt att det under överskådlig framtid kommer att vara produktionskapa-

---

<sup>1</sup> Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – fly- tande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).

citeten för flytande och gasformiga biodrivmedel och inte bristen på råvara som begränsar den inhemska produktionen. Åtskilliga faktorer förklarar nuläget, bl.a. osäkerhet beträffande efterfrågan och marknadens betalningsvilja och att den företagsekonomiska risken i att investera i produktionskapacitet är förhållandevis hög.

### **Det finns ett betydande behov av biogas för att ställa om den svenska ekonomin**

Utredningen har bedömt det troliga behovet av biogas för att ställa om den svenska ekonomin, i synnerhet vägtransportsektorn, industrin, sjöfarten samt el- och värmesektorerna.

Mot bakgrund av att etappmålet för transportsektorn till 2030 inte kommer att nås med nuvarande trender och styrmedel i transportsektorn bedömer Naturvårdsverket och Klimatpolitiska rådet att behovet av biodrivmedel kommer att behöva öka för att målet ska uppnås. Hur stort behovet kommer vara är svårt att bedöma och påverkas av svårfångade omvärldsfaktorer. Baserat på nuvarande trender bedömer dock Naturvårdsverket att behovet av biodrivmedel till transportsektorn kommer att öka från dagens ca 20 TWh till 40 TWh. Utredningen har haft begränsade möjligheter att bedöma biogasens andel av det ökade behovet, vilket beror på att studier på området inte specificerar denna typ av information. För lätta såväl som tunga vägfordon bedöms biogas vara ett av ett fåtal mogna biodrivmedel. Sammantaget bedömer utredningen att behovet av biogas inom transportsektorn kommer att behöva öka för att etappmålet 2030 ska uppnås.

Den svenska industrin – inte minst delar av basindustrin – släpper ut betydande kvantiteter växthusgaser. Med nuvarande produktionsvolym bedömer industrin att dess samlade behov av förädlade biobränslen kommer att öka med 18–32 TWh till 2045. Under 2018 använde industrin 9 TWh naturgas och gasol som insatsvara och för processändamål. Nuvarande konsumtion av naturgas och gasol kommer i stor utsträckning att behöva ersättas av biogas eller andra typer av förnybara gaser. I vissa fall kan produktionsprocesserna förändras, vilket gör det möjligt att övergå från en aggregationsform till en annan, exempelvis från gasformiga till flytande bränslen. Sådana investeringar är dock kapitalintensiva och kan medföra produktions-

stillestånd, vilket i sin tur medför att intresset från industrin för sådana åtgärder kan antas vara begränsat.

Sjöfartssektorn håller likt delar av industrin på att skifta från konsumtion av olja till flytande naturgas (LNG). Biogas i flytande form (LBG) ses som nästa steg, och ett fåtal rederier har börjat använda begränsade mängder LBG. Sjöfartssektorn har även börjat experimentera med elektrifierade fartyg, fartyg drivna av bränsleceller samt andra typer av biodrivmedel såsom metanol. Denna utveckling kan förväntas fortskrida. Behovet av biogas inom sjöfartssektorn kan komma att öka på sikt. Utan betydande subventioner bedömer utredningen att användningen av LBG inom internationell sjöfart enbart kommer att vara marginell. Användning av biogas inom den inhemska sjöfartssektorn kan förväntas öka något mer över tid, baserat på antaganden om kravställningar i offentlig upphandling och ett ökat konsumenttryck.

Kraftvärmesektorn använde 2018 ca 2 TWh naturgas. Det är möjligt att en viss andel av denna gas bestod av biogas. Som en följd av den förändrade kraftvärmebeskattningen som trädde i kraft den 1 augusti 2019<sup>2</sup>, och som innebar att nedsättningen av energiskatt avskaffades och koldioxidskatten för värmeproduktion i kraftvärmeverk höjdes, har intresset för att skifta från naturgas till biogas till synes ökat. Utredningen bedömer att en sådan övergång kan bidra till att mildra den risk för effektproblematik som har blivit allt mer omtalad på senare år. Detta baserat på ett antagande om att naturgasbaserad kraftvärmeproduktionen annars hade avvecklats. Behovet av småskalig kraftvärmeproduktion bedöms vara marginell.

Av detta kapitel framgår det att biogas kan användas i flera sektorer för olika ändamål. De tillgängliga biogasvolymerna är begränsade. Principiellt sett bör användningen av biogas därför i första hand uppmuntras där det i dag saknas alternativa tekniker som kan leverera motsvarande nyttor. Dock bör även den varierande samhällsekonomiska nettoytan av att använda biogas inom olika sektorer beaktas, samt politiskt satta mål.

Utredningen bedömer att det sammantagna behovet av biogas i svensk ekonomi för att nå 2045-målet om att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser är betydande, och att användning av biogas i första hand bör premieras inom transportsektorn. Transportsektorn bör prioriteras eftersom a) Klimatpolitiska rådet bedö-

<sup>2</sup> Prop. 2018/19:99, bet. 2018/19:FiU21, rskr. 2018/19:288.

mer att det finns ett betydande gap för att etappmålet till 2030-målet ska nås, b) transportsektorn är en betydande utsläppskälla och c) omfattande investeringar har gjorts i infrastruktur som exempelvis tankstationer. Det bör här tilläggas att det är svårt att bedöma hur snabb elektrifieringen av transportflottan kommer att bli. I andra hand bör biogasanvändning premieras i industrin med hänvisning till industrins betydelse för den svenska ekonomin och eftersom det finns få tekniker/drivmedel utöver biogas som kan ersätta industrins nuvarande användning av naturgas. Behoven av biogas inom sjöfarten och inom el- och värmesektorerna är mer svårbedömda. Enligt den samhällsekonomiska nyttoanalys som har redovisats i kapitel 5 är nyttan av att använda biogas för småskalig el- och värmeproduktion begränsad. För storskalig kraftvärmeproduktion är nyttan motsvarande ersättning av naturgas inom industrin. Det finns ett behov av biogas i sjöfarten. Dock är betalningsviljan begränsad. Det är oklart om konkurrerande tekniker såsom eldrift och/eller bränsle-cellsteknik kommer att ha möjlighet att ersätta naturgasanvändning i sjöfartssektorn. Om inte, kommer behovet av biogas i sjöfartssektorn att öka markant över tid.

### **Konkurrens om substrat och möjligheter till samproduktion**

Konkurrensen om substrat kan på en övergripande nivå i nuläget betraktas som begränsad. Denna konkurrens kommer dock troligen att öka i takt med att efterfrågan på förädlade biobränslen ökar, baserat på ett antagande om att inhemska substrat delvis kommer att användas för att möta denna efterfrågan. Därtill kan efterfrågan för oförädlade biobränslen förväntas öka från andra sektorer. Utredningen bedömer därmed att konkurrensen kan komma att hårdna i takt med att den svenska bioekonomin utvecklas. En ökad konkurrens bör välkomnas eftersom det kan leda till en bättre allokering av resurser, affärsutveckling och effektivisering. Det kan därtill antas att "marknadskrafter" kommer att styra substrat till de branscher som har den högsta betalningsviljan. Vissa substrat såsom gödsel är enbart lämpliga för rötning vilket innebär att konkurrensen om dessa substrat från andra användningsområden bör vara mycket begränsad. Det bör även nämnas att biogas från lignocellulosa kan produceras av restprodukter från annan industriell produktion som



baseras på skogsbaserad biomassa (exempelvis från massa- och papperstillverkning eller trävaruindustri). Det finns därmed även möjlighet till synergieffekter genom samproduktion, inte enbart konkurrens.

Med detta sagt kommer även styrmedel påverka inom vilken sektor som substraten används. Exempelvis i vilken grad skogsrester används för att producera antingen gasformiga eller flytande drivmedel. En styrande princip bör vara att inte förfördela en viss sektor, såvida det inte finns legitima skäl för detta, exempelvis sektorspecifika marknadsmisslyckanden och marknadshinder.

### **Att i hög grad förlita sig på import av biodrivmedel bedöms vara riskabelt**

Konsumtionen av biodrivmedel kan förväntas öka globalt samtidigt som efterfrågan på biomassa från andra sektorer kan förväntas öka. Detta kan i sin tur leda till ökade priser på såväl flytande som gasformiga biodrivmedel. Utredningen bedömer därmed att det är riskabelt att i så pass hög utsträckning som i dag förlita sig på importerade biodrivmedel. Det tar förhållandevis lång tid att bygga upp inhemsk produktionskapacitet av biodrivmedel. Om inte konkurrenskraften för inhemsk produktion förbättras bedömer utredningen att möjligheten att uppnå etappmålet för vägtransportsektorn 2030 kommer att försämrats alternativt att kostnaderna för att uppnå etappmålet kommer att öka. Till detta tillkommer behovet av biogas inom industrin och möjligtvis sjöfarten. Med detta sagt innebär inte ökad inhemsk produktion per automatik att bränslet används inom Sveriges gränser och därmed bidrar till måluppfyllelse eftersom bränslet kan exporteras.

### **Marknadspotentialen för biogas**

Det råder en betydande osäkerhet om hur marknadspotentialen för inhemskt producerade förädlade biobränslen kommer att utvecklas framöver. Utredningen bedömer att denna osäkerhet bör hanteras genom att dels acceptera och inkorporera denna slutsats i den fortsatta analysen, dels att nya ekonomiska styrmedel som påverkar biodrivmedelsproduktion och konsumtion bör utformas så att de är

möjliga att anpassa både proaktivt och reaktivt i förhållande till olika omvärldsförändringar.

## 8.2 Inledning

I detta kapitel analyseras biogasens roll i omställningen av det svenska samhället.<sup>3</sup> Inledningsvis presenteras studier av den tekniska produktionspotentialen för biodrivmedel, inklusive biogas. Därefter belyses det troliga behovet av biogas inom vägtransportsektorn, industrin, sjöfarten samt el- och värmesektorerna. Detta följs av ett kort resonemang som berör konkurrens om substrat och möjlighet till samproduktion. Kapitlet avslutas med en kortfattad kvalitativ bedömning av marknadspotentialen för inhemskt producerad biogas.

## 8.3 Potentialstudier bör användas med försiktighet

Det finns en bredd av potentialstudier med varierande antaganden, tidsaspekter och kopplingar till mål. Därtill kan potentialstudier antingen analysera tillförselpotential, teknisk användningspotential eller bådadera. Nedan samlas ett par inledande reflektioner som syftar till att illustrera olika potentialstudiers heterogenitet.

### 8.3.1 Det finns olika potentialbegrepp

Potential är ett mångfacetterat begrepp. Produktionspotential kan exempelvis bedömas ur flera olika perspektiv.<sup>4</sup> Teoretisk potential baseras på uppskattningar av den befintliga och framtida substrattillgången i ett geografiskt område. Social potential tar hänsyn till sociala begränsningar, t.ex. påverkan på medborgares rekreativsmöjligheter. Vid bedömningar av den ekologiska potentialen inkluderas miljöbegränsningar i beräkningen, exempelvis att biodiversiteten inte ska påverkas negativt. Tekno-ekonomisk potential inkluderar tekniska begränsningar såsom tillgängliga skördetekniker och logi-

<sup>3</sup> Detta kapitel bygger till viss del på Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik* (2017/18: RFR13) och Utredningen om styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).

<sup>4</sup> Utredningen om fossilfri fordonstrafik, *Fossilfrihet på väg* (SOU 2013:84).

stiksystem. Marknadspotential bygger på en bedömning av den efterfrågan som finns på den aktuella produkten eller tjänsten. Sammanfattningsvis innehåller de olika potentialbegreppen specifika hinder alternativt faktorer som om de beaktas medför att den sammantagna potentialbedömningen är mer begränsad än exempelvis den teoretiska potentialen indikerar. Det bör därtill tilläggas att vissa potentialstudier använder sig av begreppet praktisk potential. Detta begrepp inbegriper ett antal faktorer som teknik, ekonomi, tid och rum samt sociala faktorer.

### 8.3.2 Potentialstudier bygger på antaganden

Potentialstudier kan analysera dels produktionspotential, dels teknisk användningspotential, även kallat behov i detta kapitel. Dessa studier baseras på ett antal antaganden, såsom exempelvis:

- Befolkningsutveckling.
- Ekonomisk tillväxt.
- Teknisk och processrelaterad utveckling, vilket påverkar kostnader och pris. Både för biogasproduktion och användning samt andra komplementära tekniker såsom elfordon.
- Utveckling av affärsmodeller.
- Konkurrensen om substrat vilken bl.a. påverkas av hur jordbrukssektorn utvecklas samt befolkningens konsumtion av exempelvis animaliska produkter.
- Ändrade transportmönster.
- Jord- och skogssektorns utveckling.
- Klimatförändringar.
- Hållbarhetskriterier såsom biologisk mångfald.

Vilka antaganden som görs medför att det finns inneboende osäkerheter i potentialstudier. En ytterligare faktor som påverkar potentialstudiers tillförlitlighet är vilken tidsperiod som avses. Ju längre fram i tiden en potentialstudie sträcker sig, desto lägre tillförlitlighet har den. Soft-nätverket slår fast att det är mycket komplext att för-

söka skatta potentialer för produktionen av biodrivmedel från olika typer av substrat, och behäftat med stora osäkerheter. Detta gäller inte minst när utvecklingen av en teknik är i sin linda, och nya affärsmodeller och tekniksprång kan förväntas.<sup>5</sup> Det är dessutom svårt att förutspå samhällstrender och politiska beslut. Exempelvis visar Energimyndighetens scenarier *Fyra Framtider – Energisystemet efter 2020* hur olika prioriteringar i samhället kan leda till divergerande resultat.<sup>6</sup> Även studier som analyserar behovet av biodrivmedel för att nå målen till 2030 och 2045 förlitar sig i stor utsträckning på antaganden om trender i transporteffektivitet, energieffektivisering av fordon och en ökad användning av elfordon. Till detta kommer att efterfrågan på biodrivmedel från vägtransportsektorn på sikt kan komma att förskjutas mot flyg, industri och sjöfart.

## 8.4 Teknisk produktionspotential

### 8.4.1 Översiktlig beskrivning av potentialstudier för produktion av biomassa och biodrivmedel från inhemska substrat

#### *Inledning*

Organiskt material i form av olika typer av substrat såsom rester från jord- och skogsbruk, avfall från hushåll eller industrier samt grödor kan användas på många olika sätt, däribland för att producera olika typer av flytande och gasformiga biodrivmedel. Vissa fraktioner av slaktavfall kan exempelvis användas för att producera såväl biogas genom rötning som HVO. Vissa restprodukter från jordbruket är lämpade för såväl etanol- som biogasproduktion genom fermentering respektive rötning. Skogsrester kan användas både för att producera flytande och gasformiga drivmedel såsom biogas från lignocellulosa men kan även användas som insatsråvara i kemikalieindustrin och för att producera kraftvärme. Det bör även nämnas att det finns vissa substrat som främst kan användas för att producera biogas från rötning, exempelvis mat- och livsmedelsavfall, odlingsrester, avloppsslam samt gödsel.

---

<sup>5</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).

<sup>6</sup> Energimyndigheten, *Fyra framtider, Energisystemet efter 2020* (ET 2016:04).

Ett antal studier har granskat produktionspotentialen för bioenergi, biodrivmedel och/eller biogas från inhemska substrat. Syftet med studierna har varierat, vilket i sin tur har påverkat i vilken grad de har fokuserat på biogas. Ett flertal studier har exempelvis valt att inte specificera biodrivmedlets aggregationsform (flytande eller gasformig). Detta medför att följande avsnitt kommer att innehålla en variation av begrepp. Nedan ges en översiktlig beskrivning av ett urval av dessa studier.

### Fossilfrihet på väg

I den s.k. FFF-utredningens betänkande Fossilfrihet på väg från 2013 sammanställdes ett antal studier om inhemska substrattillgångar.<sup>7</sup> Utredningen bedömde att dessa substrat kunde bidra till en ökad biodrivmedelsproduktion med uppskattningsvis 25–30 TWh till 2030, med en ökad potential på sikt.<sup>8</sup> För att uppnå denna tekniska produktionspotential behövde teknikerna för biodrivmedelsproduktion kommersialiseras i syfte att bredda och diversifiera råvarubasen.

### IVL Svenska Miljöinstitutet & Lunds Universitet

År 2017 uppskattade forskare från IVL Svenska Miljöinstitutet och Lunds universitet biodrivmedelsproduktionen i Sverige 2030. Studien inkluderade två scenarier. I den försiktiga respektive ambitiösa uppskattningen bedömdes ungefär 15 respektive 28 TWh biodrivmedel kunna produceras i Sverige 2030.

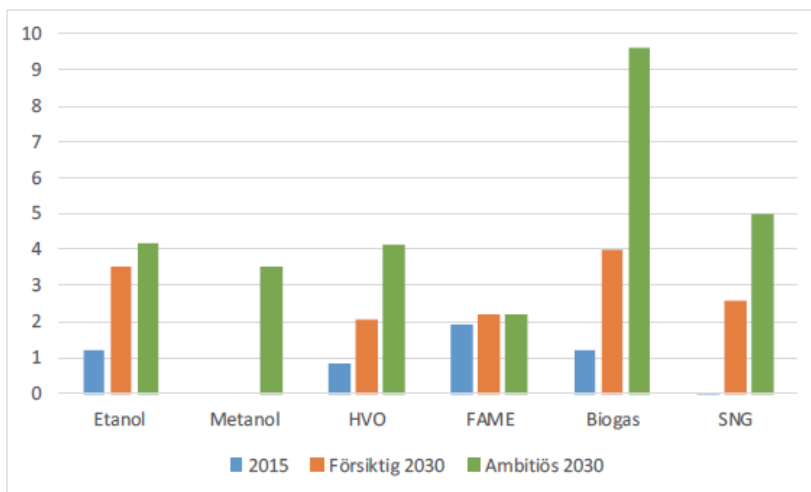
I de båda scenarierna bedömdes biogas från rötning ha störst produktionspotential i jämförelse med andra biodrivmedelstekniker (se figur 8.1). Som mest bedömdes det att 9,5 TWh biogas kan produceras genom rötning. Den största produktionsökningen antogs komma från samröttningsanläggningar och gårdsanläggningar. Användningen av slam från avloppsreningsanläggningar är redan utbyggd och bedömdes därför inte kunna utvidgas i någon större utsträck-

<sup>7</sup> Utredningen om fossilfri fordonstrafik, *Fossilfrihet på väg* (SOU 2013:84).

<sup>8</sup> Hänsyn togs inte till efterfrågan på biomassa från andra sektorer. Studien använde en variation av potentialbegrepp beroende på substrat. För gödsel användes exempelvis ett teknoekonomiskt potentialbegrepp. Ett tekniskt-ekonomiskt-ekologiskt begrepp användes för grot i syfte att säkerställa att biodiversiteten inte påverkas negativt av ett ökat uttag av substrat.

ning. I det försiktiga scenariot bedömdes förgasningsanläggningen Gobigas producera biogas från lignocellulosa med hela sin kapacitet, och det antogs också att ytterligare en anläggning skulle byggas. I det ambitiösa scenariot tillverkas dessutom ytterligare biogas från lignocellulosa. Se figur 8.1 för en illustration av studiens två scenarier.<sup>9</sup> I tabellen nedan står SNG<sup>10</sup> för syngas, dvs. biogas producerad från lignocellulosa.

Figur 8.1 Biodrivmedelstillverkning i Sverige 2015 samt förväntad tillverkning 2030, TWh



Källa: Martin, Michael m.fl. 2017.

## Kungliga Tekniska Högskolan

I en doktorsavhandling från KTH bedömdes den svenska produktionspotentialen för biogas från rötning 2020. I tabell 8.1 presenteras dels den teoretiska potential som presenterades i avhandlingen, dels den praktiska potentialen. I avhandlingen bedöms den praktiska produktionspotentialen för biogas från rötning till runt 7,2 TWh år 2020.<sup>11</sup> Tabell 8.1 illustrerar även hur bedömningen av produktionspotential varierar beroende på vilket potentialbegrepp som tillämpas.

<sup>9</sup> Martin, Michael m.fl., *Assessing the aggregated environmental benefits from by-product and utility synergies in the Swedish biofuel industry*, (2017), Biofuels.

<sup>10</sup> Syngas.

<sup>11</sup> Lönnqvist, Thomas, *Biogas in Swedish transport – a policy-driven systemic transition* (2017) Doktorsavhandling, KTH.

Tabell 8.1 Estimerad produktionspotential för biogas 2020

Substratkategori	Teoretisk potential (GWh)	Praktisk potential (GWh)
Mataavfall	1 300	680
Avfallslam	1 000	890
Restprodukter från industrin	2 000	1 000
Blöta restprodukter från jordbruket	4 200	2 220
Torra restprodukter från jordbruket	8 100	980
Grödor från nedlagd mark	2 840	1 420
Total	19 440	7 190

Källa: Lönnqvist, Thomas, *Biogas in Swedish transport – a policy-driven systemic transition* (2017) Doktorsavhandling, KTH.

## Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola

Forskare från Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och Lunds Tekniska Högskola bedömde 2017 att biodrivmedelspotentialen från restprodukter och avfall från skog, djurhållning, industri och samhälle kan bli 8–11 TWh 2030. För att uppnå denna potential ansågs att tekniken för att producera drivmedel från cellulosa och lignin behövde kommersialiseras.

Ytterligare 4–10 TWh biodrivmedel bedömde forskarna kunna framställas till 2030 från ILUC-fria restprodukter från åkermark.<sup>12</sup> För att denna potential ska realiseras ansåg forskarna att det behöver bli attraktivt att samla in oanvända odlingsrester, att nedlagd mark och mark i träda måste brukas, samt att avkastningen från befintliga gräsvallar behöver öka. Därtill ansåg de att det behövs teknisk utveckling även fortsättningsvis i syfte att öka effektiviteten i omvandlingen av vissa substrat.<sup>13</sup>

<sup>12</sup> ILUC: indirekt förändrad markanvändning, s.k. ILUC-fria råvaror inkluderar oanvända växtrester som ej förväntas leda till att jordbruksproduktion trängs undan, som i förlängning kan leda till indirekta utsläpp av växthusgaser.

<sup>13</sup> Ahlgren, Serina m.fl., *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige – sammanfattning av ett forskningsprojekt vid Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola* (2017), Lunds Universitet.

## Nationella Skogsprogrammet

År 2016 fick professor Pål Börjesson vid Lunds Tekniska Högskola i uppdrag av det Nationella skogsprogrammet att bl.a. uppskatta hur mycket skogsbaserad, jordbruksbaserad och akvatisk biomassa för energiändamål som kunde extraheras. Studien, som var en kunskapsöversikt, fokuserade därmed inte enbart på biodrivmedelsproduktion utan beaktade även avsättning i andra sektorer. De ökade tillförselspotentialer som redovisas i tabell 8.2 baseras på ett ökat uttag av substrat ifrån dagens nivåer. Med ökad tillförsel avses, vad gäller skogsbaserad biomassa, att en större andel grenar och toppar (samt till en mindre del stubbar) som i dag finns tillgängligt i skogen men som inte används i någon sektor utnyttjas. Det ökade uttaget sker i de delar av Sverige där tillgången är stor, samtidigt som hänsyn tas till bibehållen biologisk mångfald. Dessutom ökar den tillgängliga energimängden generellt från skogsbaserade restprodukter genom att mer skog avverkas för användning i andra sektorer (framför allt skogsindustrin). Ökad tillförsel av biomassa avser med andra ord inte att mer skog avverkas för energiändamål, utan att redan befintliga restprodukter tas till vara mer effektivt. Hänsyn är tagen till tekniska, ekonomiska och miljömässiga begränsningar.<sup>14</sup>

Som framgår av tabell 8.2 bedöms uttaget av både skogs- och jordbruksbaserad biomassa för energiändamål kunna öka markant till 2050.

Tabell 8.2 Potentiellt ökad tillförsel av skogsbaserad, jordbruksbaserad och akvatisk biomassa för energiändamål 2019–2030 och 2050, TWh/år

Tekno-ekonomisk & ekologisk potential

Biomassa	2019–2030	2050
Skogsbaserad	24–33	36–50
Jordbruksbaserad	18–20	35–40
Akvatisk	0	0,6–1,5
Totalt	42–53	72–92

Källa: Börjesson (2016) *Potential för ökad tillförsel av inhemsk biomassa i en växande svensk bioekonomi*.

<sup>14</sup> Utredningen styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).



## 8.4.2 Produktionspotentialen för flytande och gasformiga biodrivmedel och biobränslen per substrat

Syftet med detta avsnitt är att ge en överblick över den tekniska potentialen för produktionen av flytande och gasformiga biodrivmedel per substratgrupp: åkermark, skogsbruk och skogsindustri, avfall och akvatisk biomassa. Det bör betonas att biogas kan produceras både genom att röta substrat och genom förgasning av lignocellulosa.

### Substrat från skogsbruk och skogsindustri

Inom segmentet substrat från skogen återfinns substrat från skogsbruket och från skogsindustrin. Från skogsbruket kan följande substrat användas för att producera biogas genom förgasning och pyrolys: rundved, grenar och toppar (grot) och stubbar. Från skogsindustrin kan svartlut samt spån och bark m.m. användas för att producera biogas genom förgasning och pyrolys. Slutligen kan biogas produceras genom rötning av industriellt slam.

Sverige är det land inom EU som har den största skogsarealen i absoluta tal, och tillgången till substrat i form av restflöden från skogsbruket bedöms vara god.<sup>15</sup> Tillgången till olika typer av substrat från skogsbruk, skogs- och trävaruindustri och återvinning är starkt kopplad till utvecklingen i bl.a. dessa sektorer.<sup>16</sup>

Utredningen om fossilfri fordonstrafik bedömde att den största potentialen finnas i skogsbaserad råvara, såsom avverkningsrester och klen stamved.<sup>17</sup> Framöver kan ökad skogstillväxt genom effektivare föryngring och bättre plantmaterial samt behovsanpassad gödsling i kombination med klimatförändringar även ge ett större uttag av skogsråvara för olika ändamål.<sup>18</sup>

Soft-nätverkets myndigheter bedömer att skogsbaserad biomassa kommer att stå för en relativt stor del av den tillkommande poten-

---

<sup>15</sup> Grahn, Maria och Sprei, Frances, *Future alternative transportation fuels. A synthesis report from literature reviews on fuel properties, combustion engine performance and environmental effects* (2015), Energy and Environment.

<sup>16</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).

<sup>17</sup> Utredningen om fossilfri fordonstrafik, *Fossilfrihet på väg* (SOU 2013:84).

<sup>18</sup> Börjesson, Pål m.fl., *Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – Underlagsrapport från F3 till utredningen om FossilFri Fordonstrafik* (f3 2013:13) F3 The Swedish knowledge centre for renewable transportation fuels.

tialen för att producera biodrivmedel. Som har nämnts tidigare anser nätverket dock att ett teknikskifte kommer att krävas där drivmedel från cellulosa och lignin behöver kommersialiseras för att den ökade potentialen för skogsbaserad biomassa ska komma transportsektorn till del.<sup>19</sup> Detta eftersom skogsbaserade biodrivmedel i dag i princip endast utgörs av tallolja och i viss utsträckning etanol från bioraffinaderier, medan biodrivmedel i övrigt i första hand baseras på socker-, olje- och stärkelserika grödor<sup>20</sup> samt från samhällets restprodukter och avfall.

Som nämndes i avsnitt 8.4.1 uppskattades det möjliga ökade uttaget av skogsbränslen till mellan 24 och 33 TWh/år under dagens förutsättningar och när tekno-ekonomiska och ekologiska begränsningar beaktades. Det långsiktigt hållbara uttaget bedöms kunna öka till ca 36–50 TWh/år kring 2050 men med ökade osäkerheter. Givet antaganden<sup>21</sup> bedömer Börjesson att framtida förgasningsanläggningar maximalt skulle kunna producera 16–22 TWh biogas från dagens skogsbränslepotential. I ett längre perspektiv till 2050 skulle potentialen ligga kring 30 TWh.

### Substrat från åkermark

Inom segmentet substrat från åkermark återfinns en bredd av substrat: vall, mellangrödor, grödor från s.k. ekologiska fokusarealer, vall från träda, vall från nedlagd åkermark, spannmålshalm, rapshalm, blast och överskottensilage. Gödsel ingår därmed inte i detta segment. Substrat från åkermark har under lång tid präglats av en diskussion om huruvida produkter från åkermark bör användas för att producera biodrivmedel snarare än livsmedel.

Förnybartdirektivet har nyligen omförhandlats beträffande bl.a. möjligheten att ge stöd till produktionen av biodrivmedel som medför direkta markanvändningseffekter. Medlemsstaterna får göra skillnad mellan olika typer av biodrivmedel från livsmedelsgrödor utifrån bästa tillgängliga vetenskapliga kunskap om indirekta markanvänd-

<sup>19</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel* – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn (ER 2016:30).

<sup>20</sup> Energimyndigheten, *Drivmedel 2018 – Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionspliketen* (ER 2019:14).

<sup>21</sup> Vid termisk förgasning av skogsråvara till biogas bedöms utbytet kunna uppgå till 65–70 procent på energibasis. Den totala energiverkningsgraden kan vara något högre, ca 70–75 procent, genom att även en viss del av samproduceras med biogas. Metanutbytet antas vara 67 procent i genomsnitt.

ningseffekter. Biobränslen från livsmedels- och fodergrödor får högst utgöra 1 procentenhet mer än andelen sådana biodrivmedel i den slutliga energianvändningen inom väg- och järnvägstransportsektorerna i medlemsstaten 2020, och som allra högst 7 procent av energianvändningen i väg- och järnvägstransportsektorerna. Medlemsstaten kan välja att sätta en lägre gräns än denna, men får då bara sänka kravet på 14 procent som anges i artikel 25 med maximalt 7 procentenheter. Andelen biobränslen som har hög risk för indirekt ändrad markanvändning och fodergrödor för vilka en betydande utvidgning av produktionsområdet till mark med stora kollager observeras, får inte överstiga användningsnivån av sådana bränslen i medlemsstaten 2019, såvida de inte är certifierade som biobränslen med låg risk för indirekt ändrad markanvändning. Från den 31 december 2023 till senast den 31 december 2030 ska denna gräns successivt sänkas till 0 procent (artikel 26). Därutöver framgår att om energi från biodrivmedel och flytande biobränslen ska räknas med i det nationella målet måste de hållbarhetskriterier som regleras i artiklarna 17–19 i nuvarande direktiv (artiklarna 29–31 i direktiv 2018/2001) vara uppfyllda.<sup>22</sup> Detsamma gäller för biodrivmedel och flytande biobränsle som ska användas för att uppfylla en kvot för energi från förnybara energikällor, för att uppfylla kravet i artikel 25 i det omarbetade direktivet samt för möjligheten att få finansiellt stöd för användning av biodrivmedel.<sup>23</sup> Detta hindrar dock inte medlemsstaten från att använda mer ILUC-biodrivmedel<sup>24</sup>, men att sådan användning inte kan tillgodoräknas till målet.

En studie från 2017 bedömde att tillgången till ILUC-fri biodrivmedelsråvara från åkermark i Sverige 2030 kommer att vara god, givet att jordbruksproduktionen är snarlik dagens. Studien delade upp ILUC-fria substrat i fyra kategorier.

1. Oanvända växtrester från jordbruket såsom halm och kasserat ensilage.
2. Vall som produceras extensivt på åkermark som i dagsläget är oanvänd.

<sup>22</sup> Se Europaparlamentets och rådets direktiv (EG) nr 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (ombearbetning).

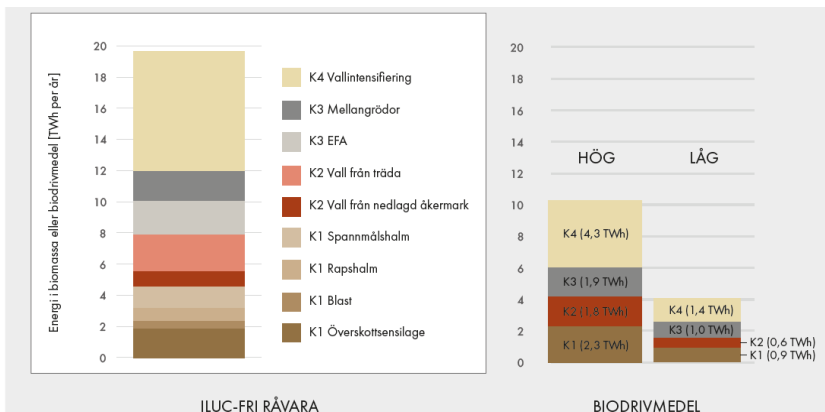
<sup>23</sup> Utredningen om styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).

<sup>24</sup> Indirect land use change. För mer information se [www.europa.eu](http://www.europa.eu)

3. Grödor som produceras på produktiv åkermark i syfte att adressera miljöproblem och som i dagsläget inte används. Dessa grödor produceras i s.k. ekologiska fokusarealer samt mellangrödor.
4. Vall som kan produceras i en större volym genom intensifiering av nuvarande produktion.

Studien bedömde att energiinnehållet i detta substrat kommer att uppgå till 20 TWh 2030. Detta motsvarar en teknisk potential på 10 TWh biogas från rötning eller 4 TWh etanol från fermentering. Skillnaden mellan biogas och etanol beror på varierande utbyten.<sup>25</sup>

Figur 8.2 ILUC-fri biodrivmedelsråvara från åkermark



Källa: Ahlgren, Serina m.fl., *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige* (2017).

## Avfall och restprodukter

Inom segmentet avfall och restprodukter återfinns avfall från livsmedelsindustrin såsom slakteriavfall, matavfall från hushåll, restauranger och andra företag, avloppsslam samt gödsel.

<sup>25</sup> Ahlgren, Serina m.fl., *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige – sammanfattning av ett forskningsprojekt vid Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola* (2017), Lunds Universitet och Prade, Thomas m.fl., *Can domestic production of iLUC-free feedstock from arable land supply Sweden's future demand for biofuels?* (2017) Journal of Land Use Science.

## Gödsel

En rapport från Lunds Universitet<sup>26</sup> har sammanfört litteratur om den svenska tekniska produktionspotentialen av biogas från gödsel som i olika studier har beräknats till mellan 4 och 6 TWh per år.<sup>27</sup> Att studierna kommer till olika resultat beror på att man har gjort olika antaganden gällande exempelvis mängden gödsel som produceras och vilka metanutbyte som kan förväntas. Vissa studier har beräknat den praktiska produktionspotentialen baserat på antaganden om ekonomiska förutsättningar. En sådan studie har bedömt att 1,5–2,6 TWh biogas kan produceras 2030 från gödsel.<sup>28</sup> Andra studier har beräknat den praktiska potentialen till mellan 2,8 och 3,0 TWh.<sup>29</sup>

## Matavfall

Som har beskrivits i avsnittet ovan bedömer en studie att den teoretiska produktionspotentialen för biogas från matavfall är 1,3 TWh 2020, med en praktisk potential på 0,68 TWh. En annan studie har bedömt produktionspotentialen till 2030. Med ett antagande om att målet om minskat matavfall till 2020 uppnås och med en befolkning på 11,4 miljoner bedöms biogaspotentialen från matavfall vara 1,2 TWh 2030.<sup>30</sup>

---

<sup>26</sup> Tufvesson, Linda m.fl., *Miljönytta och samhällsekonomiskt värde vid produktion av biogas från gödsel* (2013) Lunds Universitet, rapport nr 86.

<sup>27</sup> Dahlgren, Stefan, m.fl., *Realiserbar biogaspotential i Sverige år 2030 genom rötning och förgasning* (2013) WSP, Jordbruksverket, *Utformning av stöd till biogas inom landsbygdsprogrammet* (2008) rapport 2008:8, Linné Marita m.fl., *Den svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter* (2008) Avfall Sverige, rapport 2008:02 och Utredningen om jordbruket som bioenergiproducent, *Bioenergi från jordbruket – en växande resurs* (SOU 2007:36).

<sup>28</sup> Dahlgren, Stefan, m.fl., *Realiserbar biogaspotential i Sverige år 2030 genom rötning och förgasning* (2013) WSP.

<sup>29</sup> Energimyndigheten, *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23), Lantz, Mikael och Björnsson, Lovisa, *Biogas från gödsel och vall – analys av föreslagna styrmedel* (2011) Envirum och Linné, Marita m.fl., *Den svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter* (2008) Avfall Sverige, rapport 2008:02.

<sup>30</sup> Prade, Thomas, Björnsson, Lovisa, Lantz, Mikael och Ahlgren, Serina, *Can domestic production of iLUC-free feedstock from arable land supply Sweden's future demand for biofuels?* (2017) Journal of Land Use Science.

### *Avloppsslam*

År 2018 producerades 0,74 TWh biogas från avloppsslam.<sup>31</sup> Med samma antagande om befolkningsökning som ovan bedöms produktionen öka till 0,82 TWh. Denna potentialbedömning är dock lägre än den som redovisas i den avhandling från KTH som refereras ovan. I avhandlingen skattades den praktiska potentialen till 0,89 TWh 2020.

### *Livsmedelsindustrin och övrig industri*

Det finns inte mycket forskning gjord på produktionspotentialen av biogas från livsmedelsindustrin. En studie från 2008 skattade dock produktionspotentialen från livsmedelsindustrin till 1,7 TWh. När fraktioner drogs bort som hade ett högre värde för andra ändamål, t.ex. som djurfoder, bedömdes produktionspotentialen vara 0,8 TWh.<sup>32</sup> Stora förändringar har skett sedan dess, inte minst kring betalningsviljan för fetter från HVO-producenter. Det är därför mycket svårt att bedöma produktionspotentialen från detta segment. Utredningen har inte haft tillgång till underlag som bedömer den tekniska produktionspotentialen från övrig industri.

### *Övergripande analys*

I en underlagsrapport till Utredningen om fossilfri fordonstrafik bedömdes det finnas god tillgång till svenska råvaror i form av avfall och restprodukter för att öka produktionen av framför allt biogas.<sup>33</sup> Potentialen ansågs vara störst för gödsel, men det fanns också potential i industriavfall (t.ex. från livsmedelsindustrin), odlingsrester, matavfall och avloppsslam. Dessa substrat är huvudsakligen lämpliga för rötning med begränsade alternativa användningsområden. Utnyttjas hela den tekniska potentialen från avfall och restprodukter för att producera biogas bedömdes det motsvara 6 TWh, eller ca 7–8 pro-

<sup>31</sup> Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018* (ER2019:23).

<sup>32</sup> Linné, Marita m.fl., *Den svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter* (2008) Avfall Sverige, rapport 2008:02.

<sup>33</sup> Utredningen om fossilfri fordonstrafik, *Fossilfrihet på väg* (SOU 2013:84).

cent av landets drivmedelsförbrukning för vägtransporter 2013, vilket med 2018 års siffror blir 7,2 procent.<sup>34</sup>

### Akvatisk biomassa

Alger och annan akvatisk biomassa kan användas för framställning av biodrivmedel. Alger innehåller ofta mycket kol, vilket är bra för tillverkning av biogas. Sjögräs kan utgöra en potentiell biomassaresurs för drivmedelsproduktion framför allt genom rötning till biogas men också för jäsning eller förgasning.<sup>35</sup> Den tekniska potentialen för alger är stor på längre sikt men tekniken är ännu så länge relativt omogen, både ur ett tekniskt perspektiv och ur ett marknadsperspektiv.<sup>36</sup>

Inom ramen för det s.k. Soft-uppdraget görs bedömningen att endast försumbara mängder akvatisk biomassa kommer att produceras fram till 2030.<sup>37</sup>

### Sammantagen teknisk produktionspotential samt utredningens bedömning

Att beräkna den sammantagna tekniska produktionspotentialen för biogas från inhemska substrat är en metodmässigt utmanande uppgift inte minst eftersom de studier som har refererats ovan inte har använt sig av identiska metoder och antaganden. På grund av skillnaderna i val av metod och användning av olika begrepp bör denna sammanställning användas med försiktighet. Baserat på beräkningar från Börjesson (2016), Ahlgren m.fl. (2017) och Lönnqvist (2017) bedöms den samlade tekniska/praktiska produktionspotentialen för biogas från rötning vara mellan 14,1 och 15 TWh 2030. Den tekniska

<sup>34</sup> Börjesson, Pål m.fl., *Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – Underlagsrapport från F3 till utredningen om FossilFri Fordonstrafik* (f3 2013:13) F3 The Swedish knowledge centre for renewable transportation fuels.

<sup>35</sup> Grahn, Maria och Hansson, Julia, *Prospects for domestic biofuels for transport in Sweden 2030 based on current production and future plans* (2015) Energy and Environment.

<sup>36</sup> Börjesson, Pål m.fl., *Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – Underlagsrapport från F3 till utredningen om FossilFri Fordonstrafik* (f3 2013:13) F3 The Swedish knowledge centre for renewable transportation fuels och Börjesson Pål, *Potential för ökad tillförsel och avsättning av inhemska biomassa i en växande svensk bioekonomi* (2016) Lunds Universitet, rapport nr 97.

<sup>37</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).

produktionspotentialen för biogas från lignocellulosa bedöms vara mellan 16 och 22 TWh 2030.

Tabell 8.3 Teknisk och praktisk produktionspotential för biogas från inhemska substrat

Substratkategori	TWh		Källa
	2020–2030	2045–2050	
Skogsbruk	16–22 teknisk potential	30 teknisk potential	Börjesson 2016
Jordbruk från ILUC-fria substrat	10 teknisk potential	Saknar information	Ahlgren m.fl. 2017 & Prade m.fl. 2017
Avfall, gödsel och restprodukter	4,1–5 praktisk potential	Saknar information	Lönnqvist, 2017 & Ahlgren m.fl. 2013
<b>Totalt:</b>	<b>30,1–37</b>		

Som framgår av avsnittet finns det substrat i både skogs- och jordbruket som inte utnyttjas. Detta beror bl.a. på låg eller icke existerande produktionskapacitet för flytande och gasformiga biodrivmedel. Någon storskalig produktion av biogas från lignocellulosa är ännu inte uppbyggd, som skulle utgöra huvuddelen av potentialen för produktion av biogas från biomassa. Ur ett tekniskt perspektiv är det därmed sannolikt att det över överskådlig framtid kommer att vara produktionskapaciteten för flytande och gasformiga biodrivmedel och inte bristen på råvara som begränsar den inhemska produktionen. Denna slutsats framfördes även av Utredningen om styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget.<sup>38</sup>

## 8.5 Behovet av biogas för att ställa om den svenska ekonomin

### 8.5.1 Inledning

Syftet med detta avsnitt är att ge en översikt över det troliga behovet av biogas för att den svenska ekonomin, i synnerhet vägtransportsektorn, industrin, sjöfarten samt el- och värmesektorerna ska ställa om under de kommande årtiondena. Behovsbegreppet är kopplat till måluppfyllelse, dock ej betalningsvilja. Därför syftar detta avsnitt

<sup>38</sup> Utredningen om Styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).



inte i första hand till att kvantitativt bedöma hur efterfrågan för biogas kommer att utvecklas. Dock nämns bristande betalningsvilja vid ett fåtal ställen där det anses relevant. I slutet av avsnittet förs dock ett kvalitativt resonemang om hur efterfrågan på biogas kan komma att utvecklas framöver.

## 8.5.2 Vägtransporter

### Aktörers syn på biodrivmedlens roll för att uppnå 2030-målet

#### *Behov skattat i förhållande till etappmålet 2030*

Trafikverket estimerade 2016 vilka åtgärder som krävs inom området inrikes transporter för att 2030-målet ska uppnås. Myndigheten tog fram fyra scenarier som dels syftade till att spegla osäkerheten i den framtida utvecklingen, dels skulle illustrera vissa av de handlingsalternativ som finns för att utsläppen ska minska med 60 respektive 80 procent. Scenarierna sammanfattas nedan i tabell 8.4.<sup>39</sup>

Tabell 8.4 Trafikverkets fyra scenarier från 2016

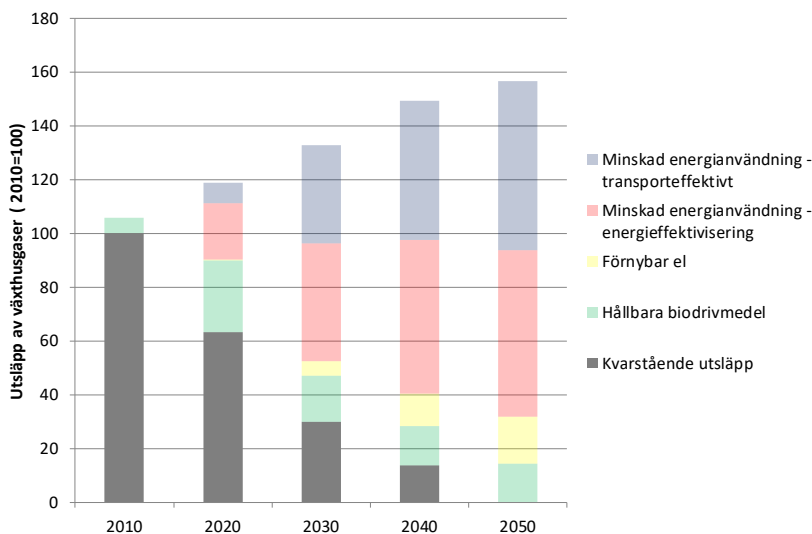
Scenario	Utsläppsminskning till 2030 i procent	Kort beskrivning	Volym biodrivmedel och el
1	60	Mindre ambitiöst scenario. Mål uppnås ej	14 TWh biodrivmedel och el
2	80	Mål uppnås med mycket biodrivmedel	29 TWh biodrivmedel och el
3	80	Mål uppnås med strukturella förändringar i samhället och investeringar i järnväg	17 TWh biodrivmedel och el
4	80	Mål uppnås med mindre person- och godstransporter	17 TWh biodrivmedel och el

<sup>39</sup> Trafikverket, *Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser - ett regeringsuppdrag* (2016:111).

Figur 8.3 nedan illustrerar scenarierna 3 och 4, och Trafikverkets antaganden om hur stor andel av utsläppsminskningarna som ska uppnås genom en minskad energianvändning genom transporteffektivitet och energieffektivisering samt genom användning av elfordon respektive biodrivmedel.

Figur 8.3 Vägtrafikens utsläpp av växthusgaser med och utan åtgärder enligt Trafikverkets klimatscenario 3 och 4

Staplarnas höjd motsvarar utvecklingen utan åtgärder, de gråa fälten återstående utsläpp efter åtgärder



Källa: Trafikverket, PM Minskade utsläpp men snabbare takt krävs för att nå klimatmål (2018).

Forskare vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) och Lunds tekniska högskola (LTH) har utifrån Trafikverkets scenarier bedömt behovet av biodrivmedel 2030. De landade i att det kommer att behövas 13–24 TWh för att Sverige ska kunna nå målet med 70 procent lägre växthusgasutsläpp. Var i intervallet behovet hamnar beror, enligt forskarna, på en avvägning mellan strukturella förändringar, investeringar i infrastruktur och i tekniska lösningar. Deras slutliga bedömning var dock att behovet kommer att hamna på 20 TWh.<sup>40</sup>

<sup>40</sup> Ahlgren, Serina m.fl., *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige – sammanfattning av ett forskningsprojekt vid Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola* (2017).

*Med nuvarande åtgärder nås inte 2030-målet – Mer biodrivmedel behövs*

Vid en första anblick visar Trafikverkets scenarier att den nuvarande användningen av biodrivmedel (inklusive biogas) är tillräcklig för att etappmålet 2030 ska uppnås, men inte 2045-målet.

Som framgår av figur 8.3 inkluderar Trafikverkets scenarier även beräkningar om transporteffektivitet, energieffektivisering och ökad användning av elfordon. Hittills har reduktionstakten dock inte följt Trafikverkets scenarier – under 2018 ökade t.o.m. utsläppen från inrikes transporter, som en följd av att effektiviseringstakten verkar ha avstannat och för att lastbilstrafiken ökade.<sup>41</sup> Klimatpolitiska rådet uppger att Trafikverket i sina senaste scenarier dock räknar med att potentialen för att ytterligare effektivisera bilar och lastbilar är fortsatt stor till 2030. I genomsnitt antas effektiviseringsgraden av personbilar och lätta lastbilar öka med 34 procent och 20 procent för tunga lastbilar. För att uppnå potentialen för personbilar behöver nya fordon i Sverige därför förbättras med 25 procent i snitt till 2025 och med 50 procent till 2030 jämfört med 2021 års nivå. Det är värt att notera att dessa siffror är utöver de effektiviseringskrav som ställs på bilproducenter inom EU. Därtill räknar Trafikverket med att ett mer sparsamt körsätt, bättre hastighetsefterlevnad och mer lätt-rullade vägbeläggningar kan bidra till en ytterligare effektivisering med 15 procent.

Enligt Trafikverkets business as usual-scenario kommer 2030-målet inte att uppnås. Klimatpolitiska rådet framhåller dessutom att utvecklingen när det gäller transporteffektivitet och energieffektivisering inte följer den trend som krävs för att Trafikverkets scenarier ska realiseras.

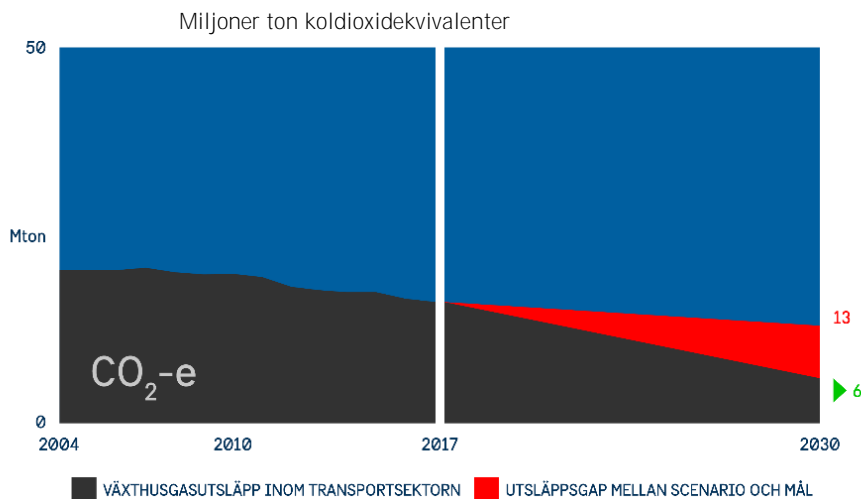
Enligt Naturvårdsverkets senaste scenarier kommer Sverige inte att nå etappmålet till 2030 med de styrmedel som var beslutade t.o.m. halvårsskiftet 2018. För att målet ska nås anser myndigheten att det krävs ytterligare politiska åtgärder. Transportsektorn står för en relativt stor del av utsläppen – cirka hälften av utsläppen som inte ingår i handelssystemet har sitt ursprung i transportsektorn. Därför anser Klimatpolitiska rådet att utvecklingen i transportsektorn är central för att etappmålet 2030 ska nås. Dessutom behöver utsläppen från transportsektorn minska ner till noll efter 2030. Naturvårds-

---

<sup>41</sup> Trafikverket, *PM ökad lastbilstrafik bakom utsläppsökning 2018* (2019-02-21).

verket beräknar att transportsektorns utsläpp kommer minska till ca 13 miljoner ton koldioxidekvivalenter till 2030. Detta medför ett gap på 7 miljoner ton till målnivån som är 6 miljoner ton koldioxidekvivalenter (se figur 8.4). Trafikverket, Naturvårdsverket och Klimatpolitiska rådet anser att det behövs kraftfulla styrmedel och andra politiska åtgärder för att målet ska kunna nås eftersom utsläppen från transportsektorn måste minska i väsentligt snabbare takt än i dag.

Figur 8.4 Historiska utsläpp och scenario för utsläpp från inrikes transporter (exklusive flyg)



Källa: Klimatpolitiska rådet, 2019 Klimatpolitiska rådets rapport (2019).

Vid en närmare studie av Trafikverkets och Naturvårdsverkets scenarier synes nuvarande användning av biodrivmedel, inklusive biogas, inom transportsektorn inte vara tillräcklig för att etappmålet 2030 ska uppnås. Detta om nuvarande trender inom transporteffektivitet, energieffektivisering och användning av elfordon inte förändras. Därtill kan användningen av biodrivmedel behöva öka för att 2045 målet ska uppnås.

Klimatpolitiska rådet bedömer därutöver att om reduktionsplikens indikativa målbanda om 50 procent inblandning till 2030 ska uppnås, skulle användningen av biodrivmedel motsvara 39 TWh 2030, dvs. konsumtionen behöver bli dubbelt så stor som den nuvarande.<sup>42</sup>

<sup>42</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019* (2019).

Det kan därtill tilläggas att Energimyndigheten i ett nytt grundscenario kopplat till reduktionsplikten bedömer att 53 TWh flytande biodrivmedel kommer att behövas för att etappmålet 2030 ska uppnås. Det bör dock tilläggas att till skillnad från i de övriga analyserna ingår även arbetsmaskiner i detta grundscenario.<sup>43</sup>

### Aktörers syn på biogasens roll för att uppnå 2030 målet

Som har redovisats ovan behöver de fossila drivmedlen till stor del ersättas med el och biodrivmedel om etappmålet till 2030 ska nås. Trafikverket understryker att det är en relativt kort tid och att det kommer att krävas en stor kraftsamling från inblandade aktörer. För att omställningen ska bli effektiv krävs att aktörerna samlas kring ett mindre antal alternativ som redan i dag måste vara relativt färdigutvecklade. I de fall de inte kan användas i konventionella drivlinor krävs också att det finns en internationell marknad för fordonen. Trafikverket pekar ut biogas, HVO och el samt i viss mån FAME som relativt färdigutvecklade tekniker. Trafikverket framhåller samtidigt att det också är viktigt att hålla dörren öppen för andra alternativ, t.ex. alkoholer, vätgas och DME.<sup>44</sup>

Även Trafikanalys bedömer att tekniken för gasdrift är mogen; det finns ett globalt intresse för gaslösningar och den tekniska utvecklingen på området kommer förmodligen att fortsätta. Fordon som tankas med biogas är ett långsiktigt hållbart alternativ. Enligt Trafikanalys talar mycket för att tillgången till och priset på gas, i synnerhet biogas, kommer att spela en viktig roll för gasfordonens marknadsutveckling.<sup>45</sup>

Enligt Trafikutskottets rapport kommer flytande och gasformiga biodrivmedel att behöva användas där deras unika egenskaper är nödvändiga. Transportsektorn präglas delvis av en trögrörlighet, och vissa fordon kommer att behöva tankas med flytande drivmedel i många år framöver. Behovet av biodrivmedel kan bli större för tunga fordon än för personbilar eftersom de senare kan ha lättare att ställa

---

<sup>43</sup> Energimyndigheten, *PM Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten* (2019).

<sup>44</sup> Trafikverket, *Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser - ett regeringsuppdrag* (2016:111).

<sup>45</sup> Trafikanalys, *Prognoser för fordonsflottans utveckling i Sverige* (2017:8).

om till eldrift. Å andra sidan är omsättningstiden kortare för t.ex. bussar och lastbilar än för personbilar.<sup>46</sup>

Inriktning på ett visst biodrivmedel förutsätter att det finns ett utbud av fordonsmodeller som kan drivas med detta drivmedel. Eftersom fordon vanligen utvecklas för en global marknad är fordonsutbudet beroende av att det finns en internationell efterfrågan på dessa modeller.<sup>47</sup> Företag som Scania och Volvo, med tillverkning av tunga gasfordon i Sverige, vittnar om en stor och alltjämt växande global efterfrågan på tunga fordon med gasdrift.

### *Lätta vägfordon*

Behovet av biogas i lätta vägfordon sammanhänger till viss del med i vilken grad det är möjligt att leverera flytande biodrivmedel, såsom HVO, till delar av den befintliga lätta fordonsflottan. I och med det stora behovet av biodrivmedel för att uppnå etappmålet 2030 bör dock inte flytande och gasformiga biodrivmedel ses som konkurrenter till varandra utan snarare som komplement. I takt med att den befintliga fordonsflottan byts ut framstår biogas från avfall och restprodukter som ett drivmedel med många fördelar. Tillgången till svenska råvaror är god, utsläppen blir mycket låga i ett livscykelperspektiv och tillverkningen är relativt billig. De senaste åren har dessutom både privata och offentliga medel investerats i ett omfattande nät av tankstationer, och infrastrukturen för tankning förväntas förbättras ytterligare inom de närmaste åren.

Om tekniken för eldrift, batterier och annat kunnande knutet till detta utvecklas snabbt förefaller det å andra sidan inte osannolikt att den nu fossilbränsle drivna lätta bilparken även byts ut mot eldrivna fordon. Tidshorisonten för detta är dock osäker. Eldrift med batterier har hög energieffektivitet och det sker inga utsläpp vid körning. Driftkostnaden är låg och tillgången till förnybar och koldioxidfri el är god i Sverige, även om tillgången till effekt kan vara en begränsande faktor i vissa delar av landet. Kostnaden för och tillgången till

---

<sup>46</sup> Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).

<sup>47</sup> Trafikverket, *Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser - ett regeringsuppdrag* (2016:111).

elfordon kan vara en begränsande faktor liksom även takten i utbyggnaden av produktionskapacitet för batterier samt tillgång till nödvändiga råvaror såsom exempelvis olika mineraler och metaller.<sup>48</sup> Utbyggnaden av laddstationer går snabbt, även om utbudet fortfarande är otillräckligt för att möjliggöra en mer storskalig övergång för de lätta vägfordonen.<sup>49</sup>

I och med det stora antalet fordon och volymen bränsle som berörs av etappmålet 2030 bör det dock även finnas ett betydande behov av biodrivmedel under lång tid framöver. Det bör beaktas att det tar förhållandevis lång tid att byta ut fordonsflottan. Som Klimatpolitiska rådet nämner omsätts fordonsflottan långsamt. En bil i Sverige har en genomsnittlig livslängd på 18 år. Detta innebär att andelen elektrifierade fordonskilometer på svenska vägar fortfarande kommer att vara relativt låg 2030.<sup>50</sup> Förutsättningarna för eldrift kan också ha begränsningar i mer glesbefolkade områden där avstånden är stora. Olika gaslösningar kan då vara ett alternativ.<sup>51</sup>

### *Tunga vägfordon*

För tunga transporter finns det också en potential för biogasdrift. Teknikutvecklingen har kommit långt och det finns en marknad för tunga gasfordon. En fördel när det gäller gasdrift av tunga fordon är att antalet tankställen inte behöver vara lika stort som för personbilar – det kan räcka med ett mindre antal strategiskt utplacerade tankställen för att säkerställa tillgången för buss- och lastbilstrafiken. Tillgängligheten till tankställen blir förstuds avgörande för hur väl användningen kommer att fungera.<sup>52</sup>

Komprimerad biogas (CBG) lämpar sig väl för lokal buss- och lastbilstrafik. Även andra typer av fordon som betjänar ett begränsat geografiskt område såsom renhållningsfordon kan använda CBG.

---

<sup>48</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019* (2019).

<sup>49</sup> Trafikuskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).

<sup>50</sup> Klimatpolitiska rådet, *Klimatpolitiska rådets rapport 2019* (2019).

<sup>51</sup> Trafikuskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).

<sup>52</sup> Trafikuskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).

Flytande biogas (LBG) lämpar sig väl för tunga lastbilar, regional busstrafik och fartyg som på grund av de vanligen långa körsträckorna måste transportera stora mängder drivmedel för den egna framdriften. Som har framgått tidigare i betänkandet är transport av gas i flytande form ofta<sup>53</sup> transportekonomiskt mer fördelaktigt än transport av komprimerad gas (som alltså befinner sig i gasform). Ännu så länge är komprimerad gas dock mycket vanligare i Sverige än flytande.

### *Arbetsmaskiner*

I segmentet arbetsmaskiner, som inte omfattas av 2030-målet, bedömde Elforsk i ett scenario att 10 procent av arbetsmaskinflottan elektrifieras till 2030 och ytterligare 5 procent till 2050. Till 2050 bedömdes hälften av bränslet ha bytts ut till biodrivmedel. Restande energibehov minskar tack vare sparsam körning och energi-effektiviseringsåtgärder.<sup>54</sup> Sweco påpekar dock att denna analys skiljer sig något från enskilda branschens uppfattningar. Exempelvis nämns gruvbranschen som uppskattar att 90 procent av deras arbetsmaskiner kommer att kunna elektrifieras.<sup>55</sup>

## Utredningens bedömning

Mot bakgrund av att etappmålet för transportsektorn till 2030 inte kommer att nås med nuvarande trender och styrmedel bedömer Naturvårdsverket och Klimatpolitiska rådet att behovet av biodrivmedel inom transportsektorn kommer att behöva öka för att målet ska uppnås. Hur stort behovet kommer att vara är svårt att bedöma och påverkas av åtskilliga omvärldsfaktorer. Baserat på nuvarande trender bedömer dock Klimatpolitiska rådet att behovet kommer att öka från dagens ca 20 TWh till 39 TWh.

Utredningen saknar tillräckligt underlag för att bedöma biogasens andel av det ökade behovet. För såväl lätta som tunga vägfordon bedöms dock biogas vara ett av ett fåtal mogna biodrivmedel.

---

<sup>53</sup> Beroende på lokala förutsättningar.

<sup>54</sup> Profu(2013) *Roadmap för ett fossilbränsleoberoende transportsystem år 2030*, Elforsk rapport 12:68.

<sup>55</sup> Sweco, *Klimatneutral konkurrenskraft – kvantifiering av åtgärder i klimatfärdplaner* (2019).



För lätta vägfordon har bi gasen ett antal för- och nackdelar för såväl befintliga som nya fordon. En avgörande fråga som kommer att påverka behovet av lätta bi gasdrivna vägfordon är dock hur snabb utvecklingen av eldrivna lätta fordon kommer att vara när det gäller pris, prestanda och räckvidd. Det är oklart hur snabb elektrifieringen av den lätta fordonsflottan kommer att bli. I och med det stora antalet fordon och den totala bränslevoly men bör det dock finnas ett betydande behov av biodrivmedel under lång tid framöver.

Bi gas, inte minst LBG, är väl lämpad för användning i tunga vägfordon såsom lastbilar och regional kollektivtrafik. Det saknas för närvarande elektrifierade fordon som kan leverera motsvarande tjänst, och det krävs relativt få tankstationer för att LBG ska vara ett fungerande alternativ. Utredningen bedömer därmed att bi gas har en viktig roll inom segmentet tunga fordon, och då inte minst de som används för långväga transporter. Komprimerad bi gas (CBG) lämpar sig även väl för exempelvis lokal buss- samt lastbilstrafik.

Sammantaget bedömer utredningen att behovet av bi gas inom transportsektorn kommer att behöva öka för att etappmålet till 2030 ska nås. Baserat på det underlag som utredningen har till sitt förfogande bedöms det dock utmanande att kvantifiera behovet av bi gas i transportsektorn för att 2030-målet ska nås.

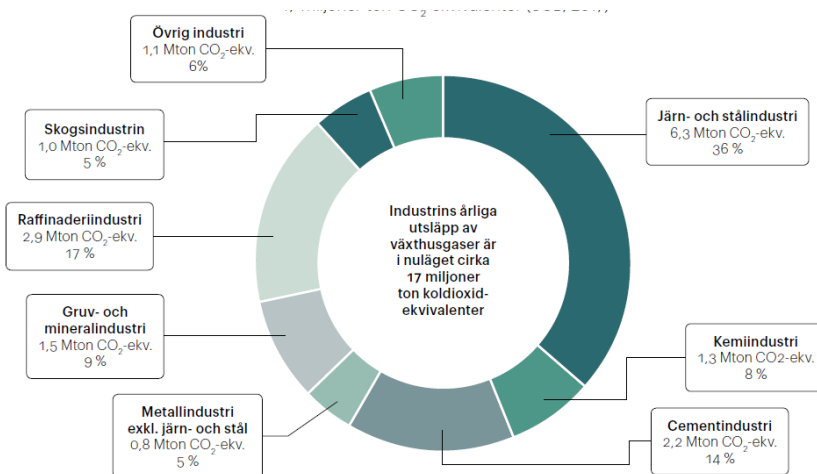
### 8.5.3 Industri

Under 2017 släppte den svenska industrin ut 17 miljoner koldioxid-ekvivalenter (se figur 8.5). Vissa av dessa utsläpp härstammar från konsumtionen av fossila bränslen, såväl fasta och flytande som gasformiga. År 2018 konsumerade industrin ca 6,6 TWh både som in satsråvara och för processändamål. Därtill använder industrin gasol.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> [www.energigas.se](http://www.energigas.se)

Figur 8.5 Industrins utsläpp av växthusgaser 2017, totalt 17 miljoner ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter



Källa: IVA, *Så klarar svensk industri klimatmålen – en delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019)

En rapport publicerad av Kungliga Ingenjörssakademien (IVA) har bedömt hur svensk industri ska klara klimatmålen. Enligt rapporten kommer konsumtionen av el och förädlad biobaserad energi behöva öka med minst 32 TWh respektive 18 TWh till 2045. Sannolikt kommer dock behovet att vara betydligt större.<sup>57</sup> Samtliga industrisektorer som nämns i figur 8.5 bedömer att de kommer att behöva ersätta fossila bränslen med biobränslen.

År 2017 konsumerade industrin 56 TWh biobränslen och 50 TWh el. Rapporten har uppskattat det ökade behovet av förädlade biobränslen och el för att dessa sektorer ska nå klimatmålen. Uppskattningen tar inte hänsyn till energieffektivisering eller förväntad tillväxt. Som kan observeras i tabell 8.5 bedöms behovet av förädlade biobränslen öka med mellan 18 och 32 TWh till 2045. Om den årliga industriella tillväxten antas vara 1 procent ökar behovet till minst 23 TWh förädlade biobränslen.

<sup>57</sup> IVA, *Så klarar svensk industri klimatmålen – en delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019).

Tabell 8.5 Svenska industrins ökade behov av biobränslen och el för att uppnå klimatmål

	Uppskattat ökade behov av förädlade biobränslen 2045 (TWh)	Uppskattat ökade behov av el 2045 (TWh)
Järn- och stålindustri	Cirka 4,5	Cirka 17
Gruv- och mineralindustri	Cirka 2–2,5	Cirka 1–1,7
Metallindustri	Cirka 1–2	Cirka 0–0,5
Cementindustri	Cirka 4,5	Cirka 6–7
Raffinaderiindustri	Cirka 1,5	Cirka 1,6–2,1
Skogsindustri	Cirka 2,4	Cirka 0,3
Kemiindustri	Cirka 0–12,7	Cirka 4,2–22,3
Övrig industri	Cirka 2,1	Cirka 1,5
Summa:	Cirka 18–32	Cirka 32–52

Källa: IVA, *Så klarar svensk industri klimatmålen – en delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019)

Energimyndigheten har uppskattat den ökade tekniska användningspotentialen för biomassa för energiändamål och som råvara för att ersätta fossil råvara inom olika sektorer i Sverige till 2030 respektive 2050. Utredningen har adderat det uppskattade behovet inom kategorierna processindustri, kraftvärme i industri och industriråvara (ersättning av fossil råvara). Till 2030 bedöms behovet vara mellan 12 och 32 TWh. Till 2050 är intervallen 30 till 70 TWh.<sup>58</sup>

Som har beskrivits ovan använder industrin fasta, flytande och gasformiga fossila bränslen. För att ersätta dessa bränslen behöver biobränsle finnas tillgängligt i motsvarande aggregationsformer. I vissa fall kan produktionsprocessen revideras i syfte att övergå från en aggregationsform till en annan. Exempelvis övergår järn- och stålindustrin från att använda flytande fossila bränslen till gasformiga. I samtal med branschföreträdare ses nästa steg vara en övergång från att konsumera naturgas till biogas (s.k. *path dependency*). Ett fåtal industrier har redan påbörjat denna omställning, exempelvis har Höganäs en demonstrationsanläggning för förgasning av biomassa. Omställningen sker dock i förhållandevis liten skala p.g.a. låg betalningsvilja för biogasen. Dock har vissa industrisegment (framför allt livsmedelsindustrin) börjat övergå till att använda biogas. Enligt

<sup>58</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).

IVA kan en fortsatt konsumtion av fossila bränslen inom den svenska industrin förklaras av att kunder på en global marknad saknar incitament för att betala extra för koldioxidneutrala produkter. IVA bedömer dock att kraven att minska utsläppen av växthusgaser kommer att öka i värdekedjan och företag. Därmed kan en tidig omställning innebära en framtida konkurrensfördel. Detta har även diskuterats i kapitel 5.

### Utredningens bedömning

Den svenska industrin m.fl. använde under 2018 ca 9 TWh naturgas och gasol som insatsvara och för processändamål. I samtal med branschföreträdare framkommer en bild av att det finns en till viss del orimlig förväntan på att stora delar av industrins nuvarande användning av fossila bränslen ska kunna ersättas med el. Avsnitt 8.5.3 beskriver den svenska industrins egna bedömningar över hur stor andel av den nuvarande konsumtionen av fossila bränslen som kan ersättas med el respektive biobränslen och biomassa. Som framgår av tabell 8.5 bedömer industrin att dess konsumtion av biobränslen, inklusive biogas, kommer att behöva öka relativt markant.

Om Sverige ska nå sitt klimatmål för 2045 och bibehålla industriell produktion kommer konsumtionen av fossila bränslen att behöva fasas ut. Nuvarande konsumtion av naturgas och gasol kommer i stor utsträckning att behöva ersättas av biogas eller andra typer av förnybara gaser. I vissa fall kan produktionsprocessen revideras i syfte att övergå från en aggregationsform till en annan, exempelvis från gasformiga till flytande bränslen. Sådana investeringar är dock kapitalintensiva och kan medföra produktionsstillestånd, vilket medför att intresset från industrin för sådana åtgärder kan antas vara begränsat.

## 8.5.4 Sjöfart

Inom sjöfarten kommer flytande och gasformiga drivmedel att vara de huvudsakliga alternativen under lång tid.<sup>59</sup> Sedan ett antal år finns det ett ökande intresse inom sjöfarten för drivmedel som minskar svavelutsläpp. Detta har bl.a. inneburit en viss övergång till fartyg som kan drivas med exempelvis naturgas eller metanol (som fortfarande oftast har fossilt ursprung).<sup>60</sup>

När utbudet av biogas ökar och priserna sjunker kan LNG-drivna fartyg på sikt helt eller delvis övergå till detta alternativ, och företrädesvis då biogas i flytande form (LBG). I dagsläget är bränsle som förbrukas i fartyg befriad från energi- och koldioxidskatt.<sup>61</sup> Detta innebär att det finns mycket små incitament att tillverka biodrivmedel för sjöfarten eftersom betalningsviljan är otillräcklig.

Fartyg som drivs med hjälp av batterier har också börjat introduceras. Dessa fartyg går än så länge endast på korta rutter. Det genomförs även försök att driva fartyg med bränsleceller.<sup>62</sup> Det finns även möjlighet att driva fartyg med andra former av biodrivmedel, såsom metanol eller gasol.<sup>63</sup>

## Utredningens bedömning

Sjöfartens användning av bränsle är betydande, inte minst om internationell sjöfart inkluderas. Sjöfartssektorn håller likt delar av industrin på att skifta från konsumtion av olja till naturgas (LNG). Biogas i form av LBG ses som nästa steg, och ett rederi har börjat använda begränsade mängder LBG. Utredningen bedömer att LBG kan vara ett sätt att begränsa sjöfartens klimatutsläpp, inte minst för de sjöfartstransporter som ingår i klimatmålen. Sjöfartssektorn har även börjat experimentera med elektrifierade fartyg, fartyg drivna av bränsleceller samt andra typer av biodrivmedel såsom metanol. Denna utveckling kan förväntas fortskrida. Därtill kommer att fartyg ofta

---

<sup>59</sup> Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).

<sup>60</sup> [www.sjofartstidningen.se](http://www.sjofartstidningen.se)

<sup>61</sup> Trafikutskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).

<sup>62</sup> [www.hydrogeneurope.eu](http://www.hydrogeneurope.eu)

<sup>63</sup> [www.methanex.com](http://www.methanex.com)

har möjlighet att bunkra bränsle där priset är fördelaktigt. Det bör även tilläggas att internationell sjöfart inte ingår i Sveriges klimatmål och därmed bidrar inte biogaskonsumtion inom denna sektor till att klimatmålen uppnås.

Sammantaget kan efterfrågan på biogas från sjöfarten öka på sikt. Utan betydande subventioner bedömer utredningen att användningen av LBG inom internationell sjöfart dock endast kommer att vara marginell. Användning av biogas inom den inhemska sjöfartssektorn kan förväntas öka något mer över tid, baserat på antagande om kravställningar i offentlig upphandling och ett ökat konsumenttryck. Därtill kan konkurrerande tekniker, såsom batteridrift och bränsleceller, långsiktigt konkurrera med gasdrivna fartyg.

### 8.5.5 El- och värmesektorerna

I kapitel 5 framgår det att den samhällsekonomiska nyttan av att använda biogas i småskalig kraftvärmeproduktion är låg eller t.o.m. negativ. För storskalig kraftvärmeproduktion bedöms dock nyttan motsvara ersättning av naturgas i industrin. Därtill kan storskalig kraftvärmeproduktion bidra till att möta den effektproblematik som börjar bli allt tydligare i vissa delar av landet, inte minst i storstadsområdena.

Utredningen har fått uppgifter om att den förändring av kraftvärmebeskattningen som trädde i kraft den 1 augusti 2019 har väckt ett intresse hos vissa kraftvärmeaktörer att använda biogas. Det handlar då främst om importerad sådan eftersom den vanligen är billigare än den som produceras i Sverige. År 2018 använde den svenska kraftvärmesektorn ca 2 TWh naturgas. Det särredovisas dock inte hur mycket av detta som var biogas.<sup>64</sup>

### Utredningens bedömning

Baserat på ett begränsat underlag bedömer utredningen att användning av biogas i den storskaliga kraftvärmesektorn kan vara en delösning för att möta den effektproblematik som har uppmärksamats allt mer under de senaste åren. Det är emellertid svårt att be-

<sup>64</sup> Statistiska Centralbyrån *Kvartalsvis bränslestatistik, 4:e kvartalet 2018 samt året 2018* EN 31 SM 1901.

döma hur denna potentiella efterfrågan kan komma att utvecklas över tid, inte minst p.g.a. det stora antalet övriga faktorer som kommer att påverka utvecklingen på den svenska elmarknaden.<sup>65</sup>

## **8.6 Konkurrens om och synergier kring substrat för biodrivmedelsproduktion och för andra ändamål**

### **8.6.1 Betydande osäkerhet om hur konkurrens och synergi kring substrat utvecklas**

Så vitt utredningen har kunnat utröna finns det inga studier av om det existerar konkurrens om substrat mellan exempelvis biogasproducenter och producenter av flytande biodrivmedel. Under samtal med branschföreträdare framkommer dock en bild av att det förekommer en viss lågskalig konkurrens om enskilda substrat som kan användas för produktion av biogas genom rötning. Beroende på hur den svenska bioekonomin utvecklas kan konkurrensen om vissa substrat förväntas hårdna, i synnerhet för skogsbaserad biomassa som kan användas för produktion av förnybara gaser (inklusive biogas) från lignocellulosa men även för produktion av flytande biodrivmedel och andra produkter. Nedan presenteras resultatet från två studier som har granskat hur behovet av substrat från olika sektorer kan komma att utvecklas. Studierna ger viss inblick i frågan om huruvida tillgången till substrat är tillräcklig för att möta det förväntade behovet, eller om konkurrens om substrat kan komma att bli ett hinder för ökad inhemsk produktion av biogas.

### **Konkurrens om och synergi kring substrat kan förväntas hårdna och utvecklas**

I avsnitt 8.4 redovisades resultat från en studie genomförd av Pål Börjesson åt det Nationella skogsprogrammet gällande produktionspotentialen för biomassa som kan användas för energiändamål. Studien inkluderar även en uppskattning av den tekniska använd-

---

<sup>65</sup> Energikommissionen lyfte dock fram att potentialen för biokraft för el och värmeproduktion kan öka till 40–60 TWh i framtiden. En övergång från naturgas till uppgraderad biogas ses som en av två åtgärder som kan öka potentialen. Se Energikommissionen, *Kraftsamling för framtidens energi* (SOU 2017:02).

ningspotentialen, hädanefter i huvudsak kallad behovet, för energiändamål samt för att ersätta fossil råvara i olika sektorer.<sup>66</sup>

Enligt den ovan nämnda studien bedöms behovet av skogsråvara under kommande decennier öka för produktion av gasformiga och flytande biodrivmedel, för andra energiändamål samt som råvara för petrokemiska produkter i syfte att ersätta fossil olja. En uppskattning är att efterfrågan på biomassa för energiändamål kan komma att öka med 28–34 TWh/år till 2030 (se tabell 8.6). När också potentiell avsättning av biomassa för ersättning av fossil olja som råvara inom petrokemi inkluderas ökar behovet till 40–47 TWh/år. I ett längre perspektiv, kring 2050, kan den tekniska användningspotentialen öka något ytterligare, samtidigt som osäkerheterna också ökar. Studien gör bedömningen att det potentiellt ökade behovet av biomassa för energiändamål motsvarar ungefär den ökade tillförselpotentialen av skogsbränsle<sup>67</sup> kring 2030.

När också behovet av biomassa som råvara inom petrokemi och kemi inkluderas blir behovet större än skogsbränslepotentialen, dvs. det krävs ytterligare biomassa framför allt från jordbruket. Osäkerhetsintervallet beror bl.a. på takten i arbetet med energieffektivisering och när det gäller elektrifiering inom transportsektorn.<sup>68</sup> Studien räknar inte in behovet av biodrivmedel inom luft- eller sjöfartssektorerna.

---

<sup>66</sup> Utredningen om Styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).

<sup>67</sup> Skogsbränsle, som utgörs av i stort sätt oanvänd trädbiomassa, delas upp i primärt skogsbränsle och sekundärt skogsbränsle. Till de sekundära skogsbränslena räknas olika biprodukter från skogsindustrin som inte processats kemiskt såsom sågspån, kutterspån och bark. Till de primära skogsbränslena räknas de avverkningsrester som vid enbart stamskörd blir kvar på avverkningsplatsen i form av grenar och toppar, så kallad grot, avverkningsstubbar samt på olika sätt tekniskt skadat virke som inte kan användas i industrin såsom röt-, brand- och stormskadat virke. Text tagen från Skogsstyrelsen, *Skogsbränsle* (årtal) Skogsskötselserien nr 17.

<sup>68</sup> Börjesson Pål, *Potential för ökad tillförsel och avsättning av inhemsk biomassa i en växande svensk bioekonomi* (2015) Lunds Universitet, rapport nr 97.



Tabell 8.6 Uppskattning av ökad teknisk användningspotential för biomassa för energiändamål och som råvara för att ersätta fossil råvara inom olika sektorer i Sverige till 2030 respektive 2050

Energitjänst	Sektor	2030	2050	Potential	
		Uppskattat genomsnitt (TWh/år)	Intervall (TWh/år)	Uppskattat genomsnitt (TWh/år)	Intervall (TWh/år)
Värme	Fjärrvärme (FV)	-4– -3	-6– -1	-6– -4	-8– -2
	Individuell uppvärmning	0	-2–1	0	-4–1
Fjärrkyla	FV	1	0–2	1	0–2
Elproduktion	Kraftvärme i FV- system	4–5	2–7	2–4	0–6
	Kraftvärme i industri	2–3	0–5	2–3	0–5
Process-energi	Industri	7–8	4–10	17–18	10–25
Biodrivmedel	Vägtransport	18–20	14–27	18–20	12–27
Industri-råvara (ersättning av fossil råvara)	Kemisk och petrokemisk industri	12–13	8–17	28–30	20–40
Totalt – energi		28–34	12–51	34–42	10–64
Totalt – inklusive råvara		40–47	20–68	62–72	30–104

Källa: Baseras på Börjesson Pål, *Potential för ökad tillförsel och avsättning av inhemsk biomassa i en växande svensk bioekonomi* (2016) Lunds Universitet, rapport nr 97.

Baserat på den nyssnämnda studien och genom att exkludera övriga sektorer behov av substrat har de s.k. Soft-myndigheterna beräknat hur mycket biomassa som finns tillgänglig för transportsektorn.<sup>69</sup>

Soft-nätverket bedömde att den ökade bioenergitillförseln var 42–49 TWh/år 2016. Den potentiella ökade avsättningen, inklusive råvara bedömdes vara 40–47 TWh/år 2030, varav 18–20 TWh avsåg biodrivmedel för vägtransporter. Andra sektorer än transporter skulle ta 22–27 TWh i anspråk, vilket i sin tur innebär att 20–22 TWh/år av ytterligare substrat kan tas i anspråk av transportsektorn. När substrat omvandlas till biodrivmedel går en del av energin förlorad. Förlusten varierar beroende på vald process – drop-in drivmedel tenderar att ha en lägre effektivitet än biodrivmedel som baseras på

<sup>69</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).

enkla molekyl, exempelvis biogas. Detta innebär att val av biodrivmedel påverkar volymen drivmedel som kan produceras från tillgängliga substrat. Det totala energiutbytet kan dock skilja mindre mellan olika drivmedel om överskottsvärme eller andra biprodukter tillvaratas i bioraffinaderlösningar. Detta innebär att system med lägre utbyte av biodrivmedel till viss del kan kompenseras om biprodukter tas till vara. I Börjessons analys antogs en omvandlingseffektivitet kring 65 procent, vilket medför att produktionspotentialen för biodrivmedel skattades till 13–14 TWh/år. Med dagens nettoproduktion på 4 TWh innebär detta en total nettoproduktion på 17–18 TWh.

Soft-nätverket betonar att man i den ovan nämnda beräkningen antar att transportsektorn tilldelas de substrat som kvarstår efter det att andra sektorer efterfrågan på substrat har mättats, men att detta inte är ett självklart sätt att fördela substraten. Det finns stora osäkerheter i hur tillgång och efterfrågan på substrat kommer att utvecklas. Exempelvis kan energianvändningen i övriga sektorer effektiviseras i högre grad än gjorda antaganden. Som SOFT-myndigheterna själva anger antas även att andra sektorer kommer att använda biomassa. Detta är inte ett självklart sätt att räkna eftersom flera sektorer saknar starka incitament för att genomföra ett bränslebyte, till skillnad från transportsektorn. Som Utredningen om styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget nämner i sitt betänkande gäller detta bl.a. för den kemiska och petrokemiska industrin som i beräkningarna har en teknisk användningspotential på 12–13 TWh per år 2030. Kemiindustrin kan dessutom i större utsträckning komma att övergå till att använda återvunnen plast. Det är därför tveksamt om dessa sektorer kommer utnyttja den tekniska användningspotentialen till 2030, vilket skulle innebära en större potential för transportsektorn. Det är även möjligt att utbudet av substrat kan öka genom exempelvis ändrad livsmedelskonsumtion. Rapporten analyserade inte heller hur troligt det är att efterfrågan kommer att motsvara behovet/nå de tekniska användningspotentialer som beskrivs för andra sektorer.<sup>70</sup> Dessutom bygger analysen på ett antagande om att all efterfrågan av biomassa ska täckas av inhemskt producerade substrat. Slutligen är det inte givet att en ökad efterfrågan på biodrivmedel och biomassa enbart täcks av svensk produktion som baseras

---

<sup>70</sup> Utredningen om Styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).

på svenska råvaror eftersom dessa råvaror i många fall handlas på en global marknad. De drivmedel eller den biomassa som produceras i Sverige behöver inte heller användas i Sverige utan de kan mycket väl gå på export.

Det bör dock även nämnas att biogas från lignocellulosa kan produceras av restprodukter från andra produkter skapade av skogsbase-rad biomassa. Det finns därmed även möjlighet till synergieffekter genom samproduktion, inte enbart konkurrens.

Sammanfattningsvis är det vanskligt att ange ett tillförlitligt värde för vilken biomassapotential som finns för produktion av biodrivmedel.

### Utredningens bedömning

Konkurrensen om substrat kan i nuläget betraktas som begränsad. Denna konkurrens kommer troligen att öka framöver i takt med att efterfrågan på förädlade biobränslen ökar, med antagandet att inhemska substrat delvis kommer att användas för att möta denna efterfrågan. Därtill kan efterfrågan på biomassa från andra sektorer förväntas öka. Utredningen bedömer därmed att konkurrensen kan komma att hårdna framöver i takt med att den svenska bioekonomin utvecklas. En ökad konkurrens bör välkomnas eftersom det kan leda till en bättre allokering av resurser, affärsutveckling och effektivisering. Det kan därtill antas att ”marknadskrafter” kommer att styra substrat till de branscher som har den högsta betalningsviljan och där specifika substrats kvaliteter tas till vara på bästa sätt utifrån aktuella processtekniker och slutprodukter. Vissa substrat såsom gödsel är enbart lämpliga för rötning vilket innebär att konkurrensen om dessa substrat från andra användningsområden bör vara mycket begränsad. Det finns även möjlighet till synergieffekter genom att samproducera olika produkter från restströmmar, inte minst gällande biogas från lignocellulosa. Det bör därtill beaktas att en del av energin går förlorad när substrat omvandlas till biodrivmedel. Produktionen av biogas tenderar ha en högre effektivitet än drop-in-drivmedel.

Med detta sagt kommer även styrmedel att kunna påverka inom vilken sektor som substraten används. Exempelvis i vilken grad skogsrester används för att producera antingen gasformiga eller fly-

tande biobränslen. En styrande princip bör vara att inte förfördela en viss sektor, såvida det inte finns legitima skäl för detta, exempelvis sektorspecifika marknadsmisslyckanden och marknadshinder.

Som har beskrivits tidigare finns det stora inneboende osäkerheter i potentialstudier. Med detta i beaktande tyder resultatet från de studier som har refererats ovan att det finns en relativt stor tillförselpotential av inhemska substrat. Det bedöms därmed finnas substrat tillgängligt för en ökad inhemsk produktion av biogas, framför allt för användning inom transportsektorn och industrin.

## 8.7 Att i hög grad förlita sig på importerade biodrivmedel bedöms vara riskabelt

Som beskrivs i kapitel 3 har importen av biogas ökat över tid, både i volym och som en andel av den totala konsumtionen.

Inom segmentet flytande biodrivmedel är Sverige beroende av import i hög utsträckning. Ungefär 90 procent av råvarorna till de biodrivmedel som används importeras.<sup>71</sup> Investeringar i ny produktionskapacitet för flytande biodrivmedel har enligt Soft-nätverket hitintills uteblivit p.g.a. bristande konkurrenskraft.<sup>72</sup> Den nyligen införda reduktionsplikten för flytande drivmedel kan dock möjligen leda till investeringar i produktionskapacitet. Nätverket anser dessutom att de identifierade potentialerna enbart kan realiseras om de tekniker som i flera fall enbart återfinns i pilot- och demonstrationskala uppnår kommersiell skala.

Den nuvarande konsumtionen av biodrivmedel i Sverige, både flytande och gasformiga, är därmed starkt beroende av världsmarknadspriser. Det går inte att anta att världsmarknadspriserna på biodrivmedel kommer att vara stabila och inte heller att samtliga substrat som i dag tillåts ingå i biodrivmedel kommer att kunna inräknas även fortsättningsvis. Detta eftersom efterfrågan på biodrivmedel inom EU och andra delar av världen kan förväntas öka. Dessutom

---

<sup>71</sup> Ahlgren, Serina, Björnsson, Lovisa, Prade, Thomas, Lantz, Mikael, *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige – sammanfattning av ett forskningsprojekt vid Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola* (2017), Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30) och Trafikverket, *Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser – ett regeringsuppdrag* (2016:111).

<sup>72</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).

kommer det omarbetade förnybartdirektivets regler om biodrivmedel från vissa råvaror att minska efterfrågan på biodrivmedel från palmolja i EU. Klimatpolitiska rådet skriver följande: ”Endast Sverige och ett fåtal andra länder når i dag upp till EU:s 2020-mål om 10 procent förnybar energi i transportsektorn. För att övriga ska kunna nå målet behöver de under 2019 och 2020 snabbt öka sin användning av biodrivmedel. Detta kommer sannolikt att höja priset och göra tillgången i Sverige mer osäker.”

Denna situation bör även ses i perspektiv av att Sverige har större bioenergiressurser per capita än de flesta länder i världen, vilket pekar mot att Sverige borde kunna bli nettoexportör av biodrivmedel.

## Utredningens bedömning

Utredningen bedömer att konsumtionen av biodrivmedel kan förväntas öka globalt samtidigt som efterfrågan på biomassa från andra sektorer kan förväntas öka. Detta kan i sin tur leda till ökade priser på såväl flytande som gasformiga biodrivmedel. Utredningen bedömer därmed att det är riskabelt att i så pass hög utsträckning som i dag förlita sig på importerade biodrivmedel. Det tar förhållandevis lång tid att bygga upp inhemsk produktionskapacitet av biodrivmedel. Om inte konkurrenskraften för inhemsk produktion förbättras bedömer utredningen att möjligheten att uppnå etappmålet för vägtransportsektorn 2030 kommer att försämrats alternativt att kostnaderna för att uppnå etappmålet kommer att öka. Till detta kommer behovet av biogas inom industrin och möjligtvis sjöfarten. Med detta sagt innebär inte ökad inhemsk produktion per automatik att bränslet används inom Sveriges gränser och därmed bidrar till måluppfyllelse eftersom bränslet kan exporteras.

## 8.8 Det är inte möjligt att värdera biogasens marknadspotential eller att applicera lärlkurvor

### 8.8.1 Inledning

Utredningen hade ambitionen att bedöma den nuvarande marknadspotentialen för biogas i Sverige med rådande styrmedel. Utredningen önskade även att ta fram lärlkurvor för svensk biogas i syfte

att bedöma framtida kostnadsutveckling. I samtal med experter inom området blev dock slutsatsen att underlaget för att göra den typen av bedömning saknas. Detta har i sin tur påverkat möjligheten för utredningen att göra mer detaljerade konsekvensanalyser av det kompletterande styrmedel som föreslås i kapitel 12. I detta avsnitt beskrivs dels utmaningarna med att bedöma marknadspotentialen och ta fram lärlkurvor, dels hur utredningen har hanterat dessa utmaningar i form av en kvalitativ bedömning av biogasens framtida kostnadsutveckling och efterfrågan.

### 8.8.2 Svårt att bedöma marknadspotentialen kvantitativt

I Energimyndighetens *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* från 2010 bedömdes den realiserbara biogaspotentialen uppgå till mellan 3 och 4 TWh per år, baserat på det kostnadsläge och de ekonomiska förutsättningar som gällde 2010.

Det var utredningens ambition att genomföra en uppdaterad kvantitativ bedömning av marknadspotentialen, dvs. att bedöma hur stor andel av den tekno-ekonomiska produktionspotentialen som kan produceras lönsamt med rådande biogaspriser och styrmedel.

Det var även utredningens ambition att försöka värdera huruvida marknadspotentialen kan förväntas öka genom läro- och skaldrivna kostnadsreduceringar i takt med en teoretisk utbyggnad av produktionskapaciteten.

Det visade sig dock att de data som fanns tillgängliga inte medgav denna typ av analyser för biogas som har producerats genom rötning. Orsakerna till detta är främst följande:

- Otillräckligt dataunderlag medför att utredningen inte har tillräcklig insyn i biogasproducenters kostnadsposter inklusive substratkostnader.
- Utredningen har inte tillräcklig insyn i hur distributionskostnader varierar per anläggning och geografiskt över landet.
- I dataunderlaget redovisas inte anläggningars ålder, vilket medför problem med att analysera i vilken grad moderna anläggningar är mer kostnadseffektiva.
- Det saknas en nationell översikt över substratfördelning och tillgänglighet över landet.

- Den svenska biogasmarknaden är geografiskt fragmenterad och tillgången till marknadsinformation är begränsad.

Liknande problem uppdagades för biogas från lignocellulosa. Brisande dataunderlag och teknikens relativa omognad har medfört att utredningen kommit till slutsatsen att det inte är möjligt att göra en tillförlitlig bedömning av marknadspotentialen eller att analysera teknikens möjliga lärlkurva. Detta får i sin tur följande konsekvenser:

- Det blir vanskligt att bedöma i vilken grad och takt som det kompletterande styrmedel som föreslås i kapitel 12 kan bli mer kostnadseffektivt per subventionerad energienhet. Utredningen har därmed inte haft möjlighet att modellera i vilken takt som stödnivån för ny produktion kan förväntas sjunka som en följd av sådana kostnadsminskningar som är ett resultat av skaleffekter, lärande och reducerade riskpremier.
- Det blir utmanande att bedöma i vilken grad ett nytt kompletterande styrmedel kan stimulera till en ökad biogasproduktion - både med rötning- och förgasningsteknik.
- Det begränsar möjligheten för utredningen att sätta ett produktionsmål som fullt ut beaktar producenternas ekonomiska förutsättningar.

### **8.8.3 Kvalitativ beskrivning av faktorer som påverkar kostnadsutveckling**

#### **Inledning**

Även om utredningen inte anser det möjligt att kvantitativt bedöma nuvarande och framtida marknadspotential är det ändå relevant att resonera kring de faktorer som kan förväntas påverka biogasens kostnadsutveckling framöver. I samtal med aktörer har fem huvudsakliga kostnadspåverkande faktorer identifierats. Följande beskrivningar summerar utredningens samtal med aktörer kring dessa faktorer.

### **Teknisk utveckling och standardisering kan driva ned kostnader**

Den teknik som används för att producera biogas genom rötning anses vara relativt mogen. Dock är inte nya biogasanläggningar standardiserade utan de byggs efter platsspecifika förhållanden. Framför allt kan inte biogasanläggningar drivas på ett standardiserat vis utan de behöver beakta de varierande substrat som används och som påverkar produktionsprocessen. Synen bland aktörer varierar när det gäller möjligheterna att sänka produktionskostnader genom teknisk utveckling och förbättrade anläggningar. Det förekommer dock en utveckling av moduler för uppgradering och förvätskning som gör det möjligt för allt mindre anläggningar att investera i sådan teknik. Detta bör i sin tur kunna påverka biogasanläggningarnas lönsamhet eftersom betalningsviljan för uppgraderad och förvätskad biogas är högre än för kraftvärme producerad från biogas. Tekniken som används för att producera biogas genom förgasning är dock inte lika tekniskt mogen. En fortsatt utveckling av förgasningsteknik kan väntas leda till lägre produktionskostnader.

### **Skal- och stordriftsfördelar kan leda till lägre kostnader**

En storskalig utbyggnad av biogasproduktion baserad både på rötning och på sådana tekniker som använder lignocellulosa, kan bidra till positiva inlärningseffekter, skaleffekter och stordriftsfördelar i såväl produktions- som distributionsleden. Som beskrivs i utredningens konsekvensanalys (se kapitel 14), har inlärningseffekter långsiktiga kostnadsreducerande effekter, och kan uppstå både i samband med kapacitetsinvesteringar och vid driften av en biogasanläggning. Det innebär att investeringar i biogaskapacitet i dag reducerar framtida investeringskostnader i samma teknik eller att driftskostnaderna för en ny anläggning minskar över tid. Båda är positiva konsekvenser av att aktörerna lär av sina erfarenheter. En slutsats är därmed att det inte går att vänta på att vissa åtgärder ska bli billigare, utan det är först när investeringarna görs som kostnadsreduktionerna följer. Skaleffekter innebär att en anläggning kan öka sin produktion proportionerligt mer vid ökad användning av insatsvaror. Genom att fördubbla användningen av substrat innebär det exempelvis att en biogasanläggning mer än fördubblar sin produktion av biogas. I många fall är det mer relevant att i stället tala om det närliggande begreppet



stordriftsfördelar. Stordriftsfördelar innebär, lite förenklat, att produktionskostnaden per enhet minskar om produktionsnivån ökar. Om t.ex. en biogasanläggning ökar sin produktion och samtidigt minskar sin produktionskostnad per producerad GWh biogas uppvisar den anläggningen stordriftsfördelar. En begränsande faktor för skal- och stordriftsfördelar är transportkostnader associerade med insamling av substrat.

Skal- och stordriftsfördelar är påtagliga för distributionskedjan av biogas. Till skillnad från inläringseffekter måste dock skal- och stordriftsfördelar utnyttjas under investeringsfasen för att kunna realiseras. Kostnaderna för en specifik anläggning är därmed inte given (som normalt antas i ett statistiskt perspektiv) utan påverkas av den faktiska investeringsnivån, tidsperspektivet, produktionskapacitet, teknikval och styrmedel.<sup>73</sup>

### **Kostnaden associerad med biogödsel kan komma att minska**

Hanteringen, försäljningen och transporten av biogödsel är i dag en väsentlig kostnad för många biogasanläggningar. Kostnaden varierar beroende på transportavstånd och avtal med kunder. Det finns till synes en begränsad betalningsvilja för biogödsel i dag. Kostnaden att hantera biogödsel kan förväntas sjunka om betalningsviljan för denna produkt ökar och/eller om biogasproducenter inför nya affärsmodeller som skapar nya inkomstströmmar. Det finns även alternativa produktionstekniker som minskar vattenmängden i biogödsel och därmed transportkostnader. Detta minskar i sin tur producenternas kostnader.

### **Kapitalkostnader kan minska i takt med ökad mognadsgrad i sektorn**

Utredningens dataunderlag inkluderar inte tillförlitlig statistik över kapitalkostnader. Kapitalkostnader kan dock förväntas variera mellan företag, inte minst mellan större företag, och mindre, tekniks specifika företag. Utredningen har fått indikationer på att vissa företag har höga kapitalkostnader, vilket även delvis kan kopplas till nuvarande marknadssituation och styrmedel. Det kan även förekomma

---

<sup>73</sup> Lundmark, Robert, *Underlagsrapport till Biogasmarknadsutredningen* (2019).

att informationsasymmetri och höga transaktionskostnader leder till högre kapitalkostnader. Om biogassektorn växer och den politiska risken minskar kan kapitalkostnader förväntas sjunka framöver.

### **Substratkostnader kan förväntas öka**

Slutligen kan substratkostnader komma att förändras över tid, och mest troligt då öka. Både som ett resultat av ökad konkurrens mellan biogasproducenter om substrat som enbart lämpar sig till biogasproduktion, exempelvis gödsel, samt om sådana substrat som även kan användas för andra ändamål som exempelvis lignocellulosa och slakteriavfall. En ökad konkurrens bör dock inte ses som något negativt utan tvärtom som en positiv aspekt ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. En ökad konkurrens kan bidra till marknadskonsolidering och till en effektivare användning av knappa resurser.

#### **8.8.4 Kvalitativ bedömning av marknadsutveckling per sektor**

Kortfattat kommer efterfrågan på biogas även fortsättningsvis att påverkas av politiska beslut på såväl nationell nivå som på EU-nivå. Baserat på antagandet om att biogassektorn får fortsatt politiskt och ekonomiskt stöd har utredningen gjort följande bedömningar per sektor.

#### **Transportsektorn**

För att uppnå etappmålet 2030 i transportsektorn kan efterfrågan på biogas förväntas öka. En viss förskjutning i efterfrågan kan dock förväntas där efterfrågan minskar inom segmentet stadsbussar men ökar när det gäller långväga lastbilstransporter och regional buss- trafik. I takt med att elfordonsteknik och andra konkurrerande tekniker såsom vätagasfordon fortsätter att utvecklas kan efterfrågan på biogas eventuellt sjunka på lång sikt.

## Industrin

Inom industrin gör utredningen bedömningen att efterfrågan kommer att öka över tid. I dagsläget möts den ökade efterfrågan av importerad biogas eftersom den är billigare än den som är producerad i Sverige. Beroende på om de styrmedel som rekommenderas av denna utredning implementeras (se kapitel 12) kan efterfrågan förväntas öka än mer. Denna efterfrågan kan då i högre grad mötas av inhemskt producerad biogas.

## Kraftvärmesektorn

Efterfrågan inom kraftvärmesektorn bedöms öka på kort sikt, framför allt drivet av den reviderade kraftvärmeskatten och det konkurrenskraftiga priset på importerad biogas. Utredningen har inte haft möjlighet att värdera huruvida efterfrågan inom denna sektor kan förväntas utvecklas på längre sikt.<sup>74</sup>

## Inhemsk sjöfart

Efterfrågan för biogas inom den inhemska sjöfartssektorn kan förväntas öka över tid. Detta resonemang baseras på antagandet att offentlig upphandling och ett ökat konsumenttryck kommer att driva fram en ökad inblandning av biogas i LNG. Med nuvarande skattenivåer och betalningsvilja bedömer dock utredningen att efterfrågan inom internationell sjöfart alltså vara begränsad om inte ytterligare subventioner tillförs.

## Efterfrågan från andra länder

Till skillnad från Sverige är naturgas ofta en central energibärare i många europeiska länder. Volymen naturgas som efterfrågas är därmed betydande. Beroende på hur olika länder väljer att fasa ut användningen av naturgas kan efterfrågan på biogas komma att öka

---

<sup>74</sup> Energikommissionen lyfte dock fram att potentialen för biokraft för el och värmeproduktion kan öka till 40–60 TWh i framtiden. En övergång från naturgas till uppgraderad biogas ses som en av två åtgärder som kan öka potentialen. Se Energikommissionen, *Kraftsamling för framtidens energi* (SOU 2017:02).

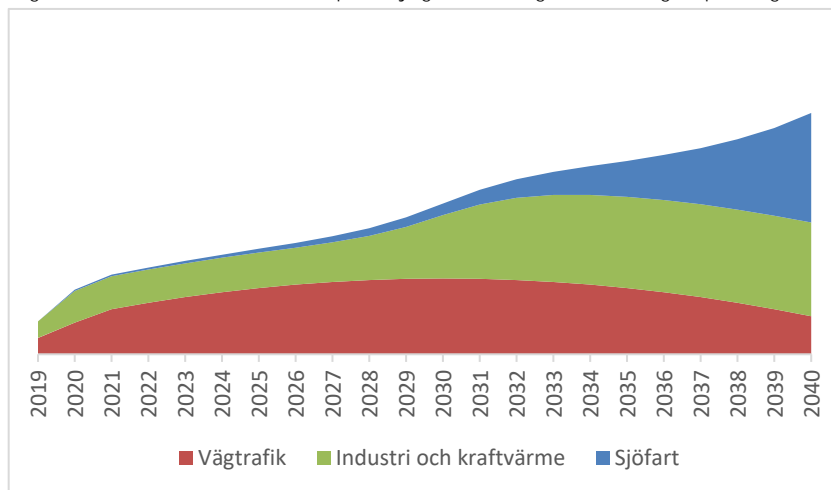
väsentligt. Beroende på i vilken utsträckning dessa länder kan möta denna efterfrågan med egen kostnadseffektiv biogasproduktion påverkar möjligheterna för Sverige att exportera biogas. De olika ländernas val av styrmedel för att gynna den inhemska produktionen är också en faktor som kommer att ha betydelse för vilken roll svenskproducerad biogas kan spela på en allt mer integrerad europeisk biogasmarknad.

## Samlad bedömning

Sammantaget bedömer utredningen att efterfrågan på biogas kommer att öka över tid. I vilken takt detta kommer ske beror på faktorer som beskrivs närmare i kapitel 12 och på om utredningens föreslagna styrmedel och mål för biogasproduktion införs.

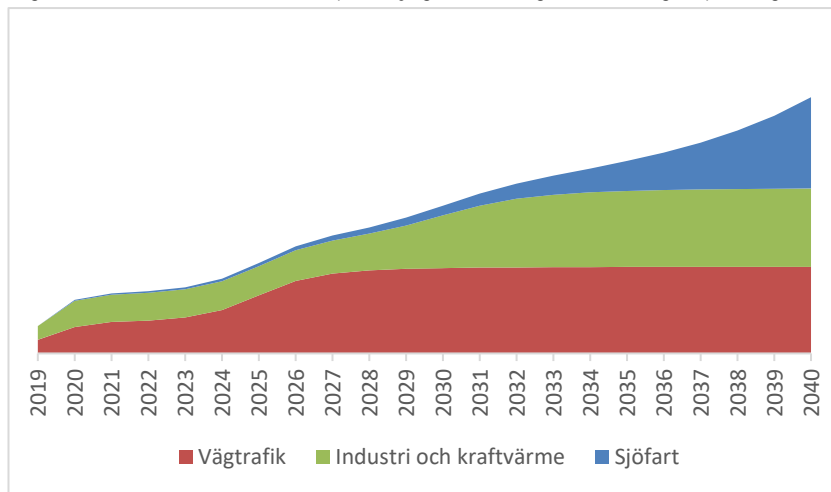
För att illustrera en möjlig utveckling har utredningen tagit fram de två schematiska figurerna nedan (figur 8.6 och 8.7). Av figurerna framgår det att efterfrågan på biogas inledningsvis ökar inom transportsektorn. I figur 8.6 sjunker efterfrågan inom transportsektorn efter en tid medan den förblir stabil i figur 8.7. Detta ska försöka illustrera den betydande osäkerheten om hur efterfrågan på biogas kan komma att utvecklas inom bl.a. transportsektorn.

Figur 8.6 Schematisk bild på möjlig utveckling av efterfrågan på biogas



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

Figur 8.7 Schematisk bild på möjlig utveckling av efterfrågan på biogas



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).



## 9 Biogas i några andra EU-länder

### 9.1 Sammanfattande iakttagelser

Någon form av produktionsstöd är det dominerande valet av ekonomiskt styrmedel för att främja biogassektorn bland EU:s medlemsländer. Produktionsstöden är framför allt inriktade på att främja elproduktion från biogas. Hela 25 EU-länder har sådana styrmedel på plats. En mindre andel av dessa länder stöttar även biogasanvändning inom värme- respektive transportsektorerna.

Produktionsstöden är utformade på olika vis, vilket illustreras av den närmare beskrivningen i detta kapitel av Danmarks, Tysklands och Nederländernas ekonomiska styrmedel.

I Danmark har produktionen av biogas ökat under senare år och denna trend förväntas fortsätta framöver. Samtidigt har mindre och äldre anläggningar ersatts av större och mer effektiva biogasanläggningar. Denna utveckling har drivits dels av en produktionspremie, dels av ett användarstöd som differentieras per sektor. Produktionspremien är reglerad i förhållande till konsumentprisindex och till naturgaspriset. Användarstödet ska stimulera användning av uppgraderad biogas inom transportsektorn och för industriprocesser. Något svagare incitament ges för att använda biogas till att producera värme. Stöden finansieras av den danska statsbudgeten och kostnaderna för staten har ökat snabbt som en följd av sektorns snabba expansion. Ett nytt styrmedel kommer att införas under 2020.

Tysklands biogassektor växte kraftigt från 1990-talet t.o.m. 2014. År 2017 producerade landet ungefär hälften av all biogas och 75 procent av all uppgraderad biogas inom EU. Denna utveckling har till stor del baserats på användning av energigrödor, framför allt majs. Detta tillsammans med höga subventionskostnader har föranlett revideringar av det tyska produktionsstödet i flera omgångar. I dag garanteras gödselbaserade biogasanläggningar som är mindre än 150 kW ett

fast produktionsstöd<sup>1</sup>. För att erhålla stöd behöver nya och befintliga anläggningar större än 150 kW delta i ett auktionsförfarande där nivån på en produktionspremie sätts genom konkurrens. Utbyggnadstakten kontrolleras genom att auktionssystemet har ett tak för hur mycket årlig produktion som får handlas upp. Stöden finansieras genom en avgift som åläggs elkonsumenter.

Den nederländska biogassektorn utvecklades endast marginellt till i mitten av 2000-talet. Med införandet av produktionspremier<sup>2</sup> ökade produktionen av framför allt uppgraderad biogas från större anläggningar. Nederländerna har ett system för att kontrollera utbyggnadstakten. Detta system bygger på att produktionspremien får en årlig budget. Nya producenter har därefter möjlighet att två gånger per år ansöka om att ingå i stödsystemet. Vid beviljad ansökan får producenter stöd i 10 år. Stöden finansieras genom en avgift som åläggs el- och gaskonsumenter. Ett nytt styrmedel kommer att införas under 2020.

Beskrivningen av de tre nämnda ländernas styrmedel kan inte ligga till grund för slutsatser kring bredare trender inom EU. Det finns dock ett antal indikativa observationer som är av betydelse för utformningen av utredningens förslag.

För det första finns ett ökat fokus på att styra mot kostnadseffektiv biogasproduktion. Nederländerna har sedan länge haft detta fokus medan Danmark och Tyskland allt mer anammar detta perspektiv, delvis på grund av ökande totala subventionskostnader. Ett ökat krav på kostnadseffektivitet har delvis resulterat i ett ökat fokus på större biogasanläggningar. I syfte att kontrollera de totala subventionskostnaderna har Nederländerna och Tyskland även infört verktyg för att styra utbyggnaden av biogasanläggningar.

För det andra har Danmark och Tyskland tvådelade syften med utbyggnaden av biogassektorn. Dels producera kostnadseffektiv förnybar energi, dels hantera samhällskostnader förknippade med gödsel. Detta kan leda till en målkonflikt eftersom mindre, gödselbaserade biogasanläggningar inte producerar kostnadseffektiv biogas. Det kan därför vara lämpligt för utredningen att beakta dessa mål vid utformningen av styrmedel, exempelvis genom att differentiera subventionsnivåer och kravställningar beroende på vilket mål som ska uppnås.

---

<sup>1</sup> Även kallad inmatningstariff.

<sup>2</sup> Även kallad inmatningspremie.



För det tredje har Nederländerna gett fördelaktiga subventioner till produktionen av uppgraderad biogas, eftersom elproduktion från biogas inte anses vara kostnadseffektiv. Även i Danmark har uppgraderad biogas på senare tid fått större uppmärksamhet. Tyskland däremot har inte samma fokus på att stimulera produktionen av uppgraderad biogas. Eftersom biogasbaserad elproduktion inte är kostnadseffektiv i jämförelse med exempelvis vindkraft har biogasens legitimitet sjunkit. Detta visar på vikten av att styrmedel differentierar mellan el och uppgraderad biogas, och att den producerade gasen styrs till den användarsektor som ger den största samhällsekonomiska nyttan.

## 9.2 Inledning

Syftet med detta kapitel är att ge läsaren inblick dels i biogassektorns utveckling i några EU-länder, dels att illustrera de olika ekonomiska styrmedel som används och hur de är utformade. Utredningen vill betona att det varit utmanande att finna tillförlitlig och utförlig information om olika länders produktionsdata och styrmedelsutformning. Detta, i kombination med behovet av avgränsning, har betytt att kapitel 9 fokuserar på att beskriva de huvudsakliga ekonomiska styrmedel som syftar till att stimulera ökad produktion av biogas. Utredning vill betona att denna beskrivning inte är uttömmande.

Enligt utredningens direktiv är det lämpligt att kartlägga de styrmedel som används i de länder som Sverige handlar gas med. Sverige importerar biogas från Danmark<sup>3</sup>. Detaljerad statistik saknas men utredningen har fått indikationer på att biogas även importeras från Tyskland och Nederländerna.

Kapitlet inleds med en orientering om biogasproduktion och biogasanvändning i Europa. Därefter följer en beskrivning av hur biogas stöds i Danmark, Tyskland och Nederländerna. Detta följs av en diskussion om övergripande mönster i europeiska länders biogassektorer och valen av ekonomiska styrmedel.

---

<sup>3</sup> Energimyndigheten, *Drivmedel 2017 – Redovisning av uppgifter enligt drivmedelslagen och hållbarhetslagen* (ER 2018:17).

## 9.3 Den europeiska biogasmarknaden

### 9.3.1 Främst produktion av el- och värme

I detta avsnitt ges en översiktlig orientering om den europeiska biogasmarknaden i syfte att ge ytterligare perspektiv på de svenska förhållandena.<sup>4</sup>

Produktionen av biogas har ökat betydligt inom EU under de senaste decennierna, bl.a. som en följd av gynnsamma stödsystem. År 2000 producerades 2,5 miljarder kubikmeter metanekvivalenter biogas vilket kan jämföras med 18 miljarder 2015. Volymen det året motsvarade ungefär hälften av den globala biogasproduktionen.

Den biogas som produceras i EU används främst för produktion av el- och/eller värme. EU är världsledare när det gäller biogasgenererad kraftproduktion. År 2014 svarade Europa för drygt 70 procent av den totala biogasgenererade kraftproduktionen.

År 2015 producerades 127 TJ värme från biogas och 61 TWh el. Ungefär hälften av all biogasanvändning i Europa användes för värmeproduktion.

### 9.3.2 Varierande produktionsförutsättningar

Förutsättningarna för biogasproduktion varierar mycket mellan olika länder i Europa. Det handlar dels om vilken källa eller substrat man använder för produktionen (deponigas, avloppsslam, rötning av avfall eller termokemiska processer). Tyskland är det land som producerar mest biogas i Europa, och svarade under 2015 för ungefär hälften av den totala biogasproduktionen inom EU. År 2015 fanns det närmare 11 000 biogasproduktionsanläggningar i Tyskland, de flesta knutna till gårdar. Näst flest anläggningar fanns i Italien, med ca 1 000 anläggningar. Även de anläggningarna var jordbruksbaserade.

---

<sup>4</sup> Redovisningen bygger på uppgifter från Scarlat, Nicolae m.fl., *Biogas: Developments and perspectives in Europe* (Renewable Energy 129, 2018).

### 9.3.3 Antal anläggningar och deras storlek

År 2015 fanns det ca 17 400 biogasanläggningar i Europa av varierande storlek, allt ifrån små gårdsanläggningar till större samröttningsanläggningar. De flesta anläggningarna är små och återfinns inom intervallet 100–500 kW.

### 9.3.4 Uppgraderad gas och biogas som drivmedel

Att uppgradera biogasen har på senare år växt fram som ett allt vanligare alternativ till rågasbaserad el- och värmeproduktion. EU är den största marknaden i världen för uppgraderad biogas som används som biodrivmedel. År 2015 fanns det 414 uppgraderingsanläggningar inom EU som uppgraderade knappt 7 procent av de 18 miljarder kubikmeter gas som producerade det året. Tyskland är det land som producerar mest uppgraderad biogas följt av Storbritannien och Sverige. Sverige är dock det EU-land som använder mest biogas som drivmedel. Av de 160 miljoner kubikmeter uppgraderad biogas som användes som drivmedel 2015 konsumerades ca 70 procent i Sverige.

Uppgradering av rågasen möjliggör även inmatning på gasnätet. År 2015 var det 305 biogasanläggningar som kunde mata in uppgraderad gas på nätet. 165 av dessa anläggningar låg i Tyskland, men mest uppgraderad biogas matades in i Nederländerna.

## 9.4 Överblick över ekonomiska styrmedel bland EU:s medlemsländer

### 9.4.1 Inledning

En översikt från 2017 över ekonomiska styrmedel riktade till biogassektorn inom EU:s medlemsländer visar att dessa framför allt stöttar biogasanvändning inom elsektorn. Det är endast två EU-länder som inte ger stöd för detta ändamål. Detta kan jämföras med att 10 respektive 12 länder saknar stöd till värme- respektive trans-

portsektorerna.<sup>5</sup> Olika typer av produktionsstöd är den dominerande formen av ekonomiskt styrmedel. Av översikten framgår även att det existerar ett gap mellan de nuvarande produktionsvolymerna och den tekniska produktionspotentialen.<sup>6</sup>

Det bör även nämnas att det råder stor diskrepans när det gäller hur olika länder har utformat sina produktionsstöd och stödvillkor. Nedan ges en översikt över de styrmedel som medlemsländer inom EU använder för att främja biogasproduktion och för användning av biogas inom el-, värme- och transportsektorerna. I syfte att belysa variationen i hur produktionsstöd utformas följs denna genomgång av en mer detaljerad beskrivning av de produktionsstöd som används i Danmark, Nederländerna och Tyskland.<sup>7</sup>

#### 9.4.2 Några begrepp

I flera av de länder som omnämns ovan används ekonomiska styrmedel som inte har förekommit i någon större utsträckning i Sverige. Det handlar exempelvis om fasta produktionsstöd och produktionspremier.

- Med *fast produktionsstöd* menas att en producent erhåller ett garanterat pris per producerad enhet. I fallet med el kallas detta ofta för inmatningstariff och en summa betalas per kWh el som levereras till nätet. För biogas kan enheten i stället vara antingen Nm<sup>3</sup> eller kWh och då avse mängden producerad gas. Subventionen består av skillnaden mellan det garanterade priset och marknadspriset.
- I en *produktionspremie* får producenten ett tillägg (premie) på marknadspriset för enheten i fråga.

När det gäller fasta produktionsstöd och produktionspremier kan betalningsnivån antingen sättas av staten eller genom ett auktionsförfarande. I ett auktionsförfarande får producenterna lämna bud på vilken stödnivå de efterfrågar och konkurrerar med varandra om vem

<sup>5</sup> Notera att informationen angående olika styrmedel är från mars 2017. Det är möjligt att vissa länder har reviderat sina styrmedel efter detta datum.

<sup>6</sup> Kommissionen, *Optimal use of biogas from waste streams - An assessment of the potential of biogas from digestion in the EU beyond 2020* (2017).

<sup>7</sup> Samma källa.

som kan leverera den mest kostnadseffektiva energienheten. Se kapitel 11 för en mer detaljerad beskrivning av dessa styrmedel.

### 9.4.3 EI

Fasta produktionsstöd är det huvudsakliga ekonomiska styrmedlet för att producera el från biogas i Bulgarien, Grekland, Frankrike, Ungern, Irland, Luxemburg, Portugal och Slovakien. I Danmark, Estland, Finland, Kroatien, Nederländerna och Litauen är det produktionspremier som dominerar. En kombination av fasta produktionsstöd och produktionspremier används i Frankrike, Österrike, Tyskland, Italien och Slovenien. Certifikatsystem används i Belgien, Polen, Rumänien och Sverige.<sup>8</sup>

### 9.4.4 Värme

Vissa av EU:s medlemsländer främjar biogasproduktion som används för att producera värme. Tolv länder ger subventioner, sju länder ger lån och fem länder har fördelaktiga skatteregler. Produktionspremier ges i Österrike, Estland, Finland och Nederländerna. I Österrike får kraftvärmeverk även en premie för värmeproduktionen utöver det fasta produktionsstödet som tillämpas.<sup>9</sup>

### 9.4.5 Transportsektorn

Kvotplikt är det vanligaste styrmedlet för att öka användningen av biogas i transportsektorn. I förnybartdirektivet anges en särskild definition av kvoter för förnybar energi<sup>10</sup>. Enligt denna definition är kvoter för förnybar energi ett nationellt stödsystem där det ställs krav på att energiproducenterna låter en viss andel förnybar energi ingå i den energi som de producerar. Alternativt ombesörjer energileverantörerna att en viss andel förnybar energi ingår i den energi som de levererar. I ett tredje alternativ ingår en viss andel energi från

<sup>8</sup> Kommissionen, *Optimal use of biogas from waste streams - An assessment of the potential of biogas from digestion in the EU beyond 2020* (2017).

<sup>9</sup> Samma källa.

<sup>10</sup> I syfte att underlätta för läsaren har utredningen valt att skriva förnybar energi i stället för energi från förnybara energikällor.

förnybara energikällor i den energi som energikonsumenter använder samt att detta inbegriper system där sådana krav kan uppfyllas genom handel med gröna certifikat. Kvotpliktssystem för förnybar energi kan exempelvis gälla förnybara drivmedel, där biogas kan ingå.<sup>11</sup> I december 2016 hade åtta länder infört kvotplikter,<sup>12</sup> dock inte Sverige som har valt att införa en reduktionsplikt för flytande drivmedel. Den svenska reduktionsplikten beskrivs närmare i kapitel 6.

## 9.5 Danmark

### 9.5.1 Biogassektorns utveckling

Danmark anses vara väl lämpat för biogasproduktion som en följd av landets utvecklade jordbrukssektor, liten geografisk yta samt utbyggd gasinfrastruktur.<sup>13</sup> Produktionen av biogas i Danmark har ökat under senare år (se figur 9.1). Enligt Energistyrelsen<sup>14</sup> producerade landet 1 993 GWh uppgraderad biogas 2018. Produktionen baseras till stor del på gödsel. Under samma tidsperiod minskade antalet anläggningar från 196 till 156. De anläggningar som avvecklade sin produktion använde framför allt avloppsslam (17 st) och substrat från jordbruket (16 st). Denna utveckling illustrerar hur mindre och äldre anläggningar ersätts med större och mer effektiva anläggningar.<sup>15</sup>

Ett exempel på denna trend är NGF Nature Energys anläggning i Korskro på sydvästra Jylland. Med en installerad effekt på 45,4 MW är anläggningen en av världens största biogasanläggningar. Anläggningen ska leverera uppgraderad biogas till gasnätet. Företaget som redan driver 10 anläggningar planerar att bygga ytterligare 12 till 17. Anläggningen kommer att vara delägd till 38 procent av lokala jordbrukare, resterande del ägs av företaget Pioneer Denmark Holding.<sup>16</sup>

---

<sup>11</sup> Regeringen, *Kvotplikt för biodrivmedel* (Lagrädsremiss, 2013).

<sup>12</sup> Kommissionen, *Optimal use of biogas from waste streams - An assessment of the potential of biogas from digestion in the EU beyond 2020* (2017).

<sup>13</sup> IEA Bioenergy, *Task 37: Green Gas - Facilitating a future green gas grid through the production of renewable gas* (2018:2).

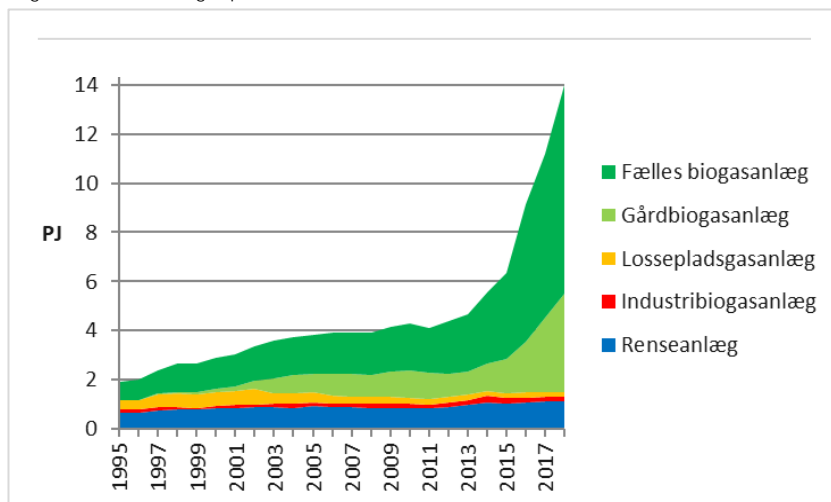
<sup>14</sup> Den danska statens motsvarighet till Energimyndigheten.

<sup>15</sup> European Biogas Association, *Statistical Report 2017* (2017).

<sup>16</sup> IEA Bioenergy, *Task 37: Green Gas - Facilitating a future green gas grid through the production of renewable gas* (2018:2).

Produktionen av biogas förväntas fortsätta att öka i Danmark till ca 5,28 TWh 2020, varav 3,47 TWh förväntas bestå av uppgraderad biogas. Till 2023 förväntas produktionen öka till 6,39 TWh.<sup>17</sup>

Figur 9.1 Biogasproduktion 1995–2018



Källa: Foreningen Biogasbranschen.

## Uppgraderad biogas

Antalet anläggningar som producerar uppgraderad biogas har ökat från en (1) anläggning 2011 till 36 stycken 2019. Danska Energistyrelsen uppskattar att mellan 5 och 10 av dessa har konverterat från biogasbaserad kraftvärmeproduktion till produktion av uppgraderad biogas.

Enligt IEA ses uppgraderad biogas som en värdefull delösning för att ställa om landets transportsektor. Tillräcklig infrastruktur för ändamålet saknas dock i dag, exempelvis byggs det första systemet för att använda biogas i busstrafik.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Business Sweden, *Market Analysis Denmark 2019* (2019).

<sup>18</sup> IEA Bioenergy, *Task 37: Green Gas - Facilitating a future green gas grid through the production of renewable gas* (2018:2).

### 9.5.2 Utveckling av sektorns ekonomiska styrmedel

Den danska staten började stötta biogassektorn som en reaktion på den första oljekrisen under 1970-talet. Inledningsvis gav den danska regeringen skattebefrielse till el- och värmeproduktion. I slutet av 1980-talet införde regeringen en blandning av fasta produktionsstöd och produktionspremier. Stödsystemen reviderades under 2002 och 2003, vilket ledde till att få nya biogasanläggningar byggdes. I syfte att öka biogasproduktionen förbättrade regeringen villkoren under 2008 men på grund av finanskrisen gav reformen liten effekt.

Kompletterande investeringsstöd infördes under 1980-talet. Inledningsvis täckte stödet upp till 40 procent av investeringskostnaden för att sedan sjunka till 30 och sedan 20 procent. Investeringsstödet avvecklades 1997 men återinfördes 2009 och uppgick då till 20 procent av investeringskostnaden.<sup>19</sup> Stödet avvecklades slutligen 2012.

### 9.5.3 Nuvarande styrmedel

År 2012 reviderades återigen det danska stödsystemet för biogas. Stödet består därefter dels av ett produktionsstöd i form av ett fast produktionsstöd och en produktionspremie, dels ett användarstöd.<sup>20</sup> Under 2019 bestod det danska stödsystemet av följande komponenter:

Stöd till uppgradering av biogas och leverans ut på naturgasnätet:

- Produktionspremie för uppgraderad biogas utöver gasmarknadspriset: 39 danska ören/kWh metan.

Stöd till att producera el från biogas:

- Fast produktionsstöd för el producerad från biogas: 104,9 danska ören/kWh el.
- Produktionspremie för el producerad från biogas: 75,2 danska ören/kWh el.

---

<sup>19</sup> European Biogas Association, *Statistical Report 2017* (2017).

<sup>20</sup> Avfall Sverige, *Styrmedel för biogas – Kartläggning av andra länders styrmedel, importgasfrågor och analys av den svenska skattebefrielsen för biogas*, (2017:32).



Stöd till direktanvändning av biogas

- Transporter: 25 danska ören/kWh.
- Industriprocesser: 25 danska ören/kWh.
- Värme: 10,9 danska ören/kWh.

Nedan beskrivs stödsystemets komponenter närmare.

## Produktionsstöd

Tre typer av aktörer är berättigade till det stöd som ges för uppgradering och inmatning på gasnät respektive produktion av el från biogas:

- Ägare av en uppgraderingsanläggning för biogas som levererar biogas till naturgasnätet,
- ägare av en anläggning som renar biogas till stadsgasnät<sup>21</sup> och
- ägare av en biogasanläggning som producerar el som matas in på elnätet.

Produktionsstödet består av tre komponenter som gör att stödnivån varierar från år till år. Den första komponenten, även kallad pristillägg 1, består av ett indexreglerat stöd. Stödet indexuppräknas den 1 januari varje år fr.o.m. 2013.<sup>22</sup> Den andra komponenten består av ett pristillägg som regleras mot naturgaspriset (pristillägg 2).<sup>23</sup>

Den återstående komponenten består av ett stöd som har sänkts årligen sedan 2016 och som kommer att fasas ut helt efter 2019 (pristillägg 3). Under 2017 bestod stödet av 6 danska kronor/GJ, och minskas med 2 danska kronor per år.

---

<sup>21</sup> Avfall Sverige, *Styrmedel för biogas – Kartläggning av andra länders styrmedel, importgasfrågor och analys av den svenska skattebefrielsen för biogas*, (2017:32).

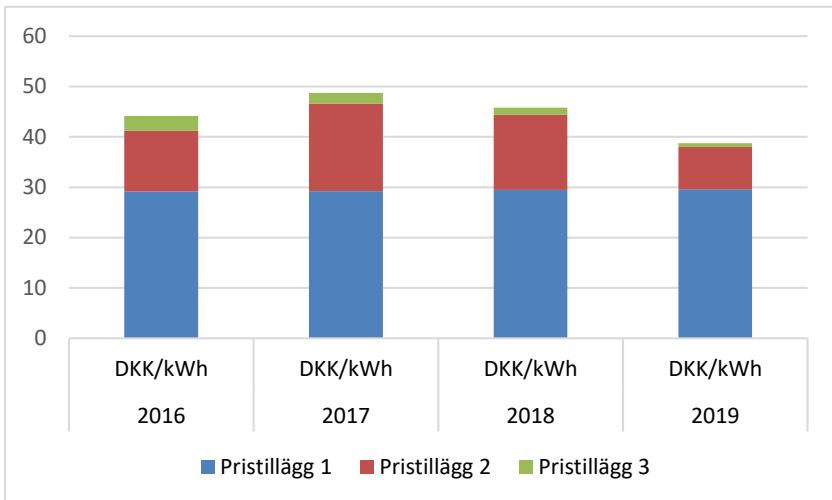
<sup>22</sup> Indexeringen sker på grundval av 60 procent av ökningen i konsumentprisindex föregående kalenderår jämfört med 2007.

<sup>23</sup> Pristillägget indexeras den 1 januari varje år fr.o.m. 2013 i de fall naturgaspriset i DKK/GJ under föregående år är högre än ett grundpris på 53,2 DKK/GJ. År naturgaspriset lägre än baspriset ökas tillägget i motsvarande grad. Vid beräkningen används det genomsnittliga marknadspriset på naturgas under kalenderåret baserat på det dagliga *day ahead* slutpriset i danska kronor per kubikmeter på den danska gasbörsen Gaspoint Nordic A/S, omräknat till DKK/GJ vid gasens lägre värmevärde.

### Uppgraderad biogas

För uppgraderad biogas som matas in på gasnät uppgår stödet 2019 till 39 danska ören/kWh metan. Uppgraderad biogas som tillförs naturgasnätet åläggs att betala koldioxidskatt.<sup>24</sup>

Figur 9.2 Produktionsstöd för uppgraderad biogas i danska kronor  
Danska ören/kWh



Källa: Energistyrelsen ([www.ens.dk](http://www.ens.dk)).

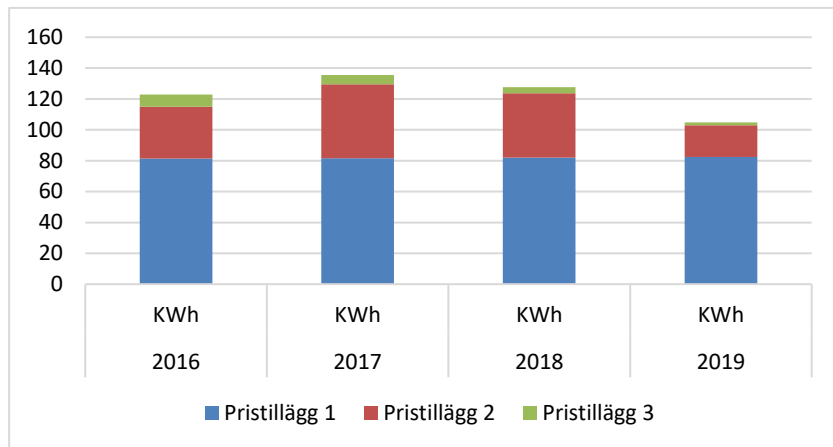
### Produktion av el från biogas

El som produceras från biogas kan antingen få stöd av ett fast produktionsstöd eller en produktionspremie som läggs på elpriset. Enligt Energistyrelsen får producenter av biogasbaserad el årligen välja vilken typ av stödform de vill ta del av.<sup>25</sup> Producenter som omfattas av det fasta produktionsstödet fick 104,9 danska ören/kWh under 2019 medan producenter som valde att ingå i produktionspremien fick 75,2 danska ören/kWh utöver elpriset.

<sup>24</sup> [www.ens.dk](http://www.ens.dk)

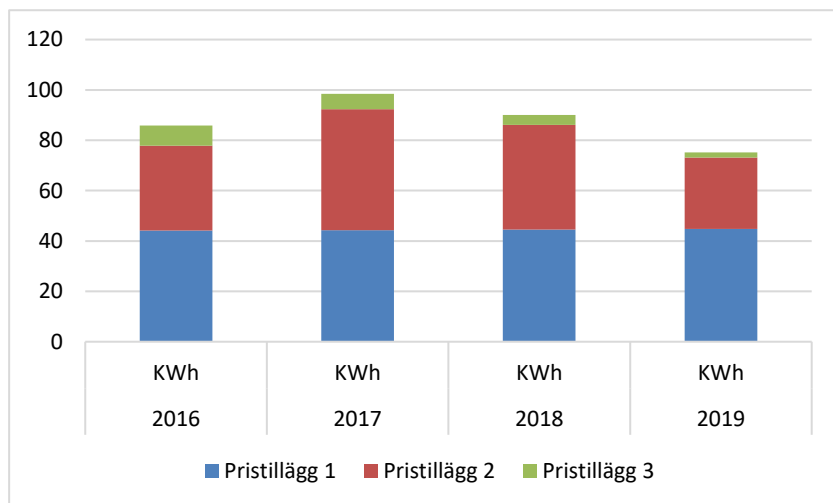
<sup>25</sup> [www.ens.dk](http://www.ens.dk)

Figur 9.3 Fast produktionsstöd för el producerad från biogas  
 Danska ören/kWh



Källa: Energistyrelsen (www.ens.dk).

Figur 9.4 Produktionspremie för el producerad från biogas  
 Danska ören/kWh



Källa: Energistyrelsen (www.ens.dk).

### *Certifikat*

Producenter av uppgraderad biogas som matas in på gasnätet erhåller biogascertifikat. Syftet med certifikaten är att säkerställa att den mängd energi som certifikaten representerar inte har sålts till en annan konsument. Certifikaten möjliggör även för användare av biogas att erhålla information om gasens ursprung.<sup>26</sup> Det enda sättet att ta ut uppgraderad från gasnätet är genom annullering alternativt inhandling av certifikat. När uppgraderad biogas exporteras annulleras certifikaten.

### **Stöd till direktanvändning av biogas**

Tre typer av verksamheter är berättigade användarstöd:

- Verksamhet som säljer gas till slutanvändare inom transport.
- Verksamhet som använder biogas för industriprocesser.
- Verksamhet som använder biogas för värmeproduktion.

Stödet består av ett minimipris alternativt ett pristillägg beroende på hur gasen används, och beloppet varierar mellan de tre beskrivna verksamhetsområdena transport, industriprocesser och värme.

Likt de andra stöden består användarstödet av tre komponenter (pristillägg) som beräknas på ett liknande sätt som för produktionsstöden ovan. Dessa stöd får ej kombineras med stöd till uppgradering och sådan inmatning på gasnät som är beskrivet i avsnittet ovan.

### *Användarstöd till transporter*

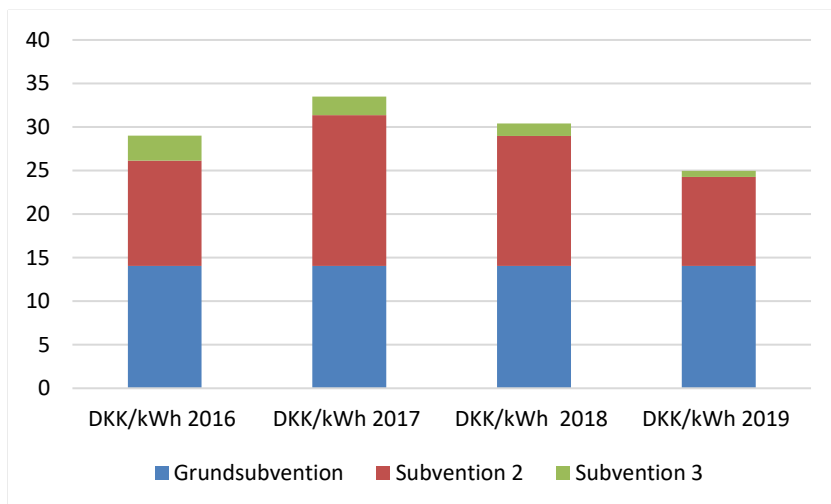
Detta stöd ges till de som säljer fordonsgas direkt till slutkund. Stödet består av tre komponenter: en grundsubvention, subvention 2 och subvention 3 (se figur 9.5).

---

<sup>26</sup> Energinet, *Model paper for rules for Biomethane Certificates in Denmark, version 1.2.* (2017).

Figur 9.5 Användarstöd till transporter

Danska ören



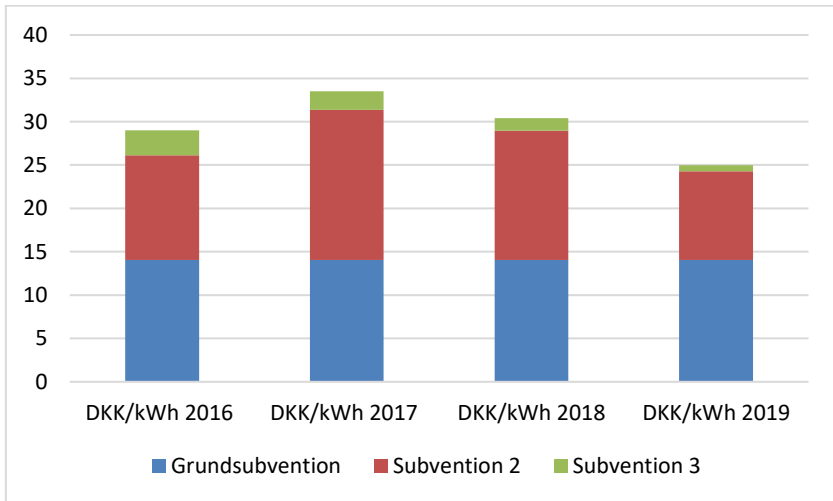
Källa: Energistyrelsen ([www.ens.dk](http://www.ens.dk)).

### *Användarstöd till industriprocesser*

Stödet ges till industrier som nyttjar biogasen för sådana processändamål som exempelvis uppvärmning, sterilisering, pastörisering, förångning och kondensation. Dessutom ges stödet till biogasproducenters användning av biogas i deras utrustning, t.ex. pannsystem, motorer för kraftproduktion samt bearbetning. Slutligen betraktas biogasbaserad el som el för processändamål om den används för drift av maskiner, datorutrustning samt pumpar och fläktar.

Likt användarstödet till transporter består stödet till industriprocesser av tre komponenter (se figur 9.6).

Figur 9.6 Användarstöd till industriprocesser  
Danska ören

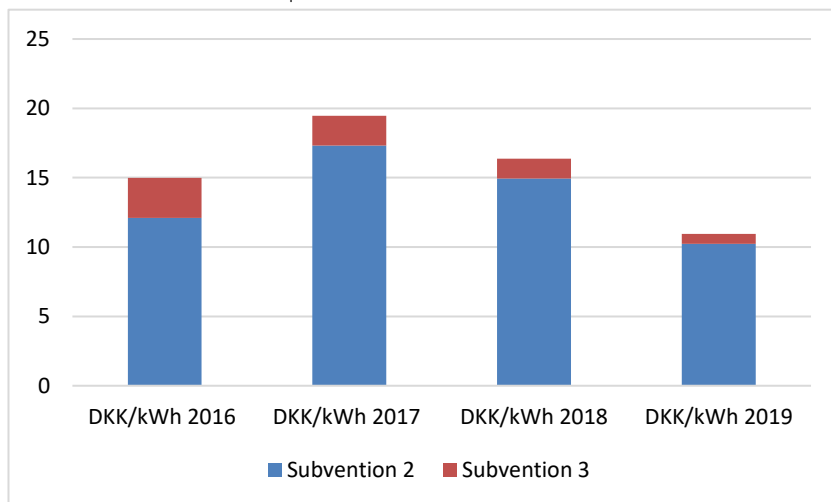


Källa: Energistyrelsen ([www.ens.dk](http://www.ens.dk)).

### *Användarstöd till värmeproduktion*

Stödet ges till verksamheter som använder biogas för att producera värme och komfortkyla. Detta inkluderar bl.a. användning i vissa tillverkningsprocesser som inte omfattas av stödet till industriprocesser. Till skillnad från användarstöden till transporter och industriprocesser består användarstödet till värmeproduktion enbart av komponent två och tre (se figur 9.7).

Figur 9.7 Användarstöd till värmeproduktion  
Danska ören per kWh



Källa: Energistyrelsen ([www.ens.dk](http://www.ens.dk)).

## Det danska biogasstödet och EU:s statsstödsregler

Danmark informerade kommissionen om det föreslagna stödsystemet hösten 2012. Vintern 2015 godkände kommissionen stödsystemet. Enligt kommissionen planerar Danmark att använda stödet till 2032. Danmark behöver dock meddela kommissionen vart tionde år om de vill fortsätta med stödet.<sup>27</sup> Danmark behöver dessutom årligen lämna in s.k. överkompensationsberäkningar.

## Finansiering av nuvarande styrmedel

Inledningsvis beräknades den årliga kostnaden till ca 400 miljoner danska kronor.<sup>28</sup> I ett senare dokument specificerades den förväntade kostnaden för användarstödet till industriprocesser till mellan 10 och 100 miljoner danska kronor per år. Stöd till andra energiända-

<sup>27</sup> Kommissionen, *State aid SA.35485 2012/N – Denmark Aid for all forms of biogas use – A*, Brussels 14.11.2013 C(2013) 7726 final och Kommissionen, *State Aid SA.36659 2013/N – Denmark Aid for all forms of biogas use – B*, Brussels 16-12-2015 C(2015)9022 final.

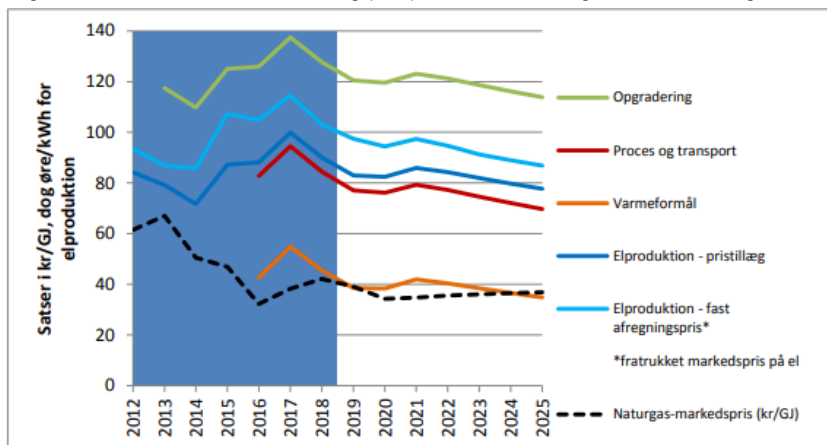
<sup>28</sup> Kommissionen, *State aid SA.35485 2012/N – Denmark Aid for all forms of biogas use – A*, Brussels 14.11.2013 C(2013) 7726 final.

mål beräknades till mellan 10 och 40 miljoner danska kronor per år. Slutligen förväntades kostnaden för att stötta biogasanvändning i transportsektorn till mellan 0 och 40 miljoner danska kronor per år.<sup>29</sup>

År 1998 infördes en s.k. Public Service Obligation (PSO) för att finansiera dåvarande ekonomiska styrmedel. En PSO kan liknas vid en fond. Fonden finansierades av en avgift som ålades energikonsumenter. Det danska Folketinget beslutade dock 2016 att PSO:n skulle avvecklas till 2022. Finansieringen av de ekonomiska styrmedlen övergår under den här perioden till statsbudgeten.

Som framgår av figur 9.8 nedan har den statliga subventionskostnaden för att producera el från biogas fluktuerat över tid räknat per energienhet. Kostnaden per producerad energienhet förväntas sjunka under kommande år. Trots sjunkande kostnader per energienhet ökade den totala subventionskostnaden mellan 2013 och 2017 på grund av ökad produktion.

Figur 9.8 Kostnadsutveckling per producerad energienhet från biogas



Källa: Energistyrelsen.

#### 9.5.4 Reform av ekonomiska styrmedel

År 2020 kommer ett nytt ekonomiskt styrmedel införas i enlighet med 2018 års energiöverenskommelse mellan en bred majoritet av partier i Folketinget. Enligt överenskommelsen bör stödet till pro-

<sup>29</sup> Kommissionen, *State Aid SA.36659 2013/N – Denmark Aid for all forms of biogas use – B, Brussels 16-12-2015 C(2015)9022 final.*



duktionen av el från biogas minska eftersom det kommer att införas krav på att biogasen ska vara konkurrenskraftig mot andra förnybara energitekniker, däribland vindkraft.<sup>30</sup>

Det nuvarande ekonomiska styrmedlet är framför allt fokuserat på att stötta produktionen och användningen av uppgraderad biogas från rötning. Det nya styrmedlet kommer dock troligen även omfatta andra typer av förnybara gaser. Det nya stödet ska gälla i 20 år och dess årliga budget kommer vara satt till maximalt 240 miljoner danska kronor. Medlen kommer att fördelas genom auktionsförfarande. Auktionerna kommer att hållas 2021–2023. Därefter är inga ytterligare auktioner inplanerade.<sup>31</sup> Om teknikspecifika auktioner hålls kommer dessa öppna upp för producenter av bl.a. vätgas och metan från förgasningsanläggningar.<sup>32</sup> Värt att notera är att all biogasproduktion som initierats före den 31 december 2019 kommer att erhålla stöd enligt det nuvarande ekonomiska styrmedlet.

## 9.6 Tyskland

### 9.6.1 Biogassektorns utveckling

Den tyska biogassektorn växte under 1990-talet fram till 2014. År 2015 producerades 91,3 TWh biogas i landet. Detta kan jämföras med produktionen i Sverige som uppgår till ca 2,3 TWh.

Av de 91,3 TWh som generades från biogas bestod 2016 9,4 TWh (ca 10,3 procent) av uppgraderad biogas, som producerades i 196 anläggningar. Utbyggnaden av anläggningar för uppgraderad biogas följer trenden i den tyska biogassektorn som helhet. Mellan 2011 och 2014 ökade produktionen av uppgraderad biogas kraftigt, som en följd av att antalet anläggningar ökade från 87 till 178. Mellan 2014 och 2016 togs endast 18 ytterligare anläggningar i bruk. Produktionsutvecklingen har till stor del speglat att allt färre anläggningar har tagits i bruk.<sup>33</sup> Majoriteten av den uppgraderade biogasen distri-

---

<sup>30</sup> *Energy agreement of 29 June 2018* (Den danska energiöverenskommelsen) (2018).

<sup>31</sup> Business Sweden, *Market Analysis Denmark 2019* (2019).

<sup>32</sup> Skriftlig kontakt med Energistyrelsen.

<sup>33</sup> European Biogas Association, *Statistical Report 2017* (2017).

bueras via naturgasnätet och används huvudsakligen för att producera el och värme i kraftvärmeverk och dyligt.<sup>34</sup>

Den snabba utbyggnaden av biogasproduktion i Tyskland medförde att landet 2017 stod för hälften av den totala produktionen av biogas i Europa samt ca 75 procent av den totala produktionen av uppgraderad biogas i Europa.<sup>35</sup>

Den kraftigt utbyggda biogasproduktionen, dess kostnader och en betydande användning av energigrödor har bidragit till att den tyska staten på senare år har reviderat styrmedlen i syfte att minska utbyggnadstakten och styra om substratanvändningen. Som framgår nedan ledde utbyggnaden till att subventionskostnaderna ökade samtidigt som en debatt blossade upp kring hållbarheten i att använda energigrödor till biogasproduktion. År 2016 baserades drygt hälften<sup>36</sup> av biogasproduktionen på energigrödor<sup>37</sup>. För uppgraderad biogas stod energigrödor för 77 procent<sup>38</sup> av det substrat som användes. Efterfrågan på energigrödor gjorde att under 2015 användes ca 8 procent av den tyska jordbruksmarken för produktion av dessa grödor.<sup>39</sup>

### 9.6.2 Utveckling av sektorns ekonomiska styrmedel

År 1991 infördes en federal reglering som gav förnybar el förtur till nätet.<sup>40</sup> År 2000 infördes ett fast produktionsstöd som gällde i 20 år.<sup>41</sup> År 2004 reviderades stödformen, bl.a. genom att en premie gavs till anläggningar som använde energigrödor.<sup>42</sup> Stödet differentierade även mellan biogas från biomassa, avloppsslam respektive deponier.

År 2009 genomfördes nya revideringar. Premien för energigrödor förändrades, och dessutom infördes en ny premie för användning av gödsel i biogasanläggningar.<sup>43</sup> Syftet med denna premie var att öka

---

<sup>34</sup> Avfall Sverige, *Styrmedel för biogas – Kartläggning av andra länders styrmedel, importgasfrågor och analys av den svenska skattebefrielsen för biogas* (2017:32).

<sup>35</sup> European Biogas Association, *Statistical Report 2018* (2018).

<sup>36</sup> Exklusive slam och deponi samt uttryckt i vikt.

<sup>37</sup> Främst majs.

<sup>38</sup> Exklusive slam och deponi samt uttryckt i vikt.

<sup>39</sup> European Biogas Association, *Statistical Report 2017* (2017).

<sup>40</sup> Stromeinspeisungsgesetz.

<sup>41</sup> Se lagen om förnybar energi (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG).

<sup>42</sup> Baloussu, David, *An analysis of current and future electricity production from biogas in Germany* (2018), doktorsavhandling, Karlsruherinstitutet för teknologi.

<sup>43</sup> Baloussu, David, *An analysis of current and future electricity production from biogas in Germany* (2018), doktorsavhandling, Karlsruherinstitutet för teknologi.

användningen av gödsel som substrat och därigenom undvika den negativa klimatpåverkan som gödsel har när det inte behandlas.

År 2012 reviderades den tyska lagen om förnybar energi (EEG) återigen.

- Incitamenten för mindre gödselbaserade biogasanläggningar förbättrades. I praktiken innebar detta att höga subventioner gavs till anläggningar med en effekt under 75 kW, vars substrat bestod av minst 60 procent gödsel.
- Premien för energigrödor ändrades.
- Nya anläggningar fick inte längre ta del av det fasta produktionsstödet. I dess ställe infördes en produktionspremie.<sup>44</sup> I det nya systemet var subventionen något högre. I tider av högt utbud av el fick nätooperatörer dock rätt att koppla bort biogasproducenter i syfte att stabilisera elnätet. Vid en sådan händelse får de berörda biogasproducenterna ekonomisk ersättning, men i praktiken händer det sällan att biogasproducenter kopplas bort från elnätet. En årlig flexibilitetsbonus gavs för att kompensera för produktionsbortfall.<sup>45</sup>

Syftet med 2012 års reformer var att öka marknadsintegreringen av biogasproducenter genom att göra dem mer känsliga för efterfrågan och pris. Dessutom var syftet att få så många biogasanläggningar som möjligt att installera sådan teknik som är nödvändig för att de ska kunna tillhandahålla reglerkraft.<sup>46</sup>

År 2014 förstärktes marknadsintegreringen samtidigt som stödet för att använda energigrödor avskaffades. Tysk energipolitik lade ytterligare fokus på att stötta de mest kostnadseffektiva produktionsformerna av förnybar el. Genom att ha kvar premien för gödsel gavs dessutom fortsatt starka incitament till mindre, gårdsbaserade anläggningar.

I EEG har subventionsnivån differentierats beroende på anläggningens storlek. Ett problem som kan uppstå är att anläggningars produktionskapacitet anpassas efter subventionsnivåerna. Det kan exempelvis handla om att anläggningar som producerar över 500 kWh/år

---

<sup>44</sup> European Biogas Association, *Statistical Report 2017* (2017).

<sup>45</sup> För mer information se [www.next-kraftwerke.de](http://www.next-kraftwerke.de)

<sup>46</sup> Baloussu, David, *An analysis of current and future electricity production from biogas in Germany* (2018), doktorsavhandling, Karlsruherinstitutet för teknologi.

får lägre subventioner än mindre anläggningar. Detta kan i sin tur medföra att en producent väljer att bygga en anläggning med en produktionskapacitet på 499 kWh/år. För att hantera denna tröskel-effekt är stödet utformat så att produktion som överstiger en viss gräns får lägre subvention. Detta betyder i ett hypotetiskt exempel att en anläggning som producerar 600 kWh/år får en högre subvention på de första 500 kWh, men en lägre subvention för resterande 100 kWh.

Enligt uppgift hade biogasproducenter tidigare även tillgång dels till investeringsstöd från jordbruksfonder, dels till subventionerade lån från den statliga investeringsbanken KfW. Denna möjlighet togs dock bort vid senare års revideringar av EEG. I dagsläget är det endast möjligt att få subventionerade lån för installation av rör för att transportera värme och biogas samt för värmelagringsmoduler i biogasanläggningar.<sup>47</sup>

### 9.6.3 Nuvarande ekonomiska styrmedel

År 2017 reviderades EEG återigen. För att stimulera produktionen av biogas infördes dels ett fast produktionsstöd, dels en alternativ modell där stödnivån bestäms genom ett auktionsförfarande. Biogasanläggningar som har fått stöd via tidigare styrmedel påverkas inte av att styrmedel revideras. Med andra ord kommer en anläggning som togs i bruk 2009 att få 2009 års subventionsnivå i 20 år.

#### Produktionsstöd

##### *Fast produktionsstöd*

Biogasanläggningar som producerar el med en installerad effekt upp till 150 kW har rätt att få ett fast produktionsstöd. Detta stöd är differentierat per substrat och anläggningens årliga produktion. Anläggningar vars årliga produktion inte överskrider 75 kW och vars substrat består av minst 80 procent gödsel får 23,14 eurocents per kWh. Anläggningar med samma årliga produktion vars substrat består till

---

<sup>47</sup> Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes zur Änderung des Tiergesundheitsgesetzes, des Bundesjagdgesetzes und des Erneuerbare-Energien-Gesetzes v. 14.11.2018 (BGBl. IS. 1850).

90 procent av källsorterat organiskt hushållsavfall får 14,88 eurocents per KWh.

### *Marknadsbaserad auktion*

Den produktionspremie som gällde mellan 2012 och 2016 och där staten satte nivån på premien ersattes 2017 av ett system där premien sätts genom ett auktionsförfarande. Det är dock viktigt att poängtera att de biogasanläggningar som omfattades av fasta produktionsstöd och produktionspremier sedan tidigare ingår i dessa system även fortsättningsvis.

Tre anläggningstyper kan ingå i auktionssystemet.

- Befintliga biogasanläggningar över 150 kW årlig produktion under förutsättning att de inom 36 månader avslutar sitt deltagande i det fasta produktionsstöd eller produktionspremie som de är kopplade till.
- Befintliga och planerade biogasanläggningar med en årlig produktion under 150 kW. Dessa anläggningar har ett eget kvotssystem i auktionen.
- Slutligen behöver planerade anläggningar med en årlig produktion över 150 kW delta i systemet.

Till skillnad från övriga kategorier bestäms subventionsnivån för anläggningar under 150 kW av det vinnande anbud som begärde den högsta subventionsnivån. Övriga två grupper får den subvention de hade begärt i auktionen.

I auktionssystemet har ett tak satts för hur mycket biogasproduktion som maximalt ska handlas upp per år. Mellan 2017 och 2019 är taket 150 MW per år, men avsikten är att det ska höjas till 200 MW per år mellan 2020 och 2022.<sup>48</sup> Auktionssystemet har även ett takpris på 14,88 eurocents per kWh för planerade anläggningar. Detta betyder att anläggningar som kräver ett högre stöd automatiskt exkluderas.

För att ingå i auktionssystemet måste anläggningarna fortsättningsvis ha teknik installerad för att säkerställa elnätets stabilitet. Samt-

---

<sup>48</sup> Baloussu, David, *An analysis of current and future electricity production from biogas in Germany* (2018), doktorsavhandling, Karlsruherinstitutet för teknologi.

liga producenter får dessutom en flexibilitetsbonus. Anläggningar med en årlig produktion under 75 kW exkluderas dock från krav på att ha teknik installerad för att säkerställa elnätets stabilitet. Framgångsrika budgivare får ta del av en produktionspremie i 10 års tid.

Anläggningar som använder avloppsslam, organisk materia från ej källsorterat material, och restprodukter från pappersmassaindustrin är exkluderade från att delta i auktionssystemet. Från 2021 exkluderas även anläggningar som får mer än 44 procent av sitt substrat från energigrödorna majs, råg och vete. Utöver dessa regler finns inga andra krav eller incitamentsstrukturer.

Auktionssystemets mål är främst att kontrollera utbyggnaden av biogasanläggningar i Tyskland och i andra hand att främja dels biogasanläggningar över 150 kW som kan leverera biogas till lägst pris, dels mindre gödselbaserade anläggningar.

Det har hitintills hållits två auktioner men intresset har varit relativt svalt. I den andra auktionen valde endast 19 nya anläggningar mindre än 150 kW att ingå. Dessutom valde 66 redan existerande anläggningar att byta till auktionssystemet.<sup>49</sup> Totalt har 80 MW installerad effekt upphandlats. Orsakerna till det svaga intresset anses vara flera. För det första är det relativt kostsamt att ta fram ett anbud. Dessutom finns det en inneboende osäkerhet om huruvida en planerad anläggning vinner, dvs. erhåller stöd och vad den slutliga subventionen blir. Sammantaget har den företagsekonomiska kostnaden och risken ökat jämfört med tidigare stödsystem, vilket minskar incitamenten att ingå. För det andra har de återkommande revideringarna av stödsystemen skapat en osäkerhet hos många aktörer. För det tredje är takpriset så pass lågt att de befintliga anläggningarna får en högre subvention i det stödsystem de redan omfattas av. I takt med att befintliga anläggningar inte längre omfattas av ett fast produktionsstöd eller en produktionspremie kan intresset för auktionssystemet dock komma att öka.

---

<sup>49</sup> 15 av dessa anläggningar har en årlig produktion under 150 kW. Dessutom finns det risk att ett fåtal biomassa-anläggningar är inkluderade, eftersom statistiken inte särskiljer biogasanläggningar från andra biomassa-anläggningar. Antalet biogasanläggningar har beräknats utifrån substratanvändning.

## Finansiering av styrmedel

Stöd till förnybar energiproduktion i Tyskland, däribland biogas, finansieras genom att elkonsumenter får betala en tilläggsavgift. El-intensiv industri är dock exkluderad. Avgiften beräknas utifrån den totala subvention som har fördelats genom EEG under föregående år dividerat med den konsumerade mängden el. Avgiften ökade t.o.m. 2017 men väntas sjunka något 2018 och 2019.<sup>50</sup>

Biogasbaserad elproduktion tillhör en av de dyraste teknikerna, inte minst som en följd av höga kostnader för substrat, företrädesvis energigrödor. I Tyskland utgör kostnaden för denna typ av substrat ungefär hälften av produktionskostnaden.<sup>51</sup> Den höga kostnaden för att producera biogas per kWh i kombination med en kraftig utbyggnad av biogasproduktionen medförde att biogas 2017 beräknades stå för 19,3 procent av tilläggsavgiften.<sup>52</sup>

### 9.6.4 Reform av ekonomiska styrmedel

Som har redovisats ovan har Tyskland kontinuerligt reformerat de ekonomiska styrmedel som har haft som syfte att stimulera biogasproduktion i landet I och med 2017 års reformer har Tyskland integrerat följande målsättningar:

- Öka incitamenten för att använda gödsel och organiskt avfall i biogasanläggningar.
- Öka kostnadseffektivitet och integrera biogas i marknadssystemet.
- Tillhandahålla flexibel produktion av el.
- Integrerat nuvarande anläggningar in i auktionssystemet.
- Kontrollera utbyggnaden av nya biogasanläggningar och minska användningen av energigrödor.<sup>53</sup>

---

<sup>50</sup> Avgiften är snarlik en punktskatt. Avgiften kanaliseras in i en fond som finansierar styrmedlen.

<sup>51</sup> Baloussu, David, *An analysis of current and future electricity production from biogas in Germany* (2018), doktorsavhandling, Karlsruherinstitutet för teknologi.

<sup>52</sup> Beräkning genomfördes av Frank Scholwin. Avgiften 2017 var 6,880 eurocents/kWh. Avgiften till anläggningar som använder biomassa var 1,8 eurocents/kWh. Enligt Scholwins beräkning stod biogas för 74 procent av denna kostnad, dvs. 1,33 eurocents/kWh.

<sup>53</sup> Baloussu, David, *An analysis of current and future electricity production from biogas in Germany* (2018), doktorsavhandling, Karlsruherinstitutet för teknologi.

Det är möjligt att ett större fokus framöver kommer att läggas på att stimulera en ökad produktion av biogas från gödsel.<sup>54</sup> Enbart 30 procent av den gödsel som produceras i landet används som substrat i biogasanläggningar. I många tyska regioner är gårdar med djurhållning dock inte belägna tillräckligt nära varandra för att det ska vara ekonomiskt försvarbart att etablera större biogasanläggningar. För att minska jordbrukssektorns metanutsläpp kommer det därmed troligen också att behövas fler småskaliga gödselbaserade biogasanläggningar.<sup>55</sup>

## 9.7 Nederländerna

### 9.7.1 Biogassektorns utveckling

Den nederländska biogassektorn utvecklades endast marginellt under perioden 1970–2004.

Sektorns utveckling började ta fart i samband med att ett nytt styrmedel infördes 2004. Från 2008 till 2012 förbättrades de ekonomiska förutsättningarna ytterligare, framför allt för producenter av uppgraderad biogas. Detta ledde till att större företag etablerade sig på marknaden.<sup>56</sup>

En utgångspunkt för de styrmedel som används för att främja förnybar energi i Nederländerna är att stimulera kostnadseffektiv energiproduktion. För biogassektorn har detta fått tydliga effekter på antalet anläggningar och deras årliga produktion. Styrmedlens utformning har resulterat i ett fåtal större anläggningar som producerar uppgraderad biogas och ett flertal, mindre anläggningar som producerar el från biogas.

### 9.7.2 Utveckling av sektorns ekonomiska styrmedel

År 2004 infördes ett fast produktionsstöd för biogasproducenter. Stödet utvecklades dock redan 2006 eftersom landet då hade uppnått målet om att nio procent av dess producerade el skulle vara förnybar.

---

<sup>54</sup> Samma källa.

<sup>55</sup> Scholwin, Frank m.fl. *Aktuelle Entwicklung und Perspektiven der Biogas production auf Bioabfall und Gülle* (2019:41) EVUplan des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.

<sup>56</sup> Smink, Magda, m.fl. *Institutional entrepreneurship in the emerging renewable energy field: incumbents versus new entrants* (2015) Utrecht Universitet.



År 2007 infördes ett nytt subventionssystem kallat SDE, en typ av tekniskspecifik produktionspremie där förnybara energitekniker fick en specificerad budget och subventionsnivå. År 2008 sänktes stödet för biogas i syfte att kontrollera utbyggnaden av biogasanläggningar, eftersom landet ännu inte hade fått hållbarhetskriterier för substrat på plats. År 2009 höjdes subventionsnivån för biogas i samband med att hållbarhetskriterier infördes. Nivån höjdes sedan återigen 2010. Vissa kritiker menade dock att höjningen inte var tillräcklig för att göra biogasproduktionen ekonomiskt lönsam.

I början av 2000-talet sågs uppgraderad biogas som en alltför dyr form av förnybar energi. År 2008 inkluderades dock uppgraderad biogas i SDE, och under de följande åren uppgav den nederländska staten att tekniken var prioriterad. Sektorn fick bl.a. ökade FoU-medel, stöd till att bygga tankstationer och det tillsattes en interdepartemental arbetsgrupp med uppgift att hantera departementsövergripande hinder för biogassektorns utveckling. Dessutom togs en strategi fram över hur en marknad för uppgraderad biogas skulle kunna realiseras, och det etablerades ett kunskapscenter.<sup>57</sup>

### 9.7.3 Nuvarande ekonomiska styrmedel

#### Produktionsstöd

Nederländerna stöttar produktionen av biogas genom ett produktionsstöd samt skattelättnader.

#### *Produktionsstöd SDE+*

År 2010 infördes en ny typ av produktionspremie kallad SDE+. Styrmedlet differentierar stödnivån mellan produktionen av förnybar el och uppgraderad biogas. I det nya systemet får producenter av förnybar el högst 15 eurocents per kWh. Detta har inneburit att nya elproducerande biogasanläggningar ofta inte är konkurrenskraftiga mot annan förnybar elproduktion. Samtidigt ökades subventionen för uppgraderad biogas från 63 eurocents till 79 eurocents per kubikmeter. Under 2010 ändrades dessutom metoden för att mäta för-

---

<sup>57</sup> Smink, Magda, m.fl. *Institutional entrepreneurship in the emerging renewable energy field: incumbents versus new entrants* (2015) Utrecht Universitet.

nybar energi från primär energi till slutlig energi i linje med EU:s förnybartdirektiv. Sammantaget ledde dessa förändringar till att uppgraderad biogas blev konkurrenskraftigt inom styrmedlet.

Syftet med SDE+ är att säkerställa att Nederländernas mål för produktion av förnybar energi till 2020 ska kunna uppnås på ett kostnadseffektivt sätt genom att stimulera konkurrens mellan olika förnybara energitekniker.<sup>58</sup>

SDE+ är applicerbart på följande produktionsformer:

- förnybar elproduktion
- uppgraderad biogas
- förnybar värme eller kraftvärme

Företag, institutioner och icke-vinstdrivande organisationer har möjlighet att ingå. Privatpersoner kan dock inte få stöd inom ramen för SDE+ eftersom kostnaderna då har bedömts överskrida nyttan.

Två gånger per år har aktörer möjlighet att ansöka om att delta i SDE+. Det bör noteras att varje ansökningsperiod har en begränsad budget som sätter restriktioner för hur mycket förnybar energi som kan handlas upp. Stödet ökar under ansökningsperioden vilket illustreras av tabell 9.1. Stödnivåerna är beräknade med utgångspunkt från en analys av skillnaden mellan marknadspriset och kostnaden att producera energi med olika förnybara energitekniker. Den inledande och lägsta stödnivån är satt utifrån produktionskostnaden för den mest kostnadseffektiva formen av förnybar energi. Potentiella producenter kan ansöka under hela tidsperioden. Principen om först till kvarn används, vilket innebär att när budgeten har uppnåtts från inskickade ansökningar avslutas möjligheten att ansöka. Detta medför att mer kostnadseffektiva producenter premieras eftersom de skickar in sina ansökningar tidigt.

Tabell 9.1 Preliminära subventionsnivåer

SDE+ våren 2019	Förnybar el och värme €/KWh	Uppgraderad gas €/KWh
12 Mars	0.090	0.064
18 Mars	0.110	0.078
25 Mars	0.130	0.092

<sup>58</sup> Smink, Magda, m.fl. *Institutional entrepreneurship in the emerging renewable energy field: incumbents versus new entrants* (2015) Utrecht Universitet.

Stödnivån i SDE+ bestäms av den beräknade produktionskostnad (stödnivå) som angavs i ansökan och en korrektionssumma. Korrektionssumman definieras som medelpriset av en viss energiform över ett år. Subventionen som producenter får i SDE+ är skillnaden mellan produktionskostnad och korrektionssumma. Detta innebär att subventionens storlek beror på hur energipriserna utvecklas. När energipriset är högt minskar subventionen och vice versa. Den slutliga subventionsnivån beräknas årligen och baseras på mängden energi som produceras och energipriser.<sup>59</sup> Producenter av biogas och uppgraderad biogas erhåller stöd i 12 år.<sup>60</sup>

SDE+ gör det även möjligt för producenter att spara en andel av sin tillåtna subventionerade produktion till nästkommande år. Dessutom kan förnybar energi som genereras över den högsta subventionerade produktionen sparas till nästkommande år. Maximalt 25 procent av den subventionerade årliga produktionen får sparas på detta vis.<sup>61</sup> Systemet syftar till att kompensera producenter för fluktuationer i den årliga produktionen. Observera att vindkraftsproducenter inte har möjlighet att delta i detta system.<sup>62</sup>

Stödet till produktionen av biogas och uppgraderad biogas differentieras beroende på substrat och teknik, se tabell 9.2 nedan.

---

<sup>59</sup> [www.english.rvo.nl](http://www.english.rvo.nl)

<sup>60</sup> Netherlands Enterprise Agency, *Brochure SDE+ Autumn 2018* (2018).

<sup>61</sup> Avfall Sverige, *Styrmedel för biogas – Kartläggning av andra länders styrmedel, importgasfrågor och analys av den svenska skattebefrielsen för biogas* (2017:32).

<sup>62</sup> [www.english.rvo.nl](http://www.english.rvo.nl)

Tabell 9.2 Överblick över stödnivåer till biogas och uppgraderad biogas differentierad på substrat och anläggningstyp

2018	Fas 1 från 2/10	Fas 2 från 15/10	Fas 3 från 29/10–8/11	Energipris bas	Preliminär korrektions summa 2018	Maximal "full load hours" per år	Antal stödberättigade år	Antal år innan anläggningen behöver vara operationell
	Maximal basmängd (€/KWh)				€/KWh			
Förnybar värme, gas och kraftvärme från biomassa								
Allmän rötning								
• Värme	0,061	0,061	0,061	0,023	0,024	7000	12	4
• Gas	0,055	0,055	0,055	0,016	0,017	8000	12	4
• Kraftvärme	0,067	0,067	0,067	0,025	0,031	7623	12	4
Rötning av gödsel 100% gödsel) ≤ 400 KW								
• Värme	0,090	0,100	0,100	0,054	0,054	7000	12	4
• Gas	0,064	0,078	0,092	0,016	0,017	8000	12	4
• Kraftvärme	0,090	0,110	0,124	0,040	0,046	6374	12	4
Rötning av gödsel								
• Värme	0,065	0,065	0,065	0,023	0,024	7000	12	4
• Gas	0,064	0,065	0,065	0,016	0,017	8000	12	4
• Kraftvärme	0,068	0,068	0,068	0,028	0,035	7322	12	4
Rötning av avloppsslam								
• Värme	0,033	0,033	0,033	0,023	0,024	7000	12	4
• Gas	0,046	0,046	0,046	0,016	0,017	8000	12	4
• Kraftvärme	0,049	0,049	0,049	0,028	0,035	5729	12	4

Källa: Netherlands Enterprise Agency, Brochure SDE+ Autumn 2018 (2018).

Biogasanläggningar som vill ingå i segmentet *rötning av gödsel mindre än 400 kW* får alltså ha en installerad effekt på högst 400 kW. Större anläggningar behöver ansöka om stöd inom ett annat segment kallat *rötning av gödsel* (se tabell 9.2). Slutligen har alla anläggningar som producerar uppgraderad biogas, förnybar värme och/eller förnybar kraftvärme rätt att ingå i segmentet *allmän rötning*.<sup>63</sup>

#### *Investeringsstöd i form av skattelättnader*

Nederländerna ger dessutom skattelättnader till aktörer som investerar i förnybar energiteknik och energieffektiva tekniker. Företag som väljer att ingå i programmet, kallat *Energy Investment Allowance*, får göra avdrag på sin inkomst- eller företagsskatt. I genomsnitt ges en skattelättnad på 13,5 procent. Företag kan dra av 54,5 procent av investeringskostnaden.<sup>64</sup>

### **9.7.4 Finansiering av styrmedel**

Före 2013 var SDE+ finansierat via statsbudgeten. Sedan 2013 har kostnaden lagts på konsumenters el- och gasfakturor och där intäkterna har samlats i en fond (PSO).<sup>65</sup> Budgeten för SDE+ har höjts med åren, vilket framgår av figur 9.9 nedan. Budgeten inkluderar samtliga teknologier som ingår i det program som kallas SDE+, däribland vindkraft. Det finns således ingen särskild budgetpost för just biogas. Eftersom biogas är en förhållandevis dyr form av förnybar energiproduktion har andelen stöd till biogas varierat beroende på den årliga budgeten för SDE+. Detta då biogasprojekt konkurrerar med andra former av förnybar energiproduktion inom SDE+ vars kostnadseffektivitet kan vara högre, framför allt gäller detta elproducerande biogasanläggningar. Biogasens andel av styrmedlets årliga budget varierar därmed beroende på intresset från andra förnybara energiprojekt.

År 2018 var budgeten för skattelättnader inom ramen för *Energy Investment Allowance* 147 miljoner euro.

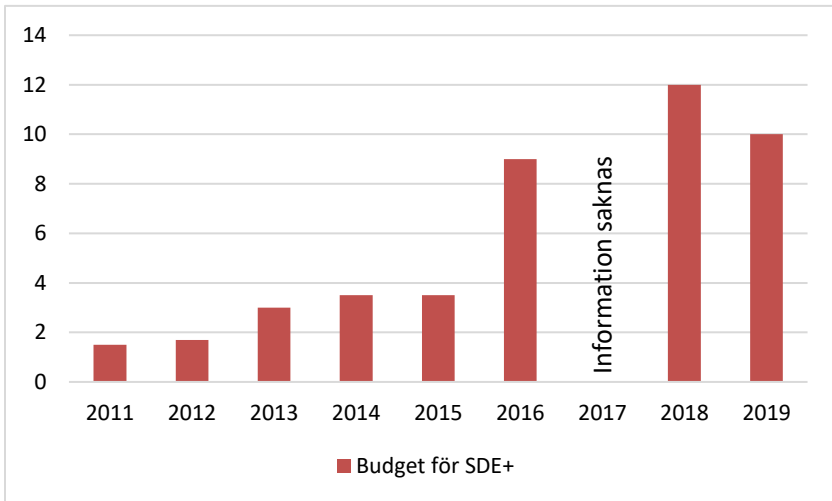
---

<sup>63</sup> Netherlands Enterprise Agency, *Brochure SDE+ Autumn 2018* (2018).

<sup>64</sup> [www.english.rvo.nl](http://www.english.rvo.nl)

<sup>65</sup> [www.greengasgrids.eu](http://www.greengasgrids.eu) (2018-11-29).

Figur 9.9 Årlig budget för SDE+  
Miljarder euro



Källa: IEA & RVO.

Sammanfattningsvis främjar Nederländerna storskalig produktion av uppgraderad biogas som ligger i linje med landets fortsatta ambition att fungera som knutpunkt för gasdistribution i Europa. Från 2020 kommer ett nytt styrmedel att införas (SDE++). Det är i dagsläget oklart hur styrmedlet kommer att utformas, men troligen kommer det att bestå av ett fast produktionsstöd som stöttar minskade utsläpp av växthusgaser. Detta bör jämföras med SDE+ som främjar förnybar energiproduktion.

# 10 Biogasen i dag – En sammanfattning av nuläget

## 10.1 Sammanfattande iakttagelser

Med stöd av det som har redovisats i de föregående kapitlen (3–9) konstaterar utredningen i detta kapitel att produktion och användning av biogas medför samhällsnyttor som kan bidra till att uppfylla ett antal samhälleliga mål. Det handlar bl.a. om klimat-, miljö- och energirelaterade mål. Samtidigt framgår det att biogasens potential inte tas till vara på ett eftersträvansvärt sätt, bl.a. som en följd av att de styrmedel som mer eller mindre direkt är inriktade på att främja produktion eller användning av biogas inte skapar tillräckligt goda förutsättningar för att biogasproduktionen i Sverige ska kunna konkurrera med sådan importerad biogas som har fått produktionsstöd i ursprungslandet och som också omfattas av biogasens skattebefrielse när gasen konsumeras i Sverige.

Med hänvisning till att det finns goda skäl för att i möjligaste mån försöka ta till vara de nyttor som uppkommer i samband med produktion av biogas anser utredningen att det är motiverat att överväga någon form av styrmedel som ökar förutsättningarna för fortsatt och på sikt även utökad produktion av biogas i Sverige. Detta styrmedel syftar till att undanröja eller mildra de marknadsmislyckanden och de marknadshinder som präglar den svenska biogasmarknaden och säkerställa att de nyttor som kan kopplas till en inhemsk biogasproduktion tas till vara. Styrmedlet syftar även till att utjämna den svenskproducerade biogasens konkurrenssituation vis-a-vis sådan dubbelsubventionerad importerad biogas som har beskrivits ovan.

I de två närmast efterföljande kapitlen redovisas alternativa styrmedel (kapitel 11) och i kapitel 12 beskrivs den mer exakta utformningen av den kombination av mål och ekonomiska styrmedel som utredningen föreslår.

## 10.2 Inledning

I detta kapitel sammanfattas de iakttagelser som har gjorts i de föregående kapitlen och det tecknas en bild av biogasens nulägesituation. Denna nulägesbild ligger sedan till grund för utredningens fortsatta överväganden om de åtgärder som behöver vidtas för att stärka biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar i Sverige.

Kapitlet rekapitulerar de centrala iakttagelserna i de föregående kapitlen med fokus på de övergripande hinder och utmaningar som finns för biogasens konkurrensförutsättningar. Kapitlet utmynnar i utredningens sammanfattande bild av vilken utveckling som kan förutspås om inga åtgärder vidtas. Denna bild ligger tillsammans med ett antal efterföljande motiveringsavsnitt till grund för utredningens samlade slutsats att det finns skäl för statsmakterna att vidta åtgärder för att förstärka biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar i Sverige.

## 10.3 Några sammanfattande reflektioner från bakgrundskapitlen

### 10.3.1 Energigaser i Sverige

I betänkandets tredje kapitel beskrivs huvuddragen i den svenska produktionen och användningen av olika energigaser. Fokus ligger på biogas. Av redovisningen framgår bl.a. att produktionen av biogas i Sverige har planat ut under de senast åren samtidigt som användningen har ökat. Den ökade användningen kan i stor utsträckning förklaras av att importen av biogas från bl.a. Danmark har ökat.

### 10.3.2 Samhällets mål och biogasens nyttor

Många viktiga samhällsliga mål på bl.a. miljö-, klimat- och energiområdena kommer inte att kunna nås inom utsatt tid, utan betydande ytterligare insatser. Samtidigt bedöms produktion och användning av biogas kunna bidra positivt till målpuppfyllelsen på flera områden. Till detta ska läggas att produktion av biogas även kan bidra positivt till att uppfylla mål på andra politikområden, exempelvis landsbygdspolitiken, livsmedelspolitiken och näringspolitiken. I betänkandets



fjärde och femte kapitel beskrivs olika samhällsmål och de nyttor som biogas på olika sätt kan bidra med i förhållande till dessa mål.

Av betänkandets fjärde kapitel framgår att det inte finns några nationella mål för varken produktion eller användning av biogas. De mål som finns är mer teknikneutralt utformade och tar exempelvis sikte på en minskning av utsläppen av växthusgaser eller en ökad andel förnybar energiproduktion. Teknikneutrala mål motiveras ofta med att det lämnar öppet för att de mest effektiva teknikerna ska väljas framför att en viss teknik redan på förhand pekas ut som den mest eftertraktade. De teknikneutrala målen bidrar emellertid endast med begränsad vägledning eller styrning när det gäller särskilda tekniker. De tenderar också att missgynna sådana tekniker där samhällseliga nyttor uppkommer under flera delar av en viss tekniks värdekedja, och där det är svårt att låta dessa nyttor avspeglas i slutprodukternas pris.

I vissa delar av landet har mer tekniks specifika mål satts upp till gagn för en tydligare inriktning på såväl produktion som användning av biogas.

Av betänkandets femte kapitel framgår det att det finns flera samhällsekonomiska nyttor som kan kopplas till biogas och som kan relateras till de mål som har beskrivits i kapitel 4. De klimatnyttor som uppkommer när biogas förbränns och ersätter ett fossilt bränsle bidrar till olika klimatmål. Ur ett globalt klimatperspektiv kan dessa klimatnyttor anses ha samma värde oavsett om den biogas som används är inhemskt producerad eller importerad. Däremot kan det innebära vissa utmaningar när det gäller hur enskilda länder (exempelvis medlemsstater i EU) ska tillgodoräkna sig dessa klimatnyttor i förhållande till gemensamma klimatmålsättningar. För biogas som ofta samdistribueras med naturgas i rörledningar är det mer komplicerat att göra denna nyttofördelning än för exempelvis flytande biodrivmedel.

De nyttor som är kopplade till *produktionen* av biogas genom rötning kan dock endast komma Sverige till del om produktionen sker inom landets gränser. Reducering av metanutsläpp från gödsel eller annan avfallshantering är exempel på sådana nyttor, liksom återcirkulering av växtnäringssämnen och ökad gasförsörjningstrygghet. Om den svenska biogasproduktionen inte kan konkurrera utan i någon utsträckning trängs undan av importerad biogas, går dessa produktionsrelaterade klimatnyttor om intet, liksom även andra nyttor som

härör från produktionen av biogas. Detsamma gäller om biogasproduktionen inte kan konkurrera med andra förnybara bränslen. I sammanhanget är det viktigt att erinra om att flera av de nyttor som uppkommer i biogasproduktion genom rötning inte uppkommer om man använder andra produktionstekniker som exempelvis förgasning.

Eftersom flera av de nyttor som biogasproduktion kan bidra med främst har ett samhällsekonomiskt värde är det sällan så att biogas-konsumenter är villiga att bära den kostnad det innebär att betala producenterna för att de bidrar med denna nytta via det pris som användarna betalar. Med samhällsekonomisk terminologi kan man säga att flera av de samhällsekonomiska nyttor som produktionen biogasen bidrar med inte är internaliserade i biogaspriset. Denna typ av marknadsmisslyckande kan det finnas skäl för statsmakterna att försöka korrigera genom att använda någon form av styrmedel (se vidare nedan).

### **10.3.3 Biogas och olika styrmedel**

#### **Inledning**

För att nå de mål som redovisas i kapitel 4 och för att tillvarata de samhällsekonomiska nyttor som kan knytas till produktion och användning av biogas har staten och andra offentliga aktörer vidtagit flera olika åtgärder. Utredningen har valt att samla dessa insatser under en bred definition av begreppet styrmedel. Styrmedel kan vara såväl ekonomiska, administrativa som juridiska. Därutöver brukar FoU-verksamhet emellanåt inkluderas bland styrmedlen. Huvuddelen av de styrmedel som redovisas i betänkandets kapitel 6 är dock inte specifikt inriktade på att stimulera produktion eller användning av just biogas utan är, i linje med de ovan omnämnda målen, ofta mer eller mindre teknikneutrala.

#### **Biogasens skattebefrielse**

Det huvudsakliga ekonomiska styrmedlet som syftar till att gynna biogasanvändning är att biogas är befriat från energi- och koldioxidskatt när det används som motorbränsle eller för värmeproduktion.

Skattebefrielsen är att betrakta som ett statligt stöd och som därför har behövt godkännanden av EU-kommissionen. Nuvarande godkännanden löper ut vid utgången av 2020 och det har inte uttalats någon tydlig signal om huruvida regeringen har för avsikt att ansöka om en förlängning av de nyssnämnda statsgodkännandena. Sammantaget har detta resulterat i en osäkerhet om skattebefrielsens långsiktighet, vilket i sin tur har bidragit till att höja den företagsekonomiska risken inför beslut om investeringar i ny eller utökad produktion. Detta leder till att riskpremierna höjs och att kapitalkostnaderna påverkas negativt till men för investeringskalkylerna.

Det är vidare viktigt att erinra om att skattebefrielsen även kommer importerad biogas till del, vilket gör att biogas som har producerats utomlands och som där kan ha erhållit mer eller mindre omfattande produktionsstöd därmed blir subventionerad både på produktions- och användarsidan. Framställs denna gas på ett mer effektivt sätt än den som produceras i Sverige – exempelvis som en följd av en bättre tillgång till substrat inom kortare transportavstånd och mer storskaliga anläggningar – blir den ännu billigare. Sammantaget innebär detta att de svenska biogasproducenternas konkurrensförhållanden gentemot importerad biogas dels är snedvridna som en följd av att stödsystemen inte är harmoniserade, dels för att produktionsförutsättningarna kan vara mindre gynnsamma av andra skäl.

### **Biogasens nuvarande produktionsstöd**

Som har redovisats ovan är biogasens skattebefrielse inriktad på att stimulera användning av biogas och därigenom indirekt också på att gynna biogasproduktion. Det finns dock även vissa ekonomiska styrmedel som är mer direkt inriktade på att stimulera biogasproduktionen i Sverige och att därigenom internalisera vissa av de nyttor som kan förknippas med denna produktion – Gödselgasstöd och Biogasstöd 2018. Dessa stöd är emellertid också begränsade till kortare tidsperioder och ekonomisk omfattning, vilket i likhet med skattebefrielsen medför att drivkrafterna för att investera i biogasproduktion minskar. Det är även viktigt att hålla i minnet att gödselgasstödet främst är inriktat på att minska metanutsläpp från gödselhantering, snarare än att bidra med en högeffektiv produktion av biogas. De gödselbaserade gårdsanläggningarna är vanligen inte heller

av den storlek att det går att uppnå lönsamhet i förädling av gasen genom uppgradering. Uppgradering är i sin tur en förutsättning för att gasen ska kunna samdistribueras med naturgas via rörledning – i de delar av landet där sådan infrastruktur är tillgänglig – och även för att kunna användas som en huvudbeståndsdel i den fordonsgas som med betydande klimatnyttor som följd kan ersätta fossila drivmedel inom vägtransportsektorn.

### **Offentlig upphandling**

Genom offentlig upphandling kan offentliga aktörer gynna biogas-användning och därigenom även indirekt produktion av biogas. Offentlig upphandling kan betraktas som ett kraftfullt administrativt styrmedel. Utformningen av vägledande upphandlingskriterier framtagna av Upphandlingsmyndigheten och andra aktörer (exv. kollektivtrafikens branschorganisationer) kan på olika sätt påverka förutsättningarna för att just biogas ska väljas i en upphandlingssituation. I de fall biogas prioriteras behöver det inte heller innebära att det är svenskproducerad biogas som köps in. I de delar av landet där det finns möjlighet att importera biogas via rörledning kan den i många fall billigare importerade biogasen mycket väl vara det alternativ som väljs, och de produktionsrelaterade nyttorna kommer då inte Sverige till del.

### **Transportsektorns omställning**

Utöver att använda den offentliga upphandlingen har flera andra insatser gjorts för att på olika sätt ställa om transportsektorn i hållbar riktning. Vägtransporterna är högt prioriterade i dessa sammanhang. Stora förhoppningar knyts därvidlag till en omfattande elektrifiering inte minst av personbilstrafiken – vilket indirekt kan göra att gasdrift uppfattas som mindre intressant inom detta område. Samtidigt framhålls olika former av biodrivmedel (inklusive biogas) som nödvändiga alternativ till elektrifierade transporter, inte minst inom den tunga trafiken.

Biogas omfattas inte av den s.k. reduktionsplikten för flytande drivmedel. Detta administrativa styrmedel ställer krav på reduktion

av växthusgasutsläpp från dessa drivmedel. Detta uppnås genom inblandning av flytande biodrivmedel i fossila diton.

Reduktionsplikten är i någon mån att betrakta som teknikspecifik eftersom den bara omfattar låginblandade flytande drivmedel. Plikten stimulerar efterfrågan på flytande biodrivmedel som kan blandas med fossila bränslen. En ökad efterfrågan på inblandningsbara biodrivmedel kan dock antas leda till högre priser på dessa, vilket – allt annat lika – kan gynna biogasens konkurrensförmåga. På längre sikt kan en ökad efterfrågan på flytande biodrivmedel även påverka efterfrågan på biogas positivt som en följd av att den kan fungera som en insatsråvara i produktionen av ”grön” vätgas som i sin tur kan bli en eftertraktad råvara i produktionen av vissa flytande biodrivmedel (exv. HVO).

Omställningen av den lätta fordonsflottan stimuleras av det s.k. bonus-malus-system som infördes 2018. Det har emellertid visat sig att många gasbilar – men även elfordon – som har erhållit bonusen exporteras tämligen snabbt. Här pågår det dock för närvarande ett arbete inom Regeringskansliet med att ta fram bestämmelser som syftar till att begränsa denna export. Därtill bör det nämnas att de nya besiktningsregler som infördes i maj 2018 innebär vissa merkostnader för gasbilägare som begränsar bonusens styreffekt. Enligt vissa aktörer hämmas intresset för gasbilar dessutom av att det råder en viss osäkerhet om dessa fordons värde på andrahandsmarknaden.

Samtidigt görs satsningar på investeringar i biogasproduktion och biogasdistribution (exempelvis gastankställen) via det s.k. klimatklivet (se vidare nedan). I budgetpropositionen för 2020 har regeringen föreslagit en särskild klimatpremie för miljölastbilar. Det är i dagsläget (november 2019) dock inte klart om gaslastbilar kommer att omfattas av denna premie.

Flytande biogas (LBG) bedöms vara en förutsättning för att gas ska bli attraktivt som drivmedel för tunga fjärrtransporter – där en mer omfattande elektrifiering bedöms ligga på betydligt längre sikt än för persontrafiken. Ett styrmedel som kan ha en positiv effekt när det gäller biogasens konkurrensförutsättningar inom denna sektor är de statliga FoU-satsningar som görs på LBG. Därtill bidrar Klimatinvesterstödet till att det investeras i sådan infrastruktur som är nödvändig för att flytande gas ska kunna distribueras på ett effektivt sätt, bl.a. i form av tankställen för LBG.

## Tillgången till substrat

Tillgången till rötbart substrat är central för den teknik som i dag dominerar produktionen av biogas. Det finns administrativa styrmedel som exempelvis kommande skärpta krav på matavfallsinsamling som kan öka tillgången till rötbara substrat, vilket skulle kunna leda till att biogasproduktionen kan öka i Sverige. De ökade kostnader som en mer komplex avfallshantering eventuellt innebär kommer att få bäras av de som är upphov till avfallet.

Gödsel och avloppsslam är substrat som i dagsläget inte alltid har någon betydande alternativ användning<sup>1</sup> och konkurrensen om dessa substrat är därmed begränsad. Båda dessa substrat är dock ekonomiskt känsliga för transport, vilket begränsar efterfrågan från biogasproducenter som inte ligger i direkt anslutning till den plats där substratet finns.

Vissa mat- och slakteriavfallsfraktioner kan användas för produktion av andra drivmedel (exv. biodiesel) varför konkurrensen om dessa fraktioner på sikt kan bli större än för gödsel och avloppsslam, bl.a. som en följd av reduktionspliktens införande.

Om biogasproduktionen byggs ut krävs det att substrattillgången ökar för att inte konkurrensen om substraten ska leda till högre substratpriser och till att lönsamhetsproblemen i biogasproduktionen kvarstår. Konkurrens om substrat kan på sikt leda till en mer storskalig och optimerad svensk produktion, men det kan även finnas ett egenvärde i att upprätthålla viss lokal produktion med lokal/regional anknytning för att tillvarata sådana lokala substrat som annars inte hade nyttiggjorts och exempelvis förse lokala fordonsflottor med biogas som drivmedel.

Sverige står inför att implementera nya mer omfattande EU-krav för utsortering av organiskt avfall. Samtidigt pågår ett uppströmsarbete som syftar till att minska de totala avfallsmängderna, inte minst när det gäller matavfall.

Mycket av avfallshanteringen och va-verksamheten i Sverige är ett kommunalt ansvar. I vilken utsträckning enskilda kommuner redan har valt att eller avser att gå före när det gäller utsortering och tillvaratagande av exempelvis matavfall från såväl hushåll som verksamheter genom att exempelvis ställa krav och/eller differentiera de

---

<sup>1</sup> För den enskilde lantbrukaren kan gödsel dock fungera som en alternativ resurs. Stallgödsel kan ersätta mineralgödsel eller säljas till närbelägna gårdar.

lokala avfallsavgifterna har betydelse för substrattillgången. Från och med 2021 måste dessutom alla kommuner tillhandahålla system för separat insamling av matavfall, vilket kan leda till en ökad tillgång på sådant avfall som kan rötas till biogas.

### Investeringsstöd

Som har nämnts ovan har Klimat investeringsstöd (Klimatklivet) använts för flera investeringar i såväl produktion som distribution av biogas. På senare tid har en tydligare orientering mot satsningar på flytande biogas kunnat urskiljas.

Det förekommer att planerade biogasrelaterade investeringar inte har förverkligats trots att de har beviljats stöd från Klimatklivet. Detta kan helt eller delvis förklaras av den typ av investeringsosäkerheter som har redovisats ovan, dvs. svårigheter att uppbringa nödvändig finansiering utöver stödet till rimliga kostnader. Det kan även förklaras av att den som har sökt stödet (eller dennes medfinansierare) har omvärderat investeringen i ljuset av marknadsutvecklingen (exempelvis osäker avsättning för den producerade biogasen) eller utvecklingen när det gäller andra faktorer, och bedömt att den är för osäker.

Det finns även möjligheter att erhålla investeringsstöd inom ramen för Landsbygdsprogrammet.

### Vissa övriga styrmedel

När det gäller vissa av de övriga styrmedlen som har redovisats i kapitel 6 (exv. elcertifikatssystemet och EU ETS) missgynnas biogasen i förhållande till andra biobränslen av hur regelverken är utformade. Avsaknaden av ett biogasregister som bl.a. gör det möjligt att koppla ursprungsgarantier till biogasen är den främsta orsaken till detta hinder. Ett sådant register kan dock väntas i samband med det förestående genomförandet av EU:s reviderade förnybartdirektiv (RED II) i Sverige. Det är emellertid inte givet att Sverige då kommer att välja att koppla ursprungsgarantier till detta register.

I september 2019 redovisade Energimyndigheten ett förslag om att Sverige bör inrätta en nationell databas som är sammankopplad med den unionsdatabas som kommissionen kommer att utveckla.

Myndigheten anser också att den nationella databasen bör samordnas med det nuvarande systemet för hållbarhetskriterier.

### 10.3.4 Biogasmarknaden eller biogasmarknaderna

#### Splittrad marknad

Av de föregående avsnitten framgår det att produktionen av biogas i Sverige möter en del utmaningar som bidrar till en ökad risk för att de samhällsnyttor som sammanhänger med biogasproduktion inte kan tas till vara. Utöver den tilltagande konkurrensen från dubbel-subsventionerad importerad biogas som redan har omnämnts, finns det andra marknadsförhållanden som riskerar att hämma intresset för biogasproduktion i Sverige. Dessa förhållanden beskrivs närmare i betänkandets sjunde kapitel. Där framgår att biogasmarknaden grovt sätt kan sägas bestå av olika delar som är mer eller mindre skilda från varandra och där marknadsförutsättningarna kan vara mycket olika. Följande tre ”marknadskategorier” kan urskiljas:

- Aktörer som är anslutna till gastamnet. Här figurerar både de som handlar med biogas från andra länder och större användare som är anslutna till nätet, som exempelvis industrier, större kraftvärmeverk och leverantörer av fordonsgas.
- Regionala biogasmarknader. Här återfinns större biogasproducenter i anslutning till avloppsreningsverk och s.k. samrötningsanläggningar. Dessa producerar inte sällan uppgraderad biogas som säljs som drivmedel till lokala eller regionala kollektivtrafikföretag.
- Små producenter. Till denna kategori hör de flesta gödselbaserade gårdsanläggningarna samt mindre va-verk. Huvuddelen av dessa uppgraderar inte sin biogas utan förbränner rågasen för att producera el- och värme för eget eller lokalt bruk.

De lokala och regionala förutsättningarna när det bl.a. gäller substrattillgång (både mängd och sammansättning), transportavstånd och efterfrågan på biogas gör att förhållandena för biogasproduktion ser väldigt olika ut på olika håll i Sverige. Produktions- och distributionskostnaderna varierar därmed också, och eftersom marknaden är



splittrad saknas ett gemensamt transparent marknadspris. Eftersom huvudsyftet med rötningen av vissa substrat inte alltid är att producera biogas på det mest effektiva sättet, utan kanske snarare att minska utsläppen av metan från gödsel eller att stabilisera avloppsslam, kan det därutöver finnas skäl att anta att det finns potential att sänka produktionskostnaderna om drivkrafterna blir de rätta.

Gasen handlas på många håll bilateralt mellan producenter och användare, och insynen i marknadsvillkoren är därför begränsade, detta gäller inte minst på de mer regionala marknaderna. Det finns dock tecken på att nya stora aktörer börjar agera på en del av dessa marknader och därigenom utmana etablerade affärsrelationer, vilket på sikt kan bidra till en ökad marknadsmognad. Det handlar exempelvis om att det av finska staten ägda gasbolaget Gasum gör betydande investeringar i gastankställen i Sverige, och bolaget har även vunnit kollektivtrafikupphandlingar i områden där konkurrensen om att leverera biogas tidigare har varit begränsad.

### Utvecklingen i Danmark har betydelse

Konkurrenssituationen, prisutvecklingen och transparensen på vissa delar av den svenska gasmarknaden är i stor utsträckning avhängig utvecklingen i Danmark. Det gäller inte minst den del av marknaden som är direkt kopplad till det västsvenska gasnätet eller som finns i närheten av detta nät. Danska styrmedel som gynnar en ökad effektiv produktion i storskaliga anläggningar bidrar till ett ökat konkurrenstryck på dessa delar av den svenska gasmarknaden. Samtidigt har möjligheterna att importera biogas som är billigare än den som produceras i Sverige bidragit till att biogasanvändningen har ökat i Sverige under de senast åren.

### Industriella användare

På den nätbundna marknaden är det ett fåtal större industriella användare som svarar för huvuddelen av gasanvändningen. Den gas som förbrukas av dessa aktörer är ofta prissatt i långa kontrakt mellan gashandlare och de aktuella företagen. Insynen i dessa affärsförhållanden är begränsad. De stora industriella kunderna signalerar en öppenhet inför att öka sin användning av biogas, under förutsättning

att gasen håller samma kvalitet som naturgas och att den är konkurrenskraftig prismässigt. Det finns å andra sidan inget som säger att de industriella kunderna fäster något större avseende vid om den biogas de konsumerar är producerad i Sverige eller någon annanstans. Ett betydande hinder för en ökad biogasanvändning som de stora industriella kunderna lyfter fram är att biogasanvändningen inte kan tillgodoräknas inom ramen för EU:s utsläppshandelssystem. De industriella gaskunder som säljer sina produkter på en global marknad framhåller också svårigheter att ta ut högre priser på produkter som i stället för naturgas baseras på biogas som processbränsle eller insatsråvara. Priset på slutprodukterna har således inte i någon avgörande utsträckning kunnat påverkas av miljöargument. Därtill betonar de industriella gasanvändarna att en fortsatt nedsättning av skatten på naturgas är nödvändigt för att de ska kunna upprätthålla sin internationella konkurrenskraft. Eftersom naturgasen är lågbeskattad inom vissa industrisegment har biogasens skattefrihet en relativt sett mindre betydelse för dess konkurrenskraft inom dessa områden.

### Biogas i transportsektorn

Av de tidigare kapitlen framgår det att vägtransportsektorn står inför en betydande utmaning när det gäller omställningen mot fossilfrihet. Ett antal styrmedel har införts som ska främja denna utveckling, däribland sådana som syftar till att öka användningen av biodrivmedel. De indirekta effekterna på biogasmarknaden av den reduktionsplikt för låginblandade flytande biodrivmedel som infördes 2018 är svåra att bedöma (se avsnitt 10.3.3 ovan) liksom den påverkan som den accelererande tekniska utvecklingen och det tilltagande intresset för en ökad elektrifiering kan ha. Detsamma gäller i vilken utsträckning andra styrmedel som exempelvis bonus-malus och det reviderade Klimatklivet kommer att bidra till ett ökat intresse för gasdrivna fordon (lätta och tunga) eller att den särskilda infrastruktur som behövs för gastankning byggs ut ytterligare.

Med en allt snabbare elektrifiering av lätta fordon, bedömer utredningen att den fortsatta utvecklingen när det gäller gasanvändning inom vägtransportsektorn i större utsträckning kommer att inriktas på produktion och användning av flytande biogas (LBG).

Komprimerad gas kan dock fortfarande komma att spela en roll exempelvis för lokala och regionala godstransporter, avfallstransporter och inom kollektivtrafiken, men för fjärrtransporter kommer flytande gas sannolikt att vara den mest gångbara aggregationsformen. I det läget kan det vara motiverat med en ökad förvätskningskapacitet i kombination med en utbyggnad av infrastruktur för distribution av flytande gas (LNG och LBG) även fortsättningsvis, och ett attraktivt utbud av tunga fordon som kan drivas med gas i flytande form och som inte medför betydande merkostnader vid inköpstillfället. Statliga insatser som Klimatklivet och den av regeringen i budgetpropositionen för 2020 föreslagna miljölastbilspremier kan ha betydelse för utvecklingen på detta område, liksom strategiska ställningstaganden som görs av viktiga aktörer på gasmarknaden som innebär betydande satsningar på produktion och distribution av flytande gas. Den satsning på LBG som staten har sjuösatt under det senaste året kommer på sikt sannolikt också gynna förutsättningarna för en ökad användning av flytande biogas. Eftersom flytande biogas är transportekonomiskt mer attraktivt än gas i gasform ökar förutsättningarna att vidga och även att binda ihop sådana geografiska marknader som tidigare har varit mer eller mindre isolerade. Beroende på perspektiv ökar dock också risken eller möjligheterna att importerad gas (både LNG och LBG) får en ökad spridning i landet. Detta torde välkomnas av gasanvändarna, men kan påverka den inhemskt producerade biogasens konkurrenskraft negativt.

Offentliga aktörer upphandlar en ansenlig mängd fordon, transporttjänster och drivmedel. Vilka kvalifikations- och urvalskriterier som tillämpas i dessa sammanhang har stor betydelse för vilka alternativ som väljs. Kriterier som är snävt inriktade på utsläpp av växthusgaser eller andra föroreningar i samband med förbränningen kan göra att de samhällsnyttor som uppkommer i samband med produktionen av biogas inte beaktas, vilket i sin tur kan bidra till att andra drivmedel eller fordon väljs.

Det knyts vissa förhoppningar till en ökad användning av biogas inom sjöfarten på sikt. Eftersom stora delar av sjöfarten dock är internationell i sin karaktär och då fossila marina drivmedel är skattebefriade, bedömer utredningen att biogas kommer att ha fortsatt svårt att konkurrera inom denna del av transportsektorn, inom överskådlig tid. Därtill är det noterbart att den internationella sjöfartens utsläpp av växthusgaser inte omfattas av de svenska klimatmålen.

Vissa satsningar på gasdrivna fartyg i Östersjötrafik och på utbyggd infrastruktur för bunkring av flytande gas i bl.a. Göteborgs hamn kan på längre sikt bana väg för en ökad efterfrågan på sådan gas. Det är emellertid svårt att bedöma i vilken utsträckning denna möjliga efterfrågeökning kommer att mötas med LNG och/eller LBG.

### 10.3.5 Biogasens potential

#### Produktionspotential

Produktion av biogas har särskilda samhällsnyttor som bör tas till vara. Därför finns det anledning att reflektera över i vilken utsträckning dessa nyttor kommer att kunna vara möjliga att realisera på så väl kort som på lite längre sikt. Det handlar om att bedöma hur mycket biogas som kan produceras och vilka behov som finns för att nå vissa samhälleliga mål, och hur dessa behov i sin tur kan transformeras till en efterfrågan som gör biogasproduktionen både företagsekonomiskt och samhällsekonomiskt lönsam.

I kapitel 8 konstaterar utredningen att i ett kortare perspektiv är produktionspotentialen särskilt stor för biogas producerad genom att röta substrat från jordbruket och avfallssektorn. På något längre sikt bedöms biodrivmedel från skogsbaserade restprodukter ha störst potential. Dessa biodrivmedel kan vara flytande såväl som gasformiga i form av biometan (biogas) som produceras i förgasningsanläggningar.

Det finns betydande substrattillgångar i form av gödsel och från åkermark, men även från skogsbruket. Det finns även outnyttjade substrattillgångar inom avfallssektorn, exempelvis matavfall. Den sammanlagda tekniska produktionspotentialen för biogas (inklusive biometan) från skogsbruket, jordbruket och avfallssektorn bedöms 2030 att uppgå till 30–37 TWh/år. Det bör dock betonas att denna uppskattning inte beaktar konkurrens om substrat och marknadspotential för biogas.

Att substrat inte tas till vara i dagsläget beror bl.a. på att produktionskapaciteten för flytande och gasformiga biodrivmedel är låg. Det finns ingen storskalig produktion av biogas från lignocellulosa, vilket är det substrat som utgör huvuddelen av den ökade biomassapotentialet. Ur ett tekniskt perspektiv är det därmed sannolikt att det över överskådlig framtid kommer att vara kapaciteten att produ-

cera flytande och gasformiga biodrivmedel och inte bristen på råvara som begränsar den inhemska produktionen.

Åtskilliga faktorer förklarar att produktionskapaciteten inte byggs ut, däribland bl.a. bristande marknadspotential och att den företags-ekonomiska risken i att investera i produktionskapacitet är förhållandevis hög, delvis som en följd av valda styrmedel.

### **Konkurrens om substrat**

Konkurrensen om substrat kan i nuläget betraktas som begränsad, även om det på vissa platser förekommer viss konkurrens om sådana substrat som ger ett högt gasutbyte (exempelvis slaktavfall) och/eller sådana substrat som kan användas för produktion av andra biobränslen (exempelvis HVO). I kapitel 8 gör utredningen emellertid bedömningen att denna konkurrens troligen kommer att öka i takt med att efterfrågan på förädlade biobränslen ökar. En ökad konkurrens bör välkomnas eftersom det kan leda till en bättre allokering av resurser, affärsutveckling och effektivisering. Det kan därtill antas att ”marknadskrafter” kommer att styra substrat till de användarsektorer som har den högsta betalningsförmågan. En styrande princip bör vara att inte förfördela en viss sektor, såvida det inte finns legitima skäl för detta, exempelvis sektorspecifika marknadsmisslyckanden, marknadshinder eller sektorspecifika politiska mål.

### **Behov och användningspotential**

#### *Vägtransportsektorn*

I betänkandets kapitel 4 framgår det att bl.a. Klimatpolitiska rådet och IVA anser att etappmålet för transportsektorn till 2030 inte kommer att kunna nås med nuvarande trender och styrmedel, och att behovet av biodrivmedel kommer att behöva öka. Av kapitel 8 framgår det dock att det är svårt att mer exakt skatta hur stort behovet kommer att vara, inte minst för att det påverkas av en mängd svår-fångade omvärldsfaktorer.

### *Industrin*

Biogasen har också potential att spela en betydelsefull roll i omställningen av den svenska industrin. Delar av basindustrin släpper ut betydande kvantiteter växthusgaser. Med nuvarande produktionsvolymerna bedömer industrin att dess samlade behov av förädlade biobränslen kommer att öka med 18–32 TWh till 2045. Under 2018 använde industrin 9 TWh naturgas och gasol som insatsvara och för processändamål. För att ambitiösa klimatpolitiska målsättningar ska kunna uppnås måste nuvarande konsumtion av naturgas och gasol i stor utsträckning ersättas av konsumtion av biogas eller andra förnybara gaser.

### *Sjöfarten*

Sjöfartssektorn håller likt delar av industrin på att skifta från konsumtion av olja till naturgas (LNG). Biogas i form av LBG ses som nästa steg, och ett par rederier har börjat använda begränsade mängder LBG. Utan förändrad beskattning av fossila marina bränslen eller betydande subventioner är det dock svårt att se hur LBG ska kunna stå för mer än en marginell del av sjöfartens behov av drivmedel.

### *El- och värmesektorn*

Baserat på ett begränsat underlag bedömer utredningen att användning av biogas i den storskaliga kraftvärmesektorn kan vara en delösning för att möta den effektproblematik som har uppmärksamats allt mer under de senaste åren. Det är emellertid svårt att bedöma hur denna potentiella efterfrågan kan komma att utvecklas över tid, inte minst p.g.a. mängden övriga faktorer som kommer att påverka förhållandena på den svenska elmarknaden.

## **Prioriterad användning**

Som framgår i kapitel 8 kan biogas användas i flera sektorer och för olika ändamål. De tillgängliga volymerna biogas är dock begränsade. Principiellt bör därför användningen av biogas premieras där det

i dag saknas alternativa tekniker som kan leverera motsvarande nyttor. I kapitel 8 konstaterar utredningen att det sammantagna behovet av biogas i svensk ekonomi för att nå både nettonollutsläppsmålet till 2045 och 2030-målet för inrikes transporter är betydande, och då inte minst inom vägtransportsektorn. Klimatnyttan är dessutom störst när biogas ersätter fossila energibärare som bensin och diesel.

I andra hand bör biogasanvändning premieras inom industrin med hänvisning till klimatnyttan av att fasa ut naturgas och andra fossila gaser. Det finns också få tekniker/biobränslen utöver biogas som kan ersätta industrins nuvarande användning av naturgas.

### 10.3.6 Biogasproduktion i några andra länder

Av utredningens kapitel 9 framgår det att flera av de länder som producerar biogas och som även har möjlighet att exportera denna till Sverige, riktar subventioner till produktionsledet och inte som i Sverige främst till efterfrågesidan. Hela 25 EU-länder har sådana produktionsstöd på plats. En mindre andel av dessa stöttar även biogasanvändning inom värme- respektive transportsektorerna. Stora biogasproducenter i Sveriges närområde som exempelvis Danmark och Tyskland har båda valt olika former av produktionsinriktade subventioner, varav vissa fördelas genom auktionsbaserade förfaranden.

Med hänvisning till den beskrivning av ett par EU-länders subventionssystem som finns i kapitel 9 konstaterar utredningen att man i dessa länder i ökad utsträckning är inriktade på att styra mot en mer kostnadseffektiv biogasproduktion, delvis som en följd av strävan efter att få en bättre kontroll över de totala subventionskostnaderna. Större krav på kostnadseffektivitet har delvis resulterat i att mer fokus läggs på produktion i större biogasanläggningar.

Vidare bör det erinras om att såväl Danmark som Tyskland har tydliga tvådelade intentioner med utbyggnaden av biogassektorn. Det handlar dels om att producera kostnadseffektiv förnybar energi, dels om att hantera de samhällskostnader som är förknippade med hantering av gödsel och att man därför differentierar subventionsnivåer och kravställningar beroende på vilket mål som ska uppnås. I de studerade länderna har också olika tyngdpunkt lagts på hur man

har valt att stimulera uppgradering av biogasen och därmed även i vilken utsträckning man har valt att styra användningen.

## **10.4 Utredningens sammanfattande slutsats om nuläget för biogasen i Sverige**

### **10.4.1 Vad händer om inget görs? – Utredningens nollalternativ**

Den svenska produktionen av biogas har stagnerat samtidigt som importen ökar. I kapitel 7 gör utredningen bedömningen att importen av biogas kommer att fortsätta att öka på kort och medellång sikt. Följden av detta blir att den betydande del av den svenska biogasproduktionen som påverkas av denna import kommer att ha fortsatt svårt att konkurrera. Bristande lönsamhet gör i sin tur att nödvändiga ny- och reinvesteringar uteblir. Utredningen bedömer att det finns en risk för att betydande delar av den svenska biogasproduktionen därmed kommer att förtvina och att efterfrågan på biogas i Sverige i stället kommer att tillgodoses med importerad biogas. De nyttor som kan kopplas till produktionen av biogas kommer därmed att komma något annat land till del, till men för de svenska strävandena att uppnå en cirkulär ekonomi. I stället för att röta exempelvis matavfall och ta till vara på den biogas som därmed uppkommer kanske andra hanteringsmetoder (exv. kompostering) kommer att väljas eller så förbränns (facklas) den biogas som oundvikligen uppkommer i samband med rötning utan att energin tas till vara. Även på avloppsreningssidan kan alternativa stabiliseringsmetoder till rötning av avloppsslammet övervägas och även här kan fackling bli ett mer attraktivt alternativ än att sälja gasen eller att producera el och/eller värme med förlust.

Möjligen kan det gå att uppnå tillräcklig lönsamhet i biogasproduktionen på vissa regionala marknader där konkurrensen från den importerade gasen inte gör sig gällande på samma sätt, och där efterfrågan från lokala och regionala aktörer är förhållandevis stabil. I vilken utsträckning det ställs särskilda krav på just biogas i samband med kollektivtrafikupphandlingar kan komma att vara en betydelsefull faktor i sammanhanget. Utvecklingen när det gäller elektrifiering av vägtransportsektorn och av andra biodrivmedel kommer att ha betydelse liksom även utvecklingen på marknaden för flytande



gas (LNG och LBG). Ökade möjligheter att importera LNG och LBG kan på sikt också komma att påverka den svenska biogasproduktionens konkurrensförutsättningar. Möjligheterna att transportera flytande gas med båt och längre sträckor på väg gör att marknadspåverkan på sikt kan bli än mer påtaglig än den som följer av importen av biogas via nätet från Danmark. Flytande gas kan i större utsträckning komma att transporteras till regionala marknader där en eller ett fåtal svenska producenter i nuläget dominerar marknaden. Utredningen ser i grunden positivt på att ett ökat konkurrenstryck från importerad gas kan tvinga fram nödvändig effektivisering på dylika marknader. Om detta tryck emellertid leder till en utslagning av den svenska produktionen som en följd av ojämlika konkurrensförutsättningar är det en utveckling som är av ondo.

Den importerade gasen bedöms inte ha samma påverkan på den begränsade biogasproduktion som förekommer vid mindre avfallsanläggningar och avloppsreningsverk där gasen främst används för el- och värmeproduktion och när anläggningen är lokaliserad på ett visst avstånd ifrån det västsvenska gasnätet. För gårdsanläggningar bedömer utredningen att det främst är det stöd som erbjuds som avgör huruvida biogasproduktion kommer att vara attraktivt även fortsättningsvis, snarare än konkurrensstrycket från importerad gas.

#### **10.4.2 Varför och hur bör nollalternativet undvikas?**

##### **Ojämlika konkurrensvillkor bör utjämnas**

Ett huvudmotiv bakom denna utrednings tillkomst var en tilltagande oro för att den svenska produktionen av biogas på sikt inte skulle ha möjlighet att konkurrera med sådan importerad biogas som i många fall har åtnjutit betydande subventioner i produktionsledet, men som även omfattas av den befrielse från vissa skatter som användning i Sverige medför.

Utredningen anser att en utjämning av konkurrensförhållandena är nödvändig för att den svenska biogasproduktionen ska kunna upprätthållas och att de samhällsnyttor som denna produktion medför kan tas till vara.

Utredningen vill samtidigt understryka att en utjämning av konkurrensförhållandena inte innebär att de komparativa fördelar som den importerade gasen har i produktionsledet till följd av god sub-

strattillgång, korta transportavstånd och storskaliga produktionsanläggningar ska raderas ut. Om denna produktion är effektivare än den svenska även utan produktionsstöd och att den importerade biogasen därmed kommer att vara billigare än den svenska är det marknadsförhållanden som de svenska producenterna måste förhålla sig till genom att effektivisera sin produktion eller att avveckla densamma.

### **Ökad konkurrens från andra alternativ inom transportsektorn påverkar intresset för biogas**

Målen för omställningen av transportsektorn mot fossilfrihet är mycket ambitiösa. Om man tar dessa mål på allvar står transportsektorn inför betydande utmaningar. Styrmedel som exempelvis reduktionsplikten väntas öka efterfrågan på biodrivmedel som kan blandas med de fossila alternativ som i dag är dominerade. På kort sikt kan detta hämma intresset för sådana drivmedelsalternativ som biogas, men på längre sikt kan en ökad efterfrågan på vissa biodrivmedel i hela Europa (exv. HVO) resultera i att efterfrågan på biogas också stiger eftersom biogas kan fungera som en förnybar insatsråvara i denna produktion. Efterfrågan på biogas som är gödsel- eller avfallsbaserad torde dessutom påverkas positivt av de begränsningar som det uppdaterade förnybartdirektivet kommer att innebära när det gäller produktion av vissa grödobaserade biodrivmedel och sådana som bygger på substrat som inte uppfyller olika hållbarhetskrav (exempelvis PFAD).

I ett sådant läge kan det vara värdefullt med en inhemsk produktion av biogas, inte minst om man förutspår en betydande efterfrågeökning som påverkar priserna uppåt och som bidrar till en förbättrad lönsamhet i den inhemska biogasproduktionen till gagn för tillvaratagandet av de samhällsekonomiska nyttor som uppkommer i produktionsledet.

En annan svårförutsägbar faktor som på ett eller annat sätt kommer att påverka intresset för biogas inom transportsektorn är utvecklingen när det gäller elektrifiering av såväl lätta som tyngre fordon.

## Biogasproduktionens samhällsnyttor bör säkras

Om bristande lönsamhet i biogasproduktionen leder till att den tendens till produktionsstagnation som har kunnat iakttas under det senaste året fortsätter, går de samhälleliga produktionsnyttorna om intet. För att säkra produktionen är det viktigt att det är ekonomiskt lönsamt att producera biogas i Sverige, och att det är möjligt för biogasproducenterna att få betalt för de samhällsnyttor de bidrar med.

Inom jordbruket är det särskilt påtagligt att biogasproduktion bidrar med betydande klimatnyttor inte minst när gödsel används som substrat. Denna samhällsnytta värdesätts inte när biogasen säljs, vilket har motiverat det gödselgasstöd som har funnits under de senaste åren. För att säkerställa en fortsatt gödselhantering med minimala utsläpp av växthusgaser ser utredningen inga bättre alternativ än att gödselgasstödet ges en mer permanent utformning.

## Marknadsmislyckanden och marknadshinder hämmar biogasens utveckling

### *Positiva externa effekter prissätts inte*

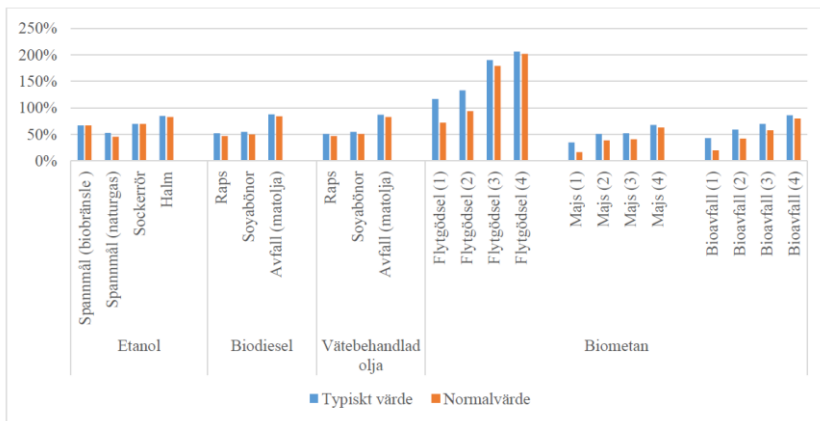
I kapitel 6 redovisas att s.k. marknadsmislyckanden kan göra att en marknad inte resulterar i ett samhällsekonomiskt effektivt utfall. Där framgår bl.a. att felaktig eller obefintlig prissättning av positiva eller negativa externa effekter kan betraktas som marknadsmislyckanden. Ett av de viktigaste marknadsmislyckandena som påverkar biogas är att det finns sådana externa effekter (externaliteter eller sidoeffekter) som inte har prissatts. Dessa effekter kallas för externaliteter och de kan vara både positiva (nyttor) och negativa (kostnader). Positiva externaliteter är positiva för resten av samhället, men som producenten inte får betalt för. De nyttor som uppstår då biogas produceras från gödsel, vilket minskar utsläppen av metan och lustgas, är positiva externaliteter, liksom de nyttor som uppstår då mat- och industriavfall tillvaratas av biogasproducenter.<sup>2</sup> Nyttorna kommer hela samhället till godo, men det är inget som producenten av biogas får extra betalt för via marknaden. Om alla externaliteter hade varit inkluderade i prisbildningen skulle biogasproduktion från gödsel värderas högre. Det existerar således ett marknadsmislyckande som i någon mån har kompensrats för genom tillfälliga pro-

<sup>2</sup> Det kan tilläggas att negativa externaliteter uppstår om exempelvis gödsel inte rötas.

duktionstöd (gödselgasstöd och biogasstöd 2018). Utredningen bedömer att detta marknadsmisslyckande är starkt framträdande inom biogassektorn, framför allt gällande biogasproduktion från gödsel. Detta eftersom den totala<sup>3</sup> utsläppsreduktionen är högst för biodrivmedel producerat från gödsel (se figur 10.1).

Figur 10.1 Typiskt värde och normalvärde för utsläppsreduktion för olika biodrivmedel

Baserad på RED II:s uträkningsmetodik



Källa: Lantz, Mikael, Aldenius, Malin, Khan, Jamil, *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas*, (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

I vissa andra europeiska länder, som exempelvis Danmark, har biogasens produktionsnyttor internaliserats genom ett mer omfattande produktionsstöd (se kapitel 9). Som framgår av det kapitlet har detta i sin tur emellertid skapat en konkurrenssnedvridning som en följd av att biogas kan flöda relativt fritt mellan Danmark och Sverige, samtidigt som stödsystemen ser mycket olika ut. Detta leder i sin tur till en ineffektiv allokering av råvaror mellan länder.

Som redovisats i kapitel 6 finns det många teoretiskt möjliga styrmedel för att internalisera externa effekter. Allt från skatter och subventioner till regulatoriska styrmedel och information. Olika alternativ kan vara mer eller mindre effektiva på att internalisera externaliteter. I kapitel 11 förs ett närmare resonemang om olika valmöjligheter i detta avseende när det gäller biogasproduktion och biogasanvändning i Sverige.

<sup>3</sup> Nyttor som uppstår vid produktion och användning.

*Biogasmarknaden kännetecknas av begränsad konkurrens och att skaleffekter inte har realiserats...*

Ett annat faktum som har omnämnts i kapitel 7 och tidigare i detta kapitel, och som kan betraktas som ett marknadsmisslyckande, är att den svenska biogasmarknaden är uppdelad i flera olika delmarknader med skilda förutsättningar. Aktörer som är anslutna till det västsvenska gasnätet kan handla med gas över stora områden och över landsgränser. Delar av biogasmarknaden består dock av få aktörer vars verksamhet är geografiskt begränsad som en följd av de kostnader som är förknippade med att transportera substrat eller biogas utanför det västsvenska gasnätet. De splittrade marknadsförhållandena har lett till att det inte finns en gemensam nationell marknad för biogas i Sverige, där gasen handlas till ett spot-pris. I stället handlas gasen inte sällan mellan ett fåtal lokala, aktörer (i vissa fall endast bestående av en producent och en konsument).

De småskaliga, lokala marknaderna gör att det uppstår oligopol- eller monopolsituationer, vilka kan ge enskilda aktörer en betydande marknadsmakt. Därtill har kommunalt ägda bolag varit framträdande i sektorns tidiga utveckling. Politiska motiv snarare än företags-ekonomiska har drivit på utvecklingen. Såsom beskrivs nedan rörande transaktionskostnader påverkas sektorn av ägandeformer och ledningskultur. Tidigt involverade aktörer byggde anläggningar med äldre teknik och med en ofta begränsad volym producerad biogas. Detta medför i sin tur att den företagsekonomiska kostnaden att producera och distribuera biogasen varit förhållandevis hög. Skaleffekter har därför inte realiserats. Sammantaget medför detta att prisbildningen blir ineffektiv och att produktionen och distributionen blir mindre kostnadseffektiv. Därtill förhöjs den företagsekonomiska risken av osäkerheter avseende möjligheterna att få avsättning för gasen.

*... och påverkas av transaktionskostnader och informationsasymmetri*

Den svenska biogasmarknaden påverkas även negativt av transaktionskostnader och informationsasymmetri. Som har beskrivits ovan saknas en spotmarknad för biogas i Sverige. Den offentliga prisstatistiken innefattar enbart publika tankställen. Betydande volymer biogas prissätts i stället genom bilaterala kontrakt med begränsad ex-

tern insyn. Detta innebär att såväl producenter som existerande och potentiella konsumenter har svårt att förstå biogasens prisbildning.

Utredningen har fått indikationer på att vissa producenter betraktar biogasproduktionen som en sidoverksamhet och har därför inte prioriterat marknads- och försäljningsverksamhet. Därtill kan det finnas regulatoriska hinder för vissa aktörer att expandera sin verksamhet. Samtidigt finns det situationer där producenter enbart har en dominerande kund, där försäljningen regleras i långa avtal. Detta innebär att det råder stor osäkerhet för dessa producenter om huruvida de har en fortsatt avsättning för sin biogas när kontrakten avslutas.

Som redovisades ovan finns det många olika aktörer på tillförsel- sidan som styrs av specifika regleringar och förutsättningar. En liknande mångfald finns även på användarsidan. Som beskrivs i kapitel 8 kan biogas användas inom minst fyra sektorer vars förutsättningar och regleringar skiljer sig åt betydligt, exempelvis gällande skattesatser. Producenter behöver därför vända sig till, och upparbeta affärsrelationer med en heterogen grupp av användare. Därtill behöver distributionen till olika användare säkerställas.

Samtliga aktörer inom biogasens värdekedja – däribland substratleverantörer, producenter, distributörer och användare – möter betydande företagsekonomiska risker. Detta som en följd av värdekedjans längd och de varierande regleringarna som styr aktörerna. Om marknadsförutsättningarna förändras för en aktörsgrupp påverkas hela biogassystemet och dess ekonomiska förutsättningar. Dessutom krävs det att alla ingående aktörer i biogassystemet får en ekonomisk vinning. Om de totala intäkterna inte fördelas över hela värdekedjan finns det en risk för att hela eller delar av kedjan eroderar, även om biogassystemet är ekonomiskt lönsamt som helhet.

Utredningen har även fått indikationer på att kunskapsnivån om biogasens många nyttor är otillräcklig inom vissa kundsegment. Därtill bedömer utredningen att det är utmanande för aktörer att bedöma avfallsströmmar och deras egenskaper, vilket till viss del kan förklara varför nyttor associerade med återcirkulering av växtnärsämnen och omhändertagande av avfall inte realiserar fullt ut.

Sammantaget bedömer utredningen att de ovan beskrivna transaktionskostnaderna och informationsasymmetrin gör att biogassektorns värdekedja är sårbar och att detta bidrar till en förhöjd före-

tagsekonomisk risk. Denna riskpremie medför högre avkastningskrav, vilket i sin tur minskar den ekonomiska aktiviteten inom sektorn.

Utredningen bedömer att de ovan beskrivna marknadsmisslyckandena i form av marknader med begränsad konkurrens och risk för ojämnt fördelad marknadsmakt, transaktionskostnader och informationsasymmetri delvis har uppstått genom att en (i detta fallet mogen) teknik har en omogen värdekedja. Därtill har även övriga faktorer som har beskrivits ovan, såsom svårigheter att internalisera positiva externaliteter och betydande företagsekonomiska risker, haft en negativ påverkan på värdekedjan. För att denna värdekedja ska mogna och bli mer effektiv behöver dess infrastruktur utvecklas. Termen infrastruktur innefattar här dels fysisk infrastruktur för produktion, distribution och försäljning, dels infrastruktur i form av att aktörer behöver samarbeta på nya sätt och att nätverk skapas. När infrastrukturen utvecklas kan även transaktionskostnader och informationsasymmetri adresseras, om än delvis och indirekt.

Sammanfattningsvis kan man säga att biogasens värdekedja präglas av en del specifika marknadsmisslyckanden och marknadshinder som kräver specifika lösningar. Utredningen bedömer att de marknadsmisslyckanden som negativt påverkar värdekedjan är starkt framträdande inom biogassektorn och bör adresseras. Detta med motivet att förnybara gaser, inklusive biogas, är nödvändiga för att den svenska ekonomin ska kunna ställa om (se kapitel 8). Det finns därmed betydande nyttor förknippade med en mer mogen och ändamålsenlig marknad.

### **De befintliga styrmedlens samlade verkan bedöms vara otillräcklig**

Utredningens sammantagna bedömning är att den betydande mängden styrmedel som har redovisats i betänkandets sjätte kapitel inte är tillräckliga för att undanröja sådana marknadsmisslyckanden som nyss har beskrivits eller för att uppnå olika samhällsliga mål. De befintliga styrmedlen säkerställer exempelvis inte i erforderlig utsträckning att de nyttor som den inhemska produktionen av biogas bedöms kunna bidra med värderas på ett sådant sätt att denna produktion kommer att kunna upprätthållas över tid. De nyttor som sammanhänger med denna produktion kommer därmed helt eller delvis att gå förlorade.

## **Stimulera användning med störst klimatnytta och underlätta distribution**

I regeringens direktiv sägs det att utredningen ska ta ställning till inom vilken sektor som användning av biogas gör störst nytta. Här gör utredningen bedömningen att det är användningens klimatnytta som bör avgöra detta snarare än att en särskild sektor bör pekas ut. Däremot står det klart att de största klimatnyttorna uppkommer när fossila bränslen ersätts inom transportsektorn eller inom industrin. Användning inom dessa områden förutsätter dock som regel att gasen har uppgraderats och för vissa distributions- och användningsändamål även att den har förvätskats. Utredningen ser således ett värde i att rågasen förädlas på detta sätt.

## **Importen av biodrivmedel bör kompletteras med inhemsk produktion**

Som beskrivs i kapitel 3 har importen av biogas ökat över tid, både i volym och som andel av den totala konsumtionen. Under 2018 importerades dryg 40 procent av den biogas som konsumerades i Sverige.

Utredningen bedömer att konsumtionen av biodrivmedel kan förväntas öka globalt samtidigt som efterfrågan på biomassa från andra sektorer kan förväntas öka. Detta kan i sin tur leda till ökade priser på såväl flytande som gasformiga biodrivmedel. Eftersom det tar förhållandevis lång tid att bygga upp inhemsk produktionskapacitet av biodrivmedel bedömer utredningen att nuläget riskerar leda till att Sveriges mål att uppnå etappmålet 2030 försämrats, om än indirekt. En ökad inhemsk produktion innebär dock inte att det är givet att bränslet konsumeras i Sveriges eftersom det även kan exporteras om efterfrågan utomlands ökar.

Därtill kan näringspolitiska skäl till ligga till grund för att stimulera produktionen av biodrivmedel. Som beskrivs i kapitel 5 bedömer utredningen att ökad produktion och användning av biodrivmedel och biobränslen kan öka den svenska industrins konkurrenskraft. Därtill kommer exportmöjligheter. Slutligen finns det ett etiskt argument att ett land med betydande biomassaresurser har ett ansvar att producera biodrivmedel, inte minst med tanke på historisk och nuvarande konsumtion av biodrivmedel producerade från palmolja.



Med hänvisning till det anförda anser utredningen att det är motiverat att komplettera den nuvarande importen av biogas och flytande biodrivmedel med en ökad inhemsk produktion.

Utredningen bedömer att konsumtionen av biodrivmedel kan förväntas öka globalt samtidigt som efterfrågan på biomassa från andra sektorer kan förväntas öka. Detta kan i sin tur leda till ökade priser på såväl flytande som gasformiga biodrivmedel. Ungefär 90 procent av råvarorna till de biodrivmedel som används i dag importeras. Eftersom det tar förhållandevis lång tid att bygga upp inhemsk produktionskapacitet av biodrivmedel bedömer utredningen att om inte ytterligare åtgärder görs för att stimulera inhemsk produktion försämras Sveriges möjligheter att uppnå etappmålet för vägtransportsektorn 2030 alternativt att kostnaderna för att uppnå etappmålet kommer att öka, detta med antagandet att global efterfrågan på biodrivmedel kommer att öka. Till detta tillkommer behovet av biogas inom industrin och möjligtvis sjöfarten. Därmed bedömer utredningen att nuvarande import av biogas och flytande biodrivmedel bör kompletteras med ökad inhemsk produktion.

Inom segmentet flytande biodrivmedel är Sverige beroende av import i hög utsträckning. Ungefär 90 procent av råvarorna till dessa biodrivmedel importeras.<sup>4</sup> Investeringar i ny produktionskapacitet för flytande biodrivmedel har enligt Soft-nätverket hitintills uteblivit p.g.a. bristande konkurrenskraft.<sup>5</sup> Den nyligen införda reduktionsplikten för vägtransporter kan dock möjligen leda till investeringar i produktionskapacitet. Nätverket anser dessutom att de identifierade potentialerna enbart kan realiseras om de tekniker som i flera fall enbart återfinns i pilot- och demonstrationsskala uppnår kommersiell skala.

Samtidigt förväntas den svenska efterfrågan på flytande biodrivmedel öka som ett resultat av reduktionsplikten för fordon och den föreslagna reduktionsplikten för lufttransporter.

Den nuvarande konsumtionen av biodrivmedel i Sverige, både flytande och gasformiga, är därmed starkt beroende av världsmark-

---

<sup>4</sup> Ahlgren, Serina, Björnsson, Lovisa, Prade, Thomas, Lantz, Mikael, *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige – sammanfattning av ett forskningsprojekt vid Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola* (2017), Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30) och Trafikverket, *Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser – ett regeringsuppdrag* (2016:111).

<sup>5</sup> Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).

nadspriser. Det går inte att anta att världsmarknadspriserna på biodrivmedel kommer att vara stabila och inte heller att samtliga substrat som i dag tillåts ingå i biodrivmedel kommer att kunna inräknas även fortsättningsvis. Detta eftersom efterfrågan på biodrivmedel inom EU och andra delar av världen kan förväntas öka. Klimatpolitiska rådet skriver följande: ”Endast Sverige och ett fåtal andra länder når i dag upp till EU:s 2020-mål om 10 procent förnybar energi i transportsektorn. För att övriga ska kunna nå målet behöver de under 2019 och 2020 snabbt öka sin användning av biodrivmedel. Detta kommer sannolikt att höja priset och göra tillgången i Sverige mer osäker.” Dessutom har nyligen genomförda revideringar av exempelvis definitionen av palmolja påverkat dess attraktivitet som råvara för produktion av flytande biodrivmedel inom EU.

Denna situation bör även ses i perspektiv av att Sverige har större bioenergiressurser per capita än de flesta länder i världen, vilket pekar mot att Sverige borde kunna bli nettoexportör av biodrivmedel.

### **Underlätta ökad biogasproduktion med hjälp av nya tekniker och en breddad substratbas**

Det finns tekniker som ännu inte används i stor skala i Sverige. Om dessa tekniker ska nå kommersiell bärkraft är det lämpligt för staten att stötta dem i tidiga utvecklingsskedan. En sådan teknik som utredningen anser bör stöttas är förvätskning. Teknik för storskalig förvätskning av naturgas är förvisso väl beprövad och förekommer på många håll i världen, men tillämpning av denna teknik i mindre skala är begränsad. Att omvandla biogas till flytande form (LBG) underlättar distribution, inte minst i områden där det saknas gasnät, och gasens attraktionskraft för tunga fjärrtransporter och sjöfart ökar. En övergång från fossila drivmedel till användning av flytande biogas inom dessa sektorer bedöms ha betydande samhällsliga nyttor, inte minst av klimatrelaterad art.

Utredningen anser också att det finns skäl att på sikt stimulera en betydligt större biogasproduktion än vad som är möjligt genom den dominerande produktionstekniken rötning. Det handlar då inte minst om att stötta kommersiellt oprövade tekniker som kan ta till vara på den potential som finns i förgasning (eller liknande tekniker) av lignocellulosa, dvs. i växtrester från jord- och skogsbruket. Det kan finnas samhällsekonomiska motiv att stimulera investeringar i

denna typ av anläggningar samtidigt som det kan uppfattas som allt för riskfyllt och därmed dyrt för privata aktörer att bära en sådan investering.

### Otillräckligt koordinerade myndighetsroller

I dagsläget administrerar Jordbruksverket gödselgasstödet och biogasstödet 2018 medan Energimyndigheten följer upp skattebefrielsen. Klimatklivet administreras av Naturvårdsverket. Utredningen bedömer att den nuvarande situationen inte är optimal. Överkompensationsberäkningar görs inte av en och samma myndighet och inte heller på ett enhetligt sätt.



# 11 Ekonomiska styrmedel – en genomgång av olika alternativ

## 11.1 Sammanfattande iakttagelser

### 11.1.1 Utredningens kriterier för val av styrmedel

Som framgår av kapitel 10 visar utredningens nulägesanalys att det finns behov av nya ekonomiska styrmedel för att dels stötta existerande produktion av biogas i Sverige, dels stimulera ökad produktion. Utredningen har sammanfattat sin syn på vad ett ekonomiskt styrmedel bör syfta till. Styrmedlet bör (utan inbördes rangordning):

- a) Minska konkurrenssnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.
- b) Öka långsiktigheten och därmed investeringsviljan för producenter. Detta gäller de styrmedel som påverkar utbudet av och efterfrågan på biogas.
- c) Internalisera samhällsekonomiska nyttor på ett sätt som bidrar till måluppfyllelse samtidigt som staten har kontroll över kostnadsutvecklingen.
- d) Stötta marknadsintroduktionen av nya tekniker samt bredda efterfrågan på biogas. Styrmedlet bör utformas på ett sådant sätt att staten även kan stötta andra tekniker för att producera exempelvis förnybara bränslen.
- e) Vara kostnadseffektivt och transparent gällande utfasning.

Utöver detta behöver styrmedlet vara förenligt med den regulatoriska och marknadsmässiga kontext som det ska existera i. Därför behöver det också uppfylla följande krav:

- a) Vara förenligt med EU:s bestämmelser.
- b) Vara förenligt med det finanspolitiska ramverket inklusive en stram statlig budgetprocess.
- c) Vara förenligt med den rådande marknadsstrukturen för biogas i Sverige. I dag finns det, till skillnad från exempelvis elmarknaden, inte en nationell biogasmarknad med ett transparent marknadspris. Handel sker i stället till stor del via bilaterala kontrakt utan utomstående insyn.

### 11.1.2 Bedömning av identifierade styrmedel

I tabell 11.1 sammanfattas utredningens bedömning av de styrmedel som beskrivits i detta kapitel.

Tabell 11.1 Bedömning av identifierade styrmedel

Efterfrågedrivande styrmedel	Bedömning
Högre skatt på fossila alternativ	Inga ändamålsenliga förslag har identifierats, möjligen en kompletterande åtgärd på sikt
Biogas inkorporeras i reduktionsplikten för drivmedel	Bedöms inte vara ändamålsenligt eftersom det kräver en komplicerad utformning och inte stödjer inhemsk produktion
Reduktionsplikt för naturgas	Bedöms inte vara ändamålsenlig på kort sikt eftersom det inte stödjer inhemsk produktion. Kan vara ett alternativ på sikt men riskerar att ha negativ påverkan på industrins konkurrenskraft.
Utbudsdrivande styrmedel	
Pigouviansk skatt	Bedöms inte vara praktiskt genomförbart.
Utökad investeringsstöd i form av investeringsbidrag	Ett utökad investeringsstöd utöver Klimatklivet bedöms ej ändamålsenligt.
Lån och garantier	Lån och garantier bedöms vara ett lämpligt kompletterande styrmedel
Certifikat	Bedöms inte vara ändamålsenligt eftersom utredningen inte har kunnat identifiera ett lämpligt kundkollektiv för att köpa certifikaten
Produktionstariff	Bedöms inte vara ändamålsenligt eftersom det inte finns ett nationellt marknadspris för biogas
Produktionspremie	Bedöms vara ändamålsenligt. Utredningen förordar detta styrmedelsalternativ

Alternativa sätt att fastställa stödnivån för produktionstariffer och produktionspremier	
Staten fastställer stödnivån	Bedöms vara ändamålsenligt. Utredningen förordar denna metod för att fastställa stödnivån för produktionspremier
Auktionsförfaranden	Bedöms vara ändamålsenligt, men svåröfrenligt med det finanspolitiska ramverket inklusive en stram statlig budgetprocess.
Nederländsk auktion	Bedöms vara ändamålsenligt, men svåröfrenligt med det finanspolitiska ramverket inklusive en stram statlig budgetprocess.

Utredningen bedömer att produktionspremier är det styrmedel som bäst uppfyller de kriterier som beskrivs i avsnitt 11.1.1.

### 11.1.3 Utredningens styrmedelsförslag och skattebefrielsen

Biogas är i dag skattebefriad inom både transportsektorn och inom värmeproduktion. Detta kan ses som en logisk följd av att koldioxidskatten inte belastar några biodrivmedel. Utifrån EU-lagstiftningen är det dock frågan om en skattenedsättning i förhållande till naturgas.

Utredningen har analyserat två huvudalternativ för skattebefrielsen. Det första alternativet innebär en fortsatt skattebefrielse inom alla sektorer. Det andra alternativet innebär att biogasens skattebefrielse kvarstår för värmeproduktion, dock inte för transportsektorn. Utredningen bedömer att biogasens skattebefrielse i nuläget bör kvarstå både för transportsektorn och värmeproduktion. Frågan om skattebefrielsen ska kvarstå bör dock inkluderas i de av utredningen föreslagna kontrollstationerna för styrmedlet eftersom ställningstagandet i skattefrågan påverkar vilken nivå på produktionsstöd som är möjlig.

#### 11.1.4 Utredningens slutsats

Utredningen bedömer att produktionspremier är det styrmedel som bäst uppfyller de kriterier som beskrivs i avsnitt 11.1.1.

Utredningen rekommenderar att en kombination av fasta premier införs vars stödnivå sätts av staten. Detta styrmedelspaket ska komplettera skattebefrielsen:

- Gödselgaspremie.
- Uppgraderingspremie.
- Förvätskningspremie.
- Premie för produktion av biogas och andra förnybara gaser med ny teknik.

Fyra huvudstyrkor för produktionspremier är:

- Premier kan minska konkurrensnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.
- Premier kan stimulera ökad produktionen av biogas i Sverige genom att skapa säkrare förutsättningar för de som vill investera i nya anläggningar.
- Premierna kan anpassas för att stötta specifika nyttor eller nya tekniker.
- EU-kommissionen förordar denna typ av produktionsstöd framför produktionstariffer.

För att bäst ta vara på de nyttor som inhemsk biogasproduktion bidrar med och för att kunna ge stöd till nya tekniker i ett initialt skede föreslår utredningen att följande aktiviteter stötts:

- Biogasproduktion från gödsel, vilket ger särskilt stor klimatnytta eftersom man därigenom kan undvika utsläpp av potenta växthusgaser som metan och lustgas.
- Uppgradering av biogas. Eftersom gasen då kan användas i transportsektorn eller ersätta naturgas i industrin eller i storskalig kraft- och värmeproduktion.



- Förvätskning. Eftersom det är en ny teknik med potential att brädda användningen av biogas både geografiskt och över olika sektorer.
- Produktion av biogas och andra förnybara gaser med ny teknik (dvs. inte genom rötning). Detta inkluderar bl.a. biogas från lignocellulosabaserade substrat. Detta stöd ska alltså gå till icke-kommersialiserade tekniker, med potential att kraftigt öka produktionsvolymerna. För att kunna ersätta användningen av fossila alternativ inom exempelvis industrin krävs betydligt större mängder biogas än vad som går att röta fram i Sverige.

I slutet på detta kapitel beskriver utredningen även en alternativ styrmedelsutformning där ett auktionsförfarande används för att sätta premienivån. Denna alternativa utformning av auktioner i kombination med långa kontrakt bedömer egentligen utredningen som ett mer kostnadseffektivt alternativ samtidigt som det skulle ge större långsiktighet för producenter och därmed öka investeringsviljan. Dock bedöms detta alternativ vara utformat på ett sätt som skiljer sig väsentligt från hur stöd brukar vara konstruerade i Sverige, och dessutom svårförenligt med den svenska budgetprocessen. Därför har utredningen landat i ett annat huvudförslag.

## 11.2 Inledning

Som framgår av kapitel 10 visar utredningens nulägesanalys att det finns behov av att se över nuvarande ekonomiska styrmedel för att dels stötta existerande produktion av biogas i Sverige, dels stimulera ökad produktion. Syftet med detta kapitel är att identifiera och motivera valet av ekonomiska styrmedel. Detta följer av utredningens direktiv som säger att utredningen vid behov ska föreslå hur befintliga styrmedel och åtgärder kan ändras, kompletteras eller ersättas med nya styrmedel eller andra åtgärder. Kapitel 11 utgår från den beskrivning av styrmedel och styrmedelsteori som återfinns i kapitel 6.

I avsnitt 11.3 beskrivs faktorer som har beaktats vid valet av ekonomiska styrmedel vilka sammanfattas i ett antal kriterier. Därefter beskrivs i avsnitt 11.4 möjliga ekonomiska styrmedels utformning, samt deras styrkor och svagheter. I avsnitt 11.5 presenteras slutligen utredningens ställningstagande om de beskrivna ekono-

miska styrmedlen, vilket leder fram till slutsatsen att det finns ett behov av en kombination av ekonomiska styrmedel. Detta styrmedelspaket beskrivs sedan närmare i kapitel 12.

## **11.3 Faktorer som bör beaktas vid valet av styrmedel**

### **11.3.1 Inledning**

Det finns ett antal faktorer som bör beaktas vid valet av styrmedel. De består dels av kontextuella faktorer som berör den svenska biogasmarknaden, dels faktorer som berör styrmedelsteori och utformning (se även kapitel 6). Slutligen bör utredningens direktiv påverka valet av faktorer att beakta. I detta avsnitt presenteras tolv faktorer som sammanfattas i slutet av avsnittet. Utredningen har inte för avsikt att analysera identifierade styrmedel utifrån samtliga faktorer. Exempelvis besitter ett par styrmedel teoretiska styrkor men har samtidigt så påtagliga brister i denna kontext att de snabbt kan avfärdas. I syfte att underlätta analysen kommer därför detta kapitel att fokusera på de faktorer som utredningen bedömer är särskilt viktiga.

### **11.3.2 Styrmedel bör skapa additionalitet utan att leda till överkompensation**

Att ett stöd skapar additionalitet innebär att stödet har lett till ett resultat som inte skulle ha uppnåtts utan stödet. För biogas skulle det t.ex. kunna innebära att ett nytt produktionsstöd bidrar till att biogasproduktionen ökar på ett sätt som den inte skulle ha gjort utan stödet. När stöd ges för att sprida nya tekniker som befinner sig i en initial fas och då investeringsriskerna är stora är det som regel enklare att bedöma additionaliteten. Stöd till befintlig produktion kan dock också ge upphov till additionalitet, om produktionen hade upphört utan stödet.

En annan faktor som är viktig att beakta vid utformningen av vissa styrmedel är risken för överkompensation i betydelsen att producenter betalas mer än vad som är tillåtet enligt EU:s statsstödsregler.

### **11.3.3 Klimat- och miljönyttor kopplade till substrat bör beaktas**

Av kapitel 5 framgår det att klimatnyttan av att producera biogas varierar beroende på val av substrat. I synnerhet är klimatnyttan av att producera biogas från gödsel hög. Kostnaden för att behandla olika substrat varierar också. Detta bör beaktas i styrmedlets utformning.

### **11.3.4 Stöd bör differentieras beroende på slutprodukt**

Utredningen anser att styrmedel bör särskiljas med avseende på slutprodukt. Bedömningen är baserad på att kostnaderna och lönsamheten för att producera biogas påverkas av anläggningens slutprodukt. Rågas och el är billigare att producera än uppgraderad biogas, som i sin tur är billigare än flytande biogas (LBG). Högre kostnader för att producera uppgraderad och flytande biogas beror främst på kostnaden att förvärva, installera och driva uppgraderings- respektive förvätskningsmoduler. Dock ökar även slutproduktens värde från rågas till förvätskad biogas, vilket påverkar en anläggnings lönsamhet. Som beskrivs i kapitel 5 är dessutom samhällsnyttan större om biogasen uppgraderas eller förvätskas.

Det finns därför skäl att ge olika stöd beroende på vad som produceras i syfte att dels minimera risken för överkompensation, dels säkerställa att producenter får en tillräckligt hög premie för att motivera fortsatt produktion av biogas.

Det bör även noteras att flera andra länder i Europa differentierar sitt stöd med avseende på vilken slutprodukt som produceras. Se exempelvis beskrivningen i kapitel 9 av produktionsstöden i Nederländerna och Danmark.

### **11.3.5 Skillnader mellan befintlig och ny produktion bör beaktas**

Utredningen anser att styrmedlet bör särskilja mellan befintlig och ny produktion, där de befintliga produktionsanläggningarna är garanterade stöd (se kapitel 12 för en definition av befintlig och ny produktion). Denna uppdelning motiveras av ett antal skäl. Som framgår av kapitel 7 är den svenska biogasmarknaden i betydande utsträck-

ning fragmenterad i lokala och regionala ”biogasöar”. Lokala marknader tenderar att bestå av en eller ett fåtal producenter med ett begränsat kundunderlag. Avtal mellan producenter och användare är vanligen fleråriga. En stor andel av biogasen används som drivmedel. Som framgår av kapitel 10 befinner sig många producenter i en ekonomiskt svår situation trots bl.a. skattereduktion och gödselgasstöd. Om ägare av befintlig produktion av uppgraderad biogas inte kan få stöd finns en risk för att dessa väljer att avveckla sin biogasproduktion eller tvingas gå i konkurs, vilket i sin tur kan leda till negativa effekter för både offentliga och privata biogasanvändare. Detta kan i sin tur leda till negativa samhällsekonomiska konsekvenser.

### **11.3.6 Omogna tekniker behöver stöd för att kunna kommersialiseras**

#### **Nyttor och behov**

Som beskrivs i kapitel 8 bedömer utredningen att om etappmålet till 2030 ska nås kommer användningen av biodrivmedel, inklusive biogas inom vägtransportsektorn att behöva öka för att etappmålet 2030 ska uppnås. I samma kapitel bedömer även utredningen att användningen av s.k. förnybara gaser, där biogas ingår, kommer att behöva öka inom svensk industri om klimatmålen till 2045 ska uppnås. Som beskrivits i kapitel 4 bedömer utredningen att tillgången till förnybara gaser kan inverka positivt på den svenska industrins konkurrenskraft, om efterfrågan på hållbara produkter fortsätter att öka. Därtill finns det behov av biogas eller andra typer av förnybara gaser/flytande bränslen inom kraftvärmesegmentet och sjöfarten.

Som noteras i kapitel 5 ger biogasanvändning i dagsläget störst samhällsekonomisk nytta inom vägtransportsektorn, i de fall som biogasen ersätter bensin eller diesel. Detta följs av biogasanvändning inom industrin, storskalig kraftvärme och sjöfart om biogas ersätter naturgas. I takt med att reduktionsplikten för drivmedel höjs kommer dock den samhällsekonomiska nyttan av att använda biogas i transportsektorn att minska relativt mot ovan nämnda användningsområden (se kapitel 5).

Det finns därmed ett stort behov av att öka tillgången till och användningen av förnybara gaser inom vägtransportsektorn, men också inom industrin, naturgasbaserad kraftvärme och sjöfarten.

Det finns även betydande samhällsekonomiska nyttor kopplade till en sådan omställning. Inom sjöfarten och industrin är biogas också ett alternativ till andra fossila bränslen än naturgas, och när biogas ersätter sådana är nyttan större än när den ersätter naturgas.

### Huvudsakliga hinder

Det finns dock flera faktorer som hindrar att tillgången till och användningen av förnybara gaser, inklusive biogas, ökar inom exempelvis industrin och sjöfartssektorn. Dessa hinder kan manifesteras både ur ett användarperspektiv och ur ett produktionsperspektiv.

#### *Låg betalningsvilja*

Det finns en relativt låg betalningsvilja för råvaror/energibärare inom stora delar av den svenska industrin, inte minst inom basindustrin, bl.a. som en följd av att man verkar på en konkurrensutsatt världsmarknad. Betalningsviljan är även låg inom sjöfartssektorn. I dagsläget är det huvudsakligen industriaktörer belägna vid det västsvenska gasnätet som väljer importerad biogas, detta på grund av dess konkurrenskraftiga pris gentemot naturgas (se kapitel 7). Utredningen har även fått indikationer på att kraftvärmeproducenter belägna vid det västsvenska gasnätet har en preferens för att inhandla importerad biogas. Sammantaget bedöms betalningsviljan för inhemskt producerad biogas från rötning generellt sett vara otillräcklig inom industrin, sjöfarten och kraftvärmesektorn pga. dess högre pris. Det bör dock noteras att det finns undantag, och att det sker en utveckling på området. En del industrier (se exempelvis inom livsmedelsindustrin) kan få en konkurrensfördel när de ställer om till förnybara alternativ och då kan även betalningsviljan för dessa alternativ öka.

#### *Osäker tillgång till förnybara gaser, däribland biogas*

Det finns en osäker tillgång till förnybara gaser, däribland biogas, i landet. Situationen varierar geografiskt. För de aktörer som har tillgång till det västsvenska gasnätet är detta ett mindre problem eftersom en viss volym biogas sannolikt kan komma att importeras. Det

är dock oklart om utbudet av importerad biogas skulle vara tillräckligt för att möta den kraftigt ökade efterfrågan som skulle uppstå om exempelvis stora industrier och rederier går över från naturgas till biogas.

För industriaktörer och rederier som inte är lokaliserade längst med det västsvenska gasnätet är tillgången till förnybara gaser ett större potentiellt hinder. Hindrets omfattning varierar beroende på a) volymen förnybara gaser som efterfrågas av respektive anläggning/hamn, b) nuvarande produktion av förnybara gaser inom ett område där det är ekonomiskt lönsamt att transportera gaserna till anläggningen/hamnen och c) tillgång till substrat/råvaror för att möjliggöra ökad lokal produktion. Som en följd av de stora volymer förnybara gaser som kan efterfrågas per anläggning/hamn kan biogas från rötning ha begränsade möjligheter att möta efterfrågan. Andra typer av förnybara gaser, såsom biogas från lignocellulosa, förnybar gasol och förnybar vätgas har ofta bättre förutsättningar att produceras lokalt eftersom råvarorna i fråga finns tillgängliga i större delar av landet och är relativt sett billigare att transportera.

### *Omogna tekniker och otillräckliga styrmedel*

Den tekniska mognadsgraden hos de tekniker som används för att producera förnybara gaser varierar. Utredningen har inte haft möjlighet att djupgranska de olika teknikernas mognadsgrad. Dock genomgår de flesta tekniker en process som är relativt generisk oavsett vilken typ av teknologi det handlar om.<sup>1</sup> På ett övergripande plan befinner sig många förnybara gastekniker mellan en demonstrations- och en nischmarknadsfas i Sverige (se tabell 11.2). Dessa tekniker befinner sig därmed i en tidig fas av sin kommersiella utveckling. Det finns exempelvis i dagsläget ingen dominerande teknik för att producera biogas från lignocellulosa. Tekniken har inte heller testats i kommersiell skala utan endast på demonstrationsnivå. Gemensamt för tekniker som befinner sig i det här stadiet är att det återstår en viss teknisk risk i att skala upp tekniken till en kommersiell anläggning samt viss marknadsrisk i form av bl.a. osäker efterfrågan på slutprodukten. Därtill har läreffekter samt skal- och drift-

---

<sup>1</sup> Se exempelvis Bloomberg New Energy Finance, *Crossing the valley of death* (2010), US Department of Energy, EERE Commercialization RFI (2013) och [www.pangea.stanford.edu](http://www.pangea.stanford.edu) (2019-10-01).

fördelar ännu inte realiserats, vilket sammantaget medför att produktionskostnaden fortsatt är relativt hög, vilket i sin tur kan vara en delförklaring till låg efterfrågan.

Tabell 11.2 Teknologiers utvecklingsfaser

Fas	Beskrivning av tillkommande aspekter i respektive fas
Konceptutvecklingsfas	Nya koncept, prototyper och modeller utvecklas och testas i begränsad eller i liten skala.
Demonstrationsfas	Prototyper och koncept vidareutvecklas till funktionella enheter och system som illustrerar teknikens funktionalitet i miljöer som möjliggör återkoppling från potentiella kunder och samhället i stort
Nischmarknadsfas	Tekniken lanseras på naturligt förekommande eller politiskt konstruerade nischmarknader, och återkoppling sker från betalande kunder och användare
Kommersiell tillväxtfas	Tekniken blir konkurrenskraftig med etablerade alternativ och börjar spridas på massmarknader.
Mognadsfas	Tekniken ersätter befintliga tekniker till en väsentlig grad och orsakar därmed en omstrukturering av samhällets produktions- och konsumtionssystem.

*Källa: Energimyndigheten, Teknologiska innovationssystem inom energiområdet: En praktisk vägledning till identifiering av systemsvagheter som motiverar särskilda politiska åtaganden (ER 2014:23).*

Fasen mellan demonstrations- och nischmarknadsfas, dvs. då teknologin har visat sig fungera i pilotskala men inte i kommersiell skala, brukar kallas för ”den andra dödens dal” eftersom många tekniker inte lyckas överkomma denna fas.<sup>2</sup> För att överkomma denna fas krävs ofta styrmedel för att skapa s.k. politiskt konstruerade nischmarknader (se tabell 11.2).

Ett flertal studier argumenterar för att den nuvarande styrmedelsportföljen inte är ändamålsenlig utifrån perspektivet att få till stånd produktion av flytande såväl som gasformiga biodrivmedel från inhemska substrat. Detta eftersom svenska styrmedel inte differentierar mellan olika teknikers mognadsgrad. Detta medför att svenska styrmedel inte skapar tillräckliga förutsättningar för att omogna teknologier med signifikant kommersiell potential och klimatnytta ska skalas upp och kommersialiseras. Snarare fokuserar styrmedlen på

<sup>2</sup> Se exempelvis, Bloomberg New Energy Finance, *Crossing the valley of death* (2010), US Department of Energy, EERE Commercialization RFI (2013) och [www.pangea.stanford.edu](http://www.pangea.stanford.edu) (2019-10-01).

att sprida mer tekniskt mogna produkter som kan konkurrera ut fossila alternativ.<sup>3</sup> Hellsmark och Söderholm sammanfattar sin syn på situationen på följande sätt:

A central conclusion is that in Sweden, and elsewhere, there are few niche markets for advanced biorefineries and a lack of long-term policy instruments for the more established renewable fuels. For this reason, there is a need for innovation policy instruments that create markets for renewable fuels and green chemicals, thus supporting technology development during a niche market phase and allowing for the first commercial-scale plants to be built. The aim of such a policy would be to stimulate learning, form value chains, and experiment with various design options on a larger scale; this complements the use of technology-neutral policy instruments such as carbon pricing, which primarily promotes the diffusion of mature technologies. The policy instruments that are candidates for the niche market phase include, for example, public procurement and various types of price guarantees.<sup>4</sup>

Utredningen om styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget föreslog att en reduktionsplikt införs. Den nyssnämnda utredningen anger därtill att:

Det kan dock kvarstå en risk för marknadsmisslyckanden för nya teknologier som befinner sig bortom demonstrationsnivå men där kostnaden för den första fullskaliga anläggningen är för hög för att drivmedlet ska vara konkurrenskraftigt i reduktionsplikten. Detta leder i sin tur till att teknik som i framtiden skulle kunna vara konkurrenskraftig inte kommer till stånd. Utredningen bedömer att detta kan komma att vara ett hinder mot en ökad svensk produktion, bl.a. med hänsyn till möjligheten att utnyttja lignocellulosa som råvara. En metod för att åtgärda dessa potentiella marknadsmisslyckanden är ett investerings- eller driftsstöd.<sup>5</sup>

Majoriteten av de rapporter som har refererats till ovan har funnit att styrmedlen har varit otillräckliga för att stimulera produktionen av andra generationens biodrivmedel för transportsektorn. Utredningen bedömer att den samlade styrverkan av de styrmedel som

---

<sup>3</sup> Hansson, Julia m.fl., *Styrmedel för framtidens bioraffinaderier: en innovationspolitisk analys av styrmedelsmixen i utvalda länder – rapport från ett projekt inom samverkansprogrammet förnybara drivmedel och system*, (F3 2018:10), Hellsmark, Hans m.fl., *Innovation system strengths and weaknesses in progressing sustainable technology: the case of Swedish biorefinery development* (2016) Journal of Cleaner Production och Energimyndigheten, *Teknologiska innovationssystem inom energiområdet: En praktisk vägledning till identifiering av systemsvagheter som motiverar särskilda politiska åtaganden* (ER 2014:23).

<sup>4</sup> Hellsmark, Hans och Söderholm, Patrik, *Innovation policies for advanced biorefinery development: key considerations and lessons from Sweden* (2016), Biofuels, Bioproducts and Biorefining.

<sup>5</sup> Utredningen styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).



finns i dag för att stimulera konsumtionen av förnybara gaser inom industrin och sjöfarten är lägre än inom transportsektorn. Detta, i kombination med att betalningsviljan är lägre inom industrisektorn och sjöfarten än inom transportsektorn, medför att det saknas tillräckliga incitament a) för dessa kunder att inhandla inhemskt producerad förnybar gas och b) för att investera i produktionen av förnybara gaser för konsumtionen inom industrin och sjöfarten.

Sammanfattningsvis finns det flera sektorer såsom industrin och sjöfarten som kräver stora volymer förnybar gas inom geografiskt begränsade områden. Tekniker för att producera dessa gaser är generellt sett inte kommersialiserade och det saknas tillräckliga styrmedel i syfte för dem att överkomma ”den andra dödens dal”. Det bör dock återigen noteras att det finns undantag. Vissa industrisegment kan redan i dag få konkurrensfördelar genom sin hållbarhetsprofil.

#### *Utmanande att säkra tillgång till kapital för kapitalintensiva investeringar*

Kapitalintensiteten i produktionsanläggningar för förnybara gaser varierar beroende på teknik. På ett övergripande plan kan dock sådana anläggningar, såsom bioraffinaderi som producerar biogas från lignocellulosa, vara förhållandevis kapitalintensiva i jämförelse med anläggningar som producerar biogas från rötning. Det kan dock tilläggas att även nya, större anläggningar som producerar biogas från rötning kan anses vara förhållandevis kapitalintensiva. Därtill kommer att möjligheten att uppbringa externt kapital samt dess kapitalkostnader, dvs räntan på lån, varierar beroende på företagstyp. Något förenklat har mindre företag svårare att få tillgång till både internt och externt kapital än vad större företag har. Därtill tillkommer att kapitalkostnaderna kan förväntas vara högre för mindre företag om dessa inte har tillgångar.<sup>6</sup>

Att konstruera en produktionsanläggning för förnybara gaser medför även en företagsekonomisk risk. Storleken och karaktären på denna risk skiljer sig ofta åt mellan nya tekniker, beroende exem-

---

<sup>6</sup> Sweco, *Statlig fondfinansiering av pionjäranläggningar – En rapport till Näringsdepartementet* (2015).

pelvis på deras relativa mognadsgrad och kommersiella gångbarhet.<sup>7</sup> Dessutom påverkas den företagsekonomiska risken av teknikens komplexitet, påverkande styrmedel och marknadens mognadsgrad.<sup>8</sup> Vid investeringsbeslut om kapitalintensiva investeringar får höga företagsekonomiska risker en större negativ påverkan på beslutet än vid mindre kapitalintensiva investeringar.<sup>9</sup>

De styrmedel som påverkar tekniken har en direkt inverkan på den företagsekonomiska risken och därmed kapitalkostnaden. Detta påverkar i sin tur den förväntade avkastningen.<sup>10</sup> Baserat på ovanstående analys av de svenska styrmedlen blir en effekt att den företagsekonomiska risken är förhållandevis hög, vilket resulterar i högre kapitalkostnader och lägre förväntad avkastning.

En rapport som analyserade marknadsmisslyckande med avseende på finansiering för kapitalintensiva bioraffinaderier konstaterade a) att för företag och finansiella aktörer är den finansiella risken hög i relation till den potentiella avkastningen och b) det finns en strukturell svaghet i den finansiella sektorn – det saknas en bryggande aktör mellan riskkapitalbolag och banker.<sup>11</sup> Angående punkt a) lyftes följande faktorer fram:

- Mycket kapitalkrävande investeringar
- Mycket lång tidshorisont för investeringar, vanligtvis 10–20 år. Riskkapitalbolag arbetar vanligtvis med en tidshorisont på 3–7 år.
- Den företagsekonomiska avkastningen är osäker och ligger långt fram i tiden. Dock finns en väsentlig samhällsekonomisk potential.
- Osäkerhet kring hur marknaden kommer att utvecklas i termer av pris och volym.

---

<sup>7</sup> Popp, David m.fl., *Technology Variation vs. R&D Uncertainty: What Matters Most for Energy Patent Success?* (2013) Resource and Energy Economics.

<sup>8</sup> Hellsmark, Hans m.fl., *The Role of Pilot and Demonstration Plants in Technology Development and Innovation Policy* (2016). Research Policy.

<sup>9</sup> Fischer, Carolyn m.fl. *How Should Support for Climate-friendly Technologies be Designed?* (2012) Ambio.

<sup>10</sup> Hellsmark, Hans m.fl., *Innovation system strengths and weaknesses in progressing sustainable technology: the case of Swedish biorefinery development* (2016) Journal of Cleaner Production & Tillväxtanalys, *Statens roll vid grön omställning genom aktiv industripolitik* (PM 2018:10).

<sup>11</sup> Sweco, *Statlig fondfinansiering av pionjäranläggningar – En rapport till Näringsdepartementet* (2015).

Större företag har en bättre förmåga att omsätta ett projektförslag i praktiken. Bristen på långsiktiga spelregler, stora kapitalkrav, och avkastningskrav hindrar dock att projekten realiserar.<sup>12</sup> Det kan därtill tilläggas att den stora osäkerhet som existerar kan medföra att finansiärer kan finna det svårt att bedöma den företagsekonomiska risken, vilket kan leda till utebliven finansiering.<sup>13</sup> I stället har investeringar realiserats i andra länder med mer förmånliga styrmedel.<sup>14</sup>

Angående punkt b) karaktäriseras den andra dödens dal av ett behov av betydande mängder kapital, varav olika former av banklån är ett komplement till ägarkapital. Enligt studien är den associerade risken dock ofta för hög för privata banker samtidigt som riskkapitalbolag tenderar att vara för små för att kunna bära investeringsvolymerna samtidigt som risken är för hög. Sammantaget argumenterar studien för att det saknas en överbryggande finansiär mellan riskkapitalbolag och privata banker.

## Slutsats

Som beskrivits i kapitel 8 bedömer utredningen att det inom industrin finns ett betydande behov av förnybara gaser, inklusive biogas, för att klimatmålen till 2045 ska uppnås. Därtill finns det behov av förnybara gaser, inklusive biogas, inom kraftvärmesegmentet, sjöfarten och för vägtransporter. Utredningen bedömer att de stora volymer av biogas och andra förnybara gaser som kan efterfrågas inom geografiskt begränsade områden, såsom för en industrianläggning, medför att biogas från rötning i många fall har en begränsad möjlighet att uppfylla behovet. Utefter det västsvenska gasnätet är inte detta problem lika påtagligt. Andra typer av förnybara gaser, såsom biogas från lignocellulosa, förnybar gasol och förnybar vätgas har ofta bättre förutsättningar att produceras lokalt eftersom råvarorna i fråga finns tillgängliga i större delar av landet och är billigare att transportera. Det finns dock ett antal barriärer som hindrar utbyggnaden av inhemsk produktion av förnybara gaser, såsom låg betal-

---

<sup>12</sup> Sweco, *Statlig fondfinansiering av pionjäranläggningar – En rapport till Näringsdepartementet* (2015).

<sup>13</sup> Lehmann, Paul och Söderholm, Patrik, *Can Technology-Specific Deployment Policies be Cost-Effective? The Case of Renewable Energy Support Schemes* (2017) Environmental & Resource Economics.

<sup>14</sup> Sweco, *Statlig fondfinansiering av pionjäranläggningar – En rapport till Näringsdepartementet* (2015).

ningsvilja, icke kommersialiserad teknik, otillräckliga styrmedel samt tillgång till och kostnad för kapital. Sammantaget medför dessa hinder att den företagsekonomiska risken väger tyngre än den företagsekonomiska lönsamheten. Den litteratur som har granskat frågan har framför allt fokuserat på biodrivmedelssektorn där det existerar vissa styrmedel. Som framgår av texten ovan är utmaningen än större för de aktörer som vill producera biobränsle, inklusive förnybara gaser, till industrin och sjöfarten eftersom både den samlade styrverkan av existerande styrmedel, och betalningsviljan är lägre inom dessa sektorer.

Det står därmed klart att om den nuvarande situationen fortgår kommer det att saknas tillräckliga incitament för att producera biogas och andra förnybara gaser till de ovan nämnda sektorerna från inhemska substrat. Denna slutsats har även framförts i andra studier som har haft ett bredare perspektiv än enbart förnybara gaser.<sup>15</sup> Utredningen bedömer därmed att åtgärder bör vidtas för att främja en ökad konsumtion av inhemskt producerade förnybara gaser inom dessa sektorer.

### 11.3.7 Koppling till biogasens problembild

Vid valet av styrmedel är det lämpligt att beakta följande tre huvudfrågor som sammanhänger med den problembild som beskrivs i kapitel 10:

- I vilken grad kan styrmedlet förväntas minska den rådande snedvridna konkurrenssituationen mellan importerad biogas som har erhållit produktionsstöd och biogas som är producerad i Sverige?
- I vilken grad kommer styrmedlet att minska osäkerheten för investerare, och därmed öka investeringsviljan? Det bör noteras att vissa styrmedel även kan öka denna osäkerhet.
- I vilken grad kommer styrmedlet att påverka biogasens konkurrenskraft gentemot andra bränslen inom olika marknader?

---

<sup>15</sup> Hellsmark, Hans och Söderholm, Patrik, *Innovation policies for advanced biorefinery development: key considerations and lessons from Sweden* (2016), Biofuels, Bioproducts and Biorefining och Hansson, Julia m.fl., *Styrmedel för framtidens bioraffinaderier: en innovationspolitisk analys av styrmedelsmixen i utvalda länder – rapport från ett projekt inom samverkansprogrammet förnybara drivmedel och system* (F3 2018:10).

### 11.3.8 Bidrag till måluppfyllelse

Som har beskrivits i kapitel 4 och kapitel 10 är det få mål som är direkt relaterade till biogas, samtidigt som ett stort antal mål har en indirekt koppling till biogas, och då bl.a. till biogasanvändningens påverkan på olika klimatmål och på målet för andelen förnybar energi. Därav bör följande två frågor beaktas.

- I vilken grad kan styrmedlet förväntas stimulera en ökad användning av biogas?
- I vilken grad kan styrmedlet förväntas stimulera en ökad produktion av biogas från inhemska råvaror?

### 11.3.9 Kompabilitet med de svenska bestämmelserna och EU:s regelverk

Utredningen bör beakta EU:s bestämmelser däribland statsstödsregelverket. Vidare är det nödvändigt att förslagen är förenliga med det svenska finanspolitiska ramverket inklusive den strama statliga budgetprocessen. Inte minst mot bakgrund av de begränsningar som dessa bestämmelser innebär när det exempelvis handlar om att knyta upp statliga budgetmedel i avtalsförbindelser mellan myndigheter och företag om garanterade subventionsnivåer över längre tidsperioder (se kapitel 12). Frågor som bör beaktas i sammanhanget är:

- I vilken grad är styrmedlet beroende av mångåriga avtal om garanterade subventionsnivåer mellan staten och företag?
- I vilken grad är styrmedlet kompatibelt med EU:s bestämmelser?

### 11.3.10 Kompabilitet med prissättning och kundbasens storlek

Som har beskrivits i kapitel 10 finns det inte något gemensamt marknadspris för biogas i Sverige. Dessutom är kundbasen för naturgas och biogas begränsad om man jämför med situationen i många andra europeiska länder där gasanvändningen är betydligt mer utbredd inom många samhällssektorer.

- I vilken grad är styrmedlet beroende av att det finns ett enhetligt, transparent marknadspris för biogas?
- I vilken grad är styrmedlet beroende av ett tillräckligt stort kundsegment för att finansiera det?

### **11.3.11 Kostnadseffektivitet, administrationskostnader och enkelhet**

Slutligen bör aspekter såsom kostnadseffektivitet, administrationskostnader samt interaktion med andra styrmedel beaktas. Exempelvis bör producenter påverkas av marknadssignaler. Därför bör inte samtliga associerade kostnader internaliseras. Detta för att stimulera producenter att sälja till den aktör som har den högsta betalningsviljan och för att stimulera till att producenterna säkerställer att de har avsättning för syngas. Frågor som kan ligga till grund för värderingen av styrmedlet är:

- I vilken grad kan styrmedlet förväntas vara kostnadseffektivt?
- Vilka är styrmedlets administrationskostnader och hur enkelt är styrmedlet för a) staten och b) den tilltänkta målgruppen för stödet?

### **11.3.12 Utredningens kriterier för val av styrmedel**

I syfte att summera ovanstående faktorer och underlätta den vidare analysen har utredningen i åtta punkter sammanfattat sin syn på vad ett ekonomiskt styrmedel bör syfta till. Styrmedlet bör (utan inbördes rangordning):

- a) Minska konkurrensnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.
- b) Öka långsiktigheten och därmed investeringsviljan för producenter. Detta gäller de styrmedel som påverkar utbudet av och efterfrågan på biogas.
- c) Internalisera samhällsekonomiska nyttor på ett sätt som bidrar till måluppfyllelse samtidigt som staten har kontroll över kostnadsutvecklingen.

- d) Stötta marknadsintroduktionen av nya tekniker samt bredda efterfrågan på biogas. Styrmedlet bör utformas på ett sådant sätt att staten även kan stötta andra tekniker för att producera exempelvis förnybara bränslen.
- e) Vara kostnadseffektivt och transparent gällande utfasning.

Utöver detta behöver styrmedlet vara förenligt med den regulatoriska och marknadsmässiga kontext som det ska existera i. Därför behöver det också uppfylla följande krav:

- a) Vara förenligt med EU:s bestämmelser.
- b) Vara förenligt med det finanspolitiska ramverket inklusive en stram statlig budgetprocess.
- c) Vara förenligt med den rådande marknadsstrukturen för biogas i Sverige. I dag finns det, till skillnad från exempelvis elmarknaden, inte en nationell biogasmarknad med ett transparent marknadspris. Handel sker i stället till stor del via bilaterala kontrakt utan utomstående insyn.

## 11.4 Möjliga ekonomiska styrmedel

Som framgår av kapitel 10 visar utredningens nulägesanalys att det finns behov av att se över nuvarande ekonomiska styrmedel för att dels stötta existerande produktion av biogas i Sverige, dels stimulera ökad produktion.

Som framgår av tabell 11.3 har utredningen sammantaget identifierat tre utbudsdrivande styrmedel och sex efterfrågedrivande styrmedel som kan prövas mot de kriterier som utredningen har ställt upp. Därtill har utredningen identifierat tre alternativa sätt att fastställa stödnivåer för produktionstariffer och produktionspremier. Tabell 11.3 sammanfattar dessa olika alternativ. Vart och ett av alternativen beskrivs sedan närmare i de efterföljande avsnitten.

Tabell 11.3 Identifierade styrmedel

Efterfrågedrivande styrmedel
Högre skatt på fossila alternativ
Biogas inkorporeras i reduktionsplikten för drivmedel
Reduktionsplikt för naturgas
Utbudsdrivande styrmedel
Pigouviansk skatt
Utökat investeringsstöd i form av investeringsbidrag
Lån och garantier
Certifikat
Produktionstariff
Produktionspremie
Alternativa sätt att fastställa stöd för produktionstariffer och produktionspremier
Staten fastställer stödnivån
Auktionsförfaranden
Nederländsk auktion

### 11.4.1 Högre skatt på fossila alternativ

Som framgår av kapitel 6 kan beskattning fungera som ett viktigt ekonomiskt styrmedel. Utredningen anser att skattehöjningar på fossila alternativ är ett alternativt tillvägagångssätt, som dock kan påverka industrins konkurrenskraft på ett påtagligt sätt. Det finns även andra alternativ till skatter på fossila alternativ, såsom införandet av ett stoppdatum för försäljning och olika former av reduktionsplikter. Denna utrednings huvudfokus är dock inte att föreslå kostnadseffektiva åtgärder för att fasa ut fossila bränslen. Däremot kan utredningen konstatera att alla åtgärder som försämrar fossila energibärares konkurrenskraft gentemot fossilfria sådana är bra också för biogasens konkurrenskraft. Detta gäller exempelvis höjda skatter på bensin och diesel inom transportsektorn.

Utredningen kan också konstatera att en utfasning av fossila bränslen förutsätter att det finns alternativa tekniker/bränslen tillgängliga. I ett första steg behöver alltså tillgången/produktionen av alternativa tekniker/bränslen skalas upp. Först därefter kan marknaden för dessa tekniker utökas/breddas exempelvis genom att skatten på naturgas i industrin höjs. En faktor som påverkar när sekvens 1 och 2 kan initieras är hur snabbt tillgången till alternativa tekniker/bränslen kan möta efterfrågan.



### **11.4.2 Biogasen inkorporeras i en reviderad reduktionsplikt för drivmedel**

#### **Utformning**

Sedan juli 2018 gäller en reduktionsplikt för bensin och diesel. Som reduktionsplikten är utformad väljer drivmedelsleverantörer att gradvis öka inblandningen av biodrivmedel i dessa fossila drivmedel. Växthusgasutsläppen från bensin och diesel ska minska med 40 procent till 2030 genom inblandning av biodrivmedel. Som beskrivs i kapitel 6 är det enligt EU:s statsstödsregler inte förenligt att kombinera en reduktionsplikt med en annan subventionsform, vilket har medfört att de biodrivmedel som ingår i reduktionsplikten inte längre har rätt till skattebefrielse.

Fordonsgas såväl som flytande höginblandade biodrivmedel omfattas inte av reduktionsplikten utan dessa erhåller fortsatt skattebefrielse.

#### **Fördelar med styrmedelsförslaget**

Förespråkare för detta alternativ har framfört två huvudsakliga fördelar. För det första skulle kostnaden för att subventionera biogas-konsumtion bäras av samtliga drivmedelskonsumenter och ingen statlig finansiering skulle krävas. För det andra stöttas för närvarande konsumtionen av biodrivmedel antingen av skattebefrielsen eller genom reduktionsplikten. I syfte att begränsa antalet styrmedel och därmed minska risken för att konkurrensen snedvrids vore det fördelaktigt om även biogas och flytande höginblandade biodrivmedel omfattas av reduktionsplikten.

#### **Nackdelar med styrmedelsförslaget**

Ett antal nackdelar med detta alternativ har emellertid identifierats. För det första skulle denna modell inte lösa den rådande konkurrenssnedvridningen i förhållande till importerad biogas. För det andra skulle den innebära ett antal designrelaterade och marknadsmässiga utmaningar. Risken för oförutsedda konsekvenser av ett obeprövat och komplicerat system bör inte vara försumbar.

För att kunna inkludera biogasen i den befintliga reduktionsplikten hade det troligen krävts någon form av certifikathandel. Exempelvis hade en drivmedelsleverantör kunnat inhandla biodrivmedelscertifikat från en leverantör av biogas i stället för att blanda in exempelvis HVO i sin diesel. Med nuvarande utformning av reduktionsplikten skulle dock inte några certifikat kunna säljas förrän året efter styrmedlet infördes. Eftersom en reduktionsplikt även skulle innebära en avveckling av skattebefrielsen skulle producenter behöva gå med förlust vid försäljning av biogas för att vara konkurrenskraftiga. Därtill skulle producenterna inte veta vilket pris de hade fått för sina certifikat. Möjligen hade detta problem kunnat minskas genom att genomföra månatliga avstämningar i reduktionsplikten i stället för årliga som i dag. Detta hade dock inneburit betydande administrativa och praktiska förändringar.

Det är även relevant att problematisera vilka incitament drivmedelsleverantörer som har investerat i infrastruktur för flytande drivmedel skulle ha av att erbjuda biogas. Det finns en risk för att det inte uppstår någon efterfrågan på fordonsgasleverantörernas certifikat. I en sådan situation tvingas dessa bära en skattehöjning utan att ha någon intäkt från certifikaten. Denna nackdel har även beskrivits i 2018 års budgetproposition. Regeringen gjorde bedömningen att om höginblandade biodrivmedel (inkl. biogas) skulle bli en del av reduktionsplikten skulle försäljningen av dem sannolikt sjunka drastiskt eller upphöra helt. Det regeringen befarade var att de investeringar som hade gjorts i fordon och infrastruktur därigenom skulle kunna gå om intet.<sup>16</sup>

### 11.4.3 Reduktionsplikt för naturgas

#### Utformning<sup>17</sup>

Som beskrivs i kapitel 3 levererades 11 TWh naturgas i Sverige 2018.<sup>18</sup> För att nå klimatmålen behöver denna användning fasas ut. Ett alternativ för att göra detta är att införa en reduktionsplikt på naturgas. I en reduktionsplikt för naturgas skulle aktörer som använder gas åläggas att låta en viss andel av sin gaskonsumtion komma

<sup>16</sup> Prop. 2017/18:1, s. 249.

<sup>17</sup> För mer information om möjlig utformning se Kågeson, Per, *Hur utforma en svensk kvotplikt för biodrivmedel?* (2015) Nature Associates.

<sup>18</sup> Statistiken hämtad från [www.energigas.se](http://www.energigas.se) och bygger bl.a. på offentlig statistik från SCB.

från förnybar gas (där biogas, åtminstone på kort sikt, skulle vara det dominerande valet av förnybar gas). Reduktionsplikten skulle även kunna inkludera andra fossila gaser, så som exempelvis gasol.

I reduktionsplikten för drivmedel är biogas komplicerad att passa in, delvis på grund av att den är i gasform. I en reduktionsplikt för naturgas skulle biogas kunna blandas in på ett liknande sätt som flytande biobränslen i dag blandas in i bensin och diesel.<sup>19</sup> Eftersom naturgas har lägre klimatutsläpp än andra fossila alternativ som olja, vore en risk med att ha en reduktionsplikt för naturgas att företag i stället bytte till flytande fossila alternativ, inklusive andra gasformer såsom gasol om inte dessa inkluderas i plikten. En alternativ lösning vore att införa en allmän reduktionsplikt för fossila bränslen inom industrin. Detta skulle dock inte gynna biogas lika tydligt som en reduktionsplikt för naturgas, där biogas kan blandas in direkt.

Eftersom kostnaderna för att transportera biogas långa sträckor utanför gasnätet är biogas inte tillgängligt i hela landet. Därtill kan det finnas aktörer som har mycket specifika krav på den gas som används. Detta gör att en eventuell reduktionsplikt för naturgas bör utformas med ett certifikatsystem. I det systemet kan aktörer som använder en större andel fossilfria alternativ än vad som krävs av dem, sälja certifikat till aktörer som inte uppfyller sin kvot.

Precis som beträffande reduktionsplikten för flytande drivmedel bör reduktionskravet – om ett sådant införs – starta på en låg nivå, för att därefter gradvis öka, med en tydligt förutbestämd takt.

## Fördelar

Till skillnad från produktionsstöd och investeringsstöd är reduktionsplikten inte beroende av medel från staten. Det är givetvis en fördel utifrån ett statsfinansiellt perspektiv, men det kan också vara en fördel för biogasproducenterna eftersom en reduktionsplikt som styrmedel är fristående från statsbudgeten.

Till skillnad från när det gäller reduktionsplikten för flytande drivmedel skulle biogas passa väl in i en reduktionsplikt för naturgas. Detta skulle göra utformningen av systemet betydligt enklare än om biogas införlivas i den befintliga reduktionsplikten för flytande drivmedel.

---

<sup>19</sup> Detta görs i praktiken redan i det västsvenska gasnätet där biogas samdistribueras med naturgas.

Om kravet på inblandning av förnybar gas ökar årligen skapas en tydlig efterfrågan på biogas, som producenter och investerare kan förhålla sig till, vilket skulle öka långsiktigheten i sektorn. Det skulle också innebära att konsumtionen av biogas utvidgades från transportsektorn, där en stor del av den svenska biogasen används i dag, till en bredare användning i t.ex. industri och kraftvärme. Detta blir särskilt relevant när utsläppen från transportsektorn minskar på grund av reduktionsplikten för flytande drivmedel och en ökad elektrifiering.

Det finns användningsområden för naturgas i dag där gasformen och den kemiska sammansättningen av gasen är avgörande för verksamheten. Det innebär att om fossila bränslen ska kunna fasa ut i Sverige, behöver den gasanvändningen på sikt ersättas med förnybar (bio)gas. En reduktionsplikt för gas skulle signalera att det är en nödvändig riktning att följa och därigenom stimulera utfasningen. Reduktionsplikten skulle också innebära att biogas direkt ersätter naturgas. Det skulle både minska det svenska importberoendet av naturgas och de svenska utsläppen av växthusgaser.

### Nackdelar

En reduktionsplikt för naturgas skulle inte minska konkurrensnedvidningen mellan inhemskt och utländskt producerad biogas. I dagens situation skulle en reduktionsplikt troligen leda till en ökad import av biogas, eftersom den utländska gasen (som har fått produktionsstöd i sitt hemland) är billigare.

En reduktionsplikt för naturgas skulle sannolikt leda till ökade kostnader för gaskonsumenterna. Dels eftersom biogas i regel är dyrare att köpa in, dels för att det enligt EU:s statsstödsregler inte är tillåtet att kombinera en reduktionsplikt med skattebefrielse. I dag är biogas befriad från både koldioxid- och energiskatt i de sektorer där den konkurrerar med naturgas (industrin, kraftvärmesektorn etc.), och denna skattebefrielse skulle försvinna om en reduktionsplikt infördes. Detta skulle öka kostnaderna för biogas ytterligare.

Ökade kostnader för gas skulle drabba industrier och riskera att försämra deras internationella konkurrenskraft. Det finns också en risk för att gaskonsumenter skulle välja andra fossila alternativ, som olja eller kol för att undvika reduktionsplikten om kostnaderna för

att leva upp till plikten blir för höga. För att en reduktionsplikt för naturgas ska bli ändamålsenlig är det därför viktigt att säkerställa att aktörer inte byter till flytande fossila alternativ eller andra gasformer såsom gasol.

Ett alternativ för att undvika ökade kostnader för gaskonsumenterna vid en reduktionsplikt vore att samtidigt sänka energiskatten på naturgas, men den är å andra sidan redan låg i de flesta av de berörda sektorerna vilket gör utrymmet att sänka den litet.

#### 11.4.4 Styrande skatt (Pigouviansk skatt)

En pigouviansk skatt<sup>20</sup> är ett verktyg för att internalisera negativa externa effekter. Skatten ska motsvara de samhällsekonomiska kostnader som uppstår vid en viss ekonomisk aktivitet. Denna typ av skatt kallas också för en styrande skatt, eftersom den syftar till att påverka beteenden hos individer och företag (se exempelvis koldioxidskatten och fordonsskatten för personbilar). Exempel på fördelar som lyfts fram är att denna typ av skatt bidrar till att reducera beteenden som skapar negativa externa effekter. Indirekt kan detta även antas öka efterfrågan på andra produkter som inte skapar samma negativa externa effekter. Därtill kan pigouvianska skatter leda till en högre ekonomisk allokerings effektivitet eftersom sådana skatter leder till att produkter och tjänster prissätts korrekt. Det finns även potentiella nackdelar med pigouvianska skatter, exempelvis negativa fördelningspolitiska effekter.

Som framkommer i kapitel 5 uppstår det negativa externa effekter i form av utsläpp av växthusgaser om inte den metan som uppstår vid nedbrytning av olika substrat tas till vara. Om en pigouviansk skatt införs skulle aktörer som väljer att ta hand om gödsel eller matavfall genom att exempelvis producera biogas slippa att betala denna skatt, vilket hade ökat drivkrafterna för dem att producera biogas.

Dock varierar utsläppen från obehandlade substrat mellan olika sektorer och producenter, och sektorer påverkas av olika institutionella regelverk såsom skatter och lagar. Rent praktiskt blir det därför utmanande att implementera en skatt som ska särskilja olika aktörer med avseende på deras utsläpp. Sammantaget bedömer utredningen

---

<sup>20</sup> Pigou, Arthur Cecil, *The Economics of Welfare* (1960).

att detta talar emot att en Pigouviansk skatt som syftar till att adressera negativa effekter.

### 11.4.5 Ett utökat investeringsstöd

#### Investeringsstöd

Den nuvarande uppsättningen styrmedel omfattar investeringsstöd i form av Klimatklivet. Som har beskrivits i kapitel 6 är Klimatklivet riktat till lokala och regionala åtgärder som minskar utsläppen av koldioxid och andra gaser som påverkar klimatet. Investeringsstöd är tänkta att minska kapitalkostnaden för investeringar. Investeringsstöd för biogasproduktion kan även erhållas inom ramen för landsbygdsprogrammet.

Det har framförts förslag om att investeringsstödet till biogas bör utökas genom ett tekniks specifikt investeringsstöd. Ett utökat investeringsstöd har fördelen att stödet inbegriper engångskostnader vars budget kan bestämmas årligen. Utredningen anser dock att det finns faktorer som talar emot ett tekniks specifikt, utökat investeringsstöd som är riktat till biogassektorn.

För det första är utredningens bedömning att Klimatklivet fungerar relativt väl som investeringsstöd för biogasrelaterade anläggningar. För det andra innebär produktion av biogas relativt höga driftkostnader, vilket är kostnader som investeringsstödet alltså inte täcker.

#### Lån och garantier

Att tillhandahålla aktörer med finansiella verktyg såsom lån, garantier<sup>21</sup> och eget kapital är ett beprövat styrmedel som används av en rad offentliga aktörer såsom den svenska staten genom statliga fonder<sup>22</sup>, Europeiska Investeringsbanken och Nordiska Investeringsbanken.

Valet av organisationsform påverkar organisationens möjlighet att använda olika verktyg. Syftet med denna typ av styrmedel varierar

<sup>21</sup> Enkelt uttryck är en garanti ett instrument för riskdelning. Det finns en betydande bredd av olika typer av garantier. Exempel kan bl.a. finnas på EIB:s och Exportkreditnämndens hemsidor. [www.eib.org/en](http://www.eib.org/en) och [www.ekn.se](http://www.ekn.se)

<sup>22</sup> Se exempelvis industrifonden [www.regeringen.se](http://www.regeringen.se)

mellan organisationer. Något förenklat är huvudsyftet dock ofta att minska aktörers finansieringskostnader samt öka löptidsprofilen för aktörers skulder, delvis genom att komplettera privat kapital och minska asymmetrisk information. Därtill kan den företagsekonomiska risken för enskilda investeringar reduceras med hjälp av garantier. Som beskrivits i kapitel 10 är biogasens värdekedja omogen, vilket ökar den företagsekonomiska risken. Därmed minskar investerarens riskbenägenhet (se även avsnitt 11.7). I avsnitt 11.3.6 beskrivs utmaningarna för kapitalintensiva produktionsanläggningar att erhålla kapital närmare. För statens del kan detta sätt att stötta investeringar vara mer kostnadseffektivt än investeringsstöd. Likt övriga styrmedel måste dock EU:s statsstödsregler beaktas vid utformningen. Nedan följer ett par exempel på hur offentliga aktörer har stöttat aktörer med finansiella verktyg:

- KfW, en investeringsbank ägd av den tyska federala staten stödjer utbyggnaden av havsbaserad vindkraft genom en rad finansiella verktyg. Banken får maximalt finansiera 70 procent av projektkostnaden, upp till 700 miljoner euro.<sup>23</sup>
- Under 2018 investerade Europeiska Investeringsbanken ca 1,6 miljarder euro i Sverige.<sup>24</sup> Bl.a. har 52,5 miljoner euro lånats ut till Northvolt i syfte att konstruera en demonstrationsanläggning.

### *Fördelar*

Utredningen har identifierat följande fördelar med lån och garantier. För det första kan det vara ett mer kostnadseffektivt sätt att stödja investeringar än ett rent investeringsstöd, särskilt när det kommer till större projekt eller anläggningar. För det andra kan aktörers finansieringskostnader minska samt löptidsprofilen för privata aktörers skulder öka. För det tredje kan tillhandahållandet av dessa finansiella verktyg medföra att ytterligare kapital tillkommer sektorn. Slutligen om finansieringskostnader och den företagsekonomiska risken reduceras genom exempelvis en garanti, minskar behovet av kompletterande stöd i form av produktionsstöd.

---

<sup>23</sup> KfW, *Information sheet Renewable Energy KfW Offshore Wind Energy Program* (2015)

<sup>24</sup> [www.eib.org/en](http://www.eib.org/en)

### *Nackdelar*

För det första kommer den organisation som tillhandahåller lån och garantier ta en finansiell risk. För det andra reducerar lån och garantier enbart finansieringskostnader. Produktion av biogas innebär dock relativt höga driftkostnader, vilket är kostnader som lån eller garantier till en produktionsanläggning alltså inte täcker. För det tredje adresserar lån och garantier varken konkurrenssnedvridningen mellan inhemskt och utländskt producerad biogas eller den upplevda bristande långsiktigheten bland de existerande ekonomiska styrmedlen.

#### **11.4.6 Certifikatsystem för biogas**

##### **Utformning samt för- och nackdelar med styrmedelsförslaget**

Gröna certifikat är ett styrmedel där producenter av förnybar el eller biogas blir tilldelade certifikat när de producerar en given mängd el eller gas (exempelvis ett certifikat per MWh)<sup>25</sup>. Konsumenten (eller distributören) av elen behöver sedermera köpa ett specificerat antal gröna certifikat i förhållande till dess konsumtion av el. Producenten säljer fortfarande den förnybara elen på marknaden, men certifikaten genererar en sidoinkomst. Jämfört med produktionsstariffer och produktionspremier är inkomsten från gröna certifikat mindre säker för producenten, eftersom priset på certifikat varierar beroende på utbud och efterfrågan samt politisk ambitionsnivå.

I ett certifikatsystem för biogas skulle svenska producenter av biogas ges ett certifikat per energienhet producerad biogas (t.ex. 1 certifikat per MWh producerad biogas). För att ta hänsyn till ytterligare faktorer, som t.ex. de extra klimatnyttorna som biogasproduktion från gödsel bidrar till, eller till att nya tekniker som förgasning är dyrare än befintliga tekniker som rötning, vore det möjligt att ge olika antal certifikat för samma energimängd. Exempelvis skulle produktion av biogas från matavfall kunna ge ett certifikat per MWh gas, medan biogas producerad från gödsel skulle ge två certifikat för samma energimängd biogas etc.

---

<sup>25</sup> För en beskrivning av det svenska elcertifikatsystemet se: [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
Se även Ringel, Marc, *Fostering the use of renewable energies in the European Union: the race between feed-in tariffs and green certificates* (2006) Renewable Energy.



Fördelar som brukar nämnas med ett certifikatsystem är att det är marknadsbaserat och att det inte behövs någon statlig finansiering. Utredningen bedömer dock att kundbasen i form av naturgaskunder är för liten och priskänslig för att ett certifikatsystem ska vara realistiskt. Därtill finns det en inneboende osäkerhet för producenter hur priset på certifikat kommer att utvecklas över tid.

Utredningen har även undersökt möjligheten att finansiera ett certifikatsystem genom att applicera kostnaden på alternativa kundbaser, exempelvis livsmedelsbutiker. Bedömningen är dock att detta inte är en realistisk eller önskvärd väg att gå. Detta eftersom kopplingen mellan livsmedelsbutiker och i alla fall en del av de substrat som används för biogas är relativt otydlig.

Den största utmaningen för ett certifikatsystem för biogas är att hitta en kundbas för att finansiera systemet. För förnybar el finns en tydlig logik i att konsumenterna (/distributörerna) av el behöver köpa certifikat och det finns en stor kundbas att fördela kostnaden på. För biogas finns ingen entydig lösning på vilka aktörer som skulle förpliktigas att köpa biogas certifikaten, eftersom biogas kan användas inom flera olika sektorer. Ett alternativ vore att lägga certifikatplikten på användare av naturgas, men den kundbasen är liten (transport) och priskänslig (industri). Dessutom används biogas främst i transportsektorn där naturgas utgör en liten del av de sålda drivmedlen. Ett alternativ är att lägga en kvotplikt för biogascertifikat på drivmedelsdistributörer, men eftersom de redan påverkas av reduktionsplikten för flytande drivmedel är det oklart om det hade varit möjligt att driva igenom ytterligare ökade kostnader i det segmentet.

Utöver svårigheten i att hitta ett lämpligt kundkollektiv som kan köpa certifikaten finns det också en inneboende osäkerhet för producenter när det gäller hur priset på certifikat kommer att utvecklas över tid (vilket t.ex. är ett aktuellt problem för tidiga investerare i förnybar elproduktion i dag där certifikatpriset har sjunkit kraftigt).

### 11.4.7 Produktionstariffer

#### Utformning<sup>26</sup>

Produktionstariffer är ett av de vanligaste styrmedlen för att stimulera produktion av förnybar el, framför allt sol- och vindkraft.<sup>27</sup> I kapitel 8 beskrivs bl.a. Tysklands användning av produktionstariffer för att stimulera biogasproduktion. Produktionstariffer bygger ofta på fleråriga (ofta 15–20 år) avtal där staten garanterar producenten tillgång till nät och ett fast pris per kWh producerad el alternativt gas. Subventionen blir då mellanskillnaden mellan marknadspriset och det av staten fastslagna priset.

$$\begin{aligned} \text{Utlovad betalning (konstant)} &= \text{Marknadspris} + \text{subvention} \\ \Rightarrow \text{subvention} &= \text{Utlovad betalning} - \text{marknadspris} \end{aligned}$$

Den utlovade betalningen kan bestämmas på olika sätt. Staten kan sätta upp villkor för vem som ska få stödet och slå fast stödets nivå eller så kan nivån bestämmas genom ett auktionsbaserat förfarande (se vidare avsnitt 10.4.9). Vanligen anges inte ett maximalt antal anläggningar som har rätt att ansöka eller få stöd. Det går dock att införa sådana begränsningar. Ofta är produktionstariffen utformad så att den subvention som ges till nya anläggningar sänks över tid. Denna reduktion bör anpassas till att den teknik som används blir billigare.

Valet av metod för att finansiera produktionstariffen varierar mellan att skattefinansiera, alternativt att det läggs på en avgift på el- eller gaspriset.

#### Fördelar med styrmedelsförslaget

En produktionstariff kan bidra till att minska den rådande snedvridna konkurrenssituationen mellan importerad biogas och biogas som har producerats i Sverige, eftersom enbart svenska producenter hade erhållit stödet. I vilken grad konkurrenssnedvridningen hade

<sup>26</sup> Mer information om produktionstariffer finns i t.ex. Couture, Toby m.fl., *Policymaker's Guide to Feed-in Tariff Policy Design*, TD Couture (2010) National Renewable Energy Laboratory'.

<sup>27</sup> Produktionstariffer kallas emellanåt även inmatningstariffer (feed in tariffs). Begreppet inmatningstariffer kan dock vara lite vilseledande i den svenska kontexten eftersom begreppet tariff främst används i samband med gas- eller elnätrelaterade kostnader.

minskat beror på subventionens storlek. Om produktionstariffen hade garanterat ett flerårigt stöd (exempelvis 10–20 år) hade osäkerheten som producenter och användare upplever dessutom minskat avsevärt.

En produktionstariff hade dessutom kunnat stimulera ökad produktion av biogas. Styrmedlet kan inte förväntas ha en direkt påverkan på biogasanvändningen. Det kan dock ha en indirekt påverkan, genom att stimulera utbudet av biogas. Med ett större utbud sjunker priset, vilket i sin tur kan bidra till en ökad efterfrågan. Det kan dessutom noteras att det vore förhållandevis okomplicerat för företag att interagera med produktionstarifferna, och i förhållande till vissa andra alternativ jämförelsevis lättadministrerat.

Om subventionen för nya anläggningar minskar över tid leder det till att subventionen per energienhet faller över tid. Styrmedlet kan därmed bidra till att marknadsaktörer blir mer kostnadseffektiva.

Om subventionen är tillräckligt hög, reduceras den företagsekonomiska risken för investerare avsevärt på såväl kort som lång sikt. Detta kan i sin tur leda till lägre kapitalkostnader. Den låga företagsekonomiska risken har t.ex. lett till att institutionella kapitalägare såsom exempelvis pensionsfonder, har visat ett ökat intresse för att investera i förnybara energitekniker.

## Nackdelar med styrmedelsförslaget

Utredningen bedömer att styrmedlet har ett antal nackdelar.

För det första rekommenderar EU-kommissionen i *Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014-2010*(sic) att produktionstariffer byts ut mot mer marknadsintegrerade styrmedel såsom produktionspremier och certifikatsystem. Det kan därmed antas att Kommissionen skulle vara skeptisk till ett förslag från Sverige om att införa ett sådant styrmedel.

För det andra är en produktionstariff beroende av att det finns ett transparent och enhetligt marknadspris för produkten som ingår. Ett sådant marknadspris saknas för biogas i Sverige, vilket har nämnts i kapitel 7.

För det tredje är det utredningens bedömning att den svenska förvaltningsmodellen inte medger mångåriga avtal mellan staten och producenter av biogas.

För det fjärde kommer en produktionspremie leda till ökade statliga utgifter och därmed ha en negativ statsfinansiell påverkan. Detta eftersom utredningen bedömer att övriga finansieringsalternativ som används i Tyskland och Nederländerna såsom avgiftsfinansiering är svåra att tillämpa.

Slutligen skapar produktionstariffer en dynamik där producenter inte påverkas av marknadssignaler. Styrmedlet kan därmed inte anses vara lämpligt för omogna tekniker. Eftersom producenter får en fast betalning per producerad kWh saknar de incitament att reducera produktionen när efterfrågan sjunker. Detta skapar en obalans i utbud och efterfrågan, vilket kan göra att marknadspriset sjunker. Denna dynamik har t.ex. lett till negativa elpriser i Tyskland under perioder med hög förnybar elproduktion och låg efterfrågan. Den kan dessutom leda till att den totala subventionskostnaden ökar eftersom gapet mellan marknadspriset och det garanterade priset ökar.

#### 11.4.8 Produktionspremier<sup>28</sup>

##### Inledning

I ett system med en produktionspremie betalas producenter ett tillägg (dvs. en premie) utöver marknadspriset för den vara de producerar (t.ex. förnyelsebar el eller biogas). Biogasen säljs till det pris som köpare och producent kommer överens om, och premien är bara ett extra ekonomiskt tillskott för producenten. I kapitel 9 beskrivs hur produktionspremier har använts i Danmark, Tyskland och Nederländerna för att stimulera produktionen av biogas.

Liksom för en produktionstariff kan staten sätta upp villkor för vem som ska få premien och dess nivå, alternativt kan nivån bestämmas genom ett auktionsförfarande (se avsnitt 11.4.9). Antalet anläggningar som kan få stöd kan vara begränsat eller obegränsat beroende på hur staten väljer att utforma stödet. Dessutom bygger produktionspremier i andra länder, liksom produktionstariffer, ofta på fleråriga avtal som innebär att staten garanterar premien under en given period, exempelvis upp till 10 år. Detta ger långsiktighet och sänker den företagsekonomiska risken för investerare. Produktionspremier behöver emellertid inte vara kopplade till mångåriga avtal.

---

<sup>28</sup> Mer information om produktionspremier finns i t.ex. Couture, Toby m.fl., *Policymaker's Guide to Feed-in Tariff Policy Design*, TD Couture (2010) National Renewable Energy Laboratory.

Biogasstödet 2018 och 2019 var och är en typ av produktionspremie som enbart är tänkt att ges för produktionen under ett specifikt år.

Produktionspremier innebär att producenter inte är helt frikopplade från marknadspriset. Detta bidrar till att utbudet anpassas till efterfrågan, och att producenter får incitament att sälja till användare med den högsta betalningsviljan. Att producenter inte är helt frikopplade från marknadspriset innebär dock att investerare löper en större risk än i ett produktionstariffsystem och därmed kan stödet behöva vara högre för att attrahera investerare.

Premier kan antingen vara fasta eller rörliga, vilket innebär att de förändras dynamiskt. Det finns en mängd olika alternativ för hur rörliga premier ska utformas (i elsektorn kan premienivån t.ex. baseras på elpriset). Utredningen har valt att fokusera på en specifik typ av rörlig premie där premienivån kopplas till priset på de fossila alternativen till biogas.

### Utformning av en fast produktionspremie

Vid en fast produktionspremie ges de aktörer som kvalificerats sig för premien ett fast belopp per kWh producerad biogas. Om produktionspremien ges som en långvarig garanti innebär det att producenten är garanterad den fasta summan per kWh under hela den garanterade tiden. Eftersom premienivån är konstant innebär det att om priset på biogas stiger kraftigt kan producenterna göra stora vinster, men om det å andra sidan sjunker är det möjligt att premien inte är tillräckligt hög för att garantera producentens lönsamhet.

### Utformning av en rörlig premie som är kopplad till priset på fossila bränslen

Rörliga premier kan utformas på olika sätt. I en underrapport till FFF-utredningen föreslogs exempelvis en premie som var kopplad till dieselpriiset.<sup>29</sup>

Biogas konkurrerar ofta med antingen bensen och diesel i transportsektorn eller med naturgas inom industri. Därför beror priset som biogasproducenter får betalt för sin gas i regel på priset på de

---

<sup>29</sup> Utredningen om fossilfri fordonstrafik, *Underlagsrapport 24 – Stöd till inhemsk produktion av andra generationens biodrivmedel* (SOU 2013:84).

fossila alternativen. Om priset på naturgas t.ex. går upp kan även biogasproducenter sälja sin gas dyrare till industrin, eller om priset på bensin t.ex. går ner kommer priset på biogas sänkas i transportsektorn. Syftet med en premie som kopplas till priset på de fossila alternativen är att bättre anpassa stödet till prisfluktuationer i de fossila alternativen. Detta innebär att om priset på det fossila alternativet går upp ökar betalningsviljan för biogas och då minskar stödet automatiskt. Om priset på det fossila alternativet går ner, vilket minskar betalningsviljan för biogas, ökar stödet och kompenserar därigenom för den minskade inkomsten.

För att koppla den rörliga premien till priset på det fossila alternativet bestäms prispremien till ett ”riktpris” med en fast nivå, minus priset på det fossila alternativet.

$$\text{Premie} = \text{Fixt riktpris} - \text{pris på fossilt alternativ}$$

Riktpriset sätts av staten och är konstant över tid. Om premien t.ex. kopplas till naturgaspriset och det fasta riktpriset sätts till 75 öre/kWh, skulle premien, givet ett naturgaspris på 50 öre/kWh ha blivit 25 öre/kWh. Om naturgaspriset skulle stiga till 60 öre/kWh skulle premien bli 15 öre/kWh, eller alternativt, om naturgaspriset sjunker till 45 öre/kWh skulle premien stiga till 30 öre/kWh.

### Fördelar med fasta eller rörliga premier

En produktionspremie minskar den rådande snedvridna konkurrenssituationen mellan importerad och svenskproducerad biogas, eftersom enbart svenska producenter skulle få stödet. I vilken grad konkurrenssnedvridningen minskar beror på subventionens storlek. Om produktionspremien hade varit garanterad under en längre tidsperiod (exempelvis 10–20 år) hade osäkerheten som producenter och användare upplever dessutom minskat. Se även kapitel 12 där utmaningar med detta upplägg beskrivs närmare.

En produktionspremie kan dessutom stimulera en ökad produktion av biogas. Styrmedlet kan dock inte förväntas ha en direkt påverkan på biogasanvändningen. Däremot kan det ha en indirekt påverkan, genom att stimulera utbudet av biogas samt att reducera dess pris, och därmed bidra till en ökad efterfrågan.

Det finns tydliga fördelar med att styrmedlet är marknadsintegrerat, exempelvis att utbudet förväntas följa efterfrågan, och att producenterna således får incitament att sälja till de användare som har den högsta betalningsviljan.

EU-kommissionen förordar produktionspremier framför produktionsstariffer.<sup>30</sup> Därtill har flera länder i Europa infört produktionspremier, vilket i någon utsträckning kan sägas göra konkurrensförhållandena mer likartade, åtminstone regleringsmässigt.

En fördel med att koppla premien till priset på det fossila alternativet, dvs. en rörlig premie, är att biogasproducenter skyddas från fluktuationer i priset på fossila bränslen. Samtidigt innebär det också minskade kostnader för staten om priset på de fossila alternativen går upp och att behovet av stöd därmed minskar.

Ytterligare en fördel med en rörlig premie är att stödutrymmet enligt EU:s regler för statliga stöd till företag bestäms av skillnaden i pris mellan biogas och det fossila alternativet, vilket i fallet med biogas är naturgas. Det innebär att om premien kopplas till naturgaspriset kommer den hålla sig inom statsstödsutrymmet, givet att rätt riktpolis sätts initialt.

En fast premie är däremot lättare att kommunicera och förstå och det är enklare för företag att förhålla sig till en fast premie. Den bedöms också vara lättare att administrera och den årliga kostnaden för staten blir mer förutsägbar.

## Nackdelar med fast och rörlig premie

Det finns ett antal nackdelar associerade med såväl en fast som en rörlig premie.

För det första bedömer utredningen att ett produktionsstöd måste finansieras över statsbudgeten (se kapitel 6). Detta medför att en produktionspremie kommer att leda till ökade statliga utgifter. För det andra bedömer utredningen att det finanspolitiska ramverket inklusive den strama statliga budgetprocessen gör det svårt att använda en modell som bygger på uppgörelser mellan staten och biogasproducenter om garanterade stödnivåer över längre tidsperioder. Detta minskar styrmedlets kapacitet att skapa långsiktiga spelregler,

---

<sup>30</sup> Europeiska Kommissionen *Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014-2010 K* (2014/C 200/01).

och att därigenom minska den företagsekonomiska risken för producenter och investerare.

En annan specifik nackdel med en fast premie är att det finns en teoretisk risk att det uppkommer en överkompensation i förhållande till EU:s statsstödsregler. Det krävs därför regelbundna uppföljningar av om sådan överkompensation har förekommit.

Ett av de största problemen med en rörlig premie som kopplas till priset på det fossila alternativet är att det saknas ett entydigt fossilt alternativt att koppla premien till, eftersom biogas konkurrerar med både bensen, diesel och naturgas. Att statsstödsutrymmet för biogas bestäms av priset på naturgas talar för att premien kopplas till naturgaspriset, vilket är fallet i t.ex. Danmark. Samtidigt säljs en betydande del av den uppgraderade svenska biogasen till transportsektorn där priset på biogas sätts i förhållande till diesel- eller bensinpriset. Om premien kopplas till naturgaspriset ökar förutsättningarna för att stödet håller sig inom statsstödsutrymmet. Dock påverkas inte en majoritet av producenterna av fluktuationer i naturgaspriset eftersom deras biogas inte konkurrerar med naturgas utan med bensen och diesel. Om premien i stället kopplas till bensen eller dieselpriest skyddas producenter som säljer sin biogas till transportsektorn från prisfluktuationer. De producenter som säljer till industrin och konkurrerar med naturgas skyddas dock i detta fall inte från prisfluktuationer och premien hamnar inte heller med automatik inom statsstödsutrymmet.

Att knyta premien till ett fossilt alternativ innebär också delvis en större osäkerhet för producenterna eftersom de i förväg inte kommer att veta vad premien blir eftersom den regelbundet uppdateras och ändras när priset på det fossila alternativet stiger eller sjunker. Samma osäkerhet kommer också att gälla för statens kostnader för premien eftersom det blir svårt att i förväg avgöra hur stora anslag som kommer krävas ett givet år.

#### **11.4.9 Olika sätt att bestämma stödnivå**

Nedan beskrivs några alternativa sätt att bestämma stödnivån för en produktionsstariff respektive för en fast respektive rörlig produktionspremie. I samtliga dessa fall är staten direkt eller indirekt involverad i att bestämma stödnivån.



## Staten bestämmer stödnivån

Det är förhållandevis vanligt att staten bestämmer en lämplig stödnivå. I fallet med produktionstariffer innebär det att staten sätter en fast nivå som producenterna får för sin biogas. För fasta produktionspremier bestämmer staten premienivån, och vid rörliga produktionspremier bestämmer staten hur denna nivå ska förändras dynamiskt.

För att kunna bestämma en lämplig stödnivå för biogas, oavsett om det handlar om en tariff eller premie, krävs betydande kunskaper om sektorn. Den stora utmaningen är att sätta en nivå som är tillräckligt hög för att säkerställa att biogasproduktion är lönsam och attraktiv att investera i, men samtidigt inte så hög att det leder till ineffektiv produktion och att företag överkompenseras. Överkompensation är ett problem både ur ett EU-rättsligt perspektiv eftersom det inte får förekomma enligt EU:s statsstödsregler, men även ur ett kostnadseffektivitetsperspektiv. I det senare fallet innebär det att statens medel spenderas på aktörer som hade varit lönsamma också vid en lägre stödnivå, alternativt främjar produktion som hade kunnat vara effektivare. För att kunna bestämma en lämplig stödnivå krävs det att den myndighet som ansvarar för detta har tillräckligt tekniskt kunnande och god marknadskompetens, bl.a. för att kunna prognostisera hur kapital- och produktionskostnader kan komma att förändras över tid. Att bestämma lämpliga stödnivåer blir dessutom en extra stor utmaning om stödet ska riktas till nya tekniker, eftersom det då bara finns begränsade kostnadsdata att basera stödnivån på.

### *Fördelar med att staten sätter stödnivån*

En av de största fördelarna med att staten sätter stödnivån, jämfört med de två andra alternativen, är att det innebär minst administration för de aktörer som vill delta i systemet. Det finns en tydlig nivå angiven och som aktörer kan förhålla sig till. Detta kan vara särskilt viktigt för mindre företag som ofta saknar resurser för att delta i mer komplicerade system som exempelvis är auktionsbaserade. Även om det kräver mer kunskap om sektorns kostnader och utveckling för staten, kan det också innebära mindre administration än auktionsbaserade system.

*Nackdelar med att staten bestämmer stödnivån*

Som redan har nämnts finns det risker med att staten inte lyckas bestämma en lämplig stödnivå. Om stödnivån sätts för lågt kommer inga aktörer vara intresserade av att göra nya investeringar. Om den sätts för högt kommer det skapa ett stort tryck på systemet. Om alla aktörer som är kvalificerade beviljas stöd, kan det medföra stora kostnader för staten. Alternativt, om mängden biogas som kan få stöd begränsas av budgeten, innebär det att mindre biogas produceras än vad som hade varit möjligt om en något lägre stödnivå hade satts.

Ytterligare en nackdel med att staten bestämmer stödnivån är att det finns en stor heterogenitet i produktionskostnader bland biogasproducenter i Sverige i dag. En stödnivå som bestäms av staten tar inte hänsyn till detta och aktörer kan därför komma att överkompenseras. De två andra alternativen innebär att aktörer kan få olika stödnivåer, och ger incitament till att producenter med låga kostnader ska få lägre stöd, vilket innebär att kostnadseffektiviteten ökar.

**Auktionsbaserade modeller<sup>31</sup>**

Auktionsbaserade modeller för att fördela och bestämma nivåer för stöd till produktion av förnybar el har under de senare åren fått en ökad betydelse i omvärlden. Se exempelvis i kapitel 9 hur Tyskland använder auktioner för att stimulera biogasproduktion.

I dessa modeller lägger aktörer bud på vilken stödnivå de vill ha för att producera den aktuella energibäraren (som t.ex. kan vara förnybar el, eller biogas).<sup>32</sup>

Antalet aktörer som väljs ut och erhåller stöd bestäms därefter antingen av ett kapacitets- eller ett budgettak. Den ansvariga myndigheten anger en period under vilken aktörer kan lämna in sina anbud. Anbudet lämnas ”förseglade”, vilket innebär att aktörerna inte har kännedom om vilka andra aktörer som har lämnat anbud eller vad de konkurrerande anbudet är. När utlysningsperioden har passerat, utvärderas alla anbud utifrån efterfrågad stödnivå och andra

<sup>31</sup> Mer information om auktioner kan t.ex. hittas i IRENA, *Renewable Energy Auctions: A Guide to Design* (2015) och Lundberg, Liv, *Agents, auctions and interactions: Modelling markets for ecosystem services and renewable energy* (2018) doktorsavhandling, Chalmers.

<sup>32</sup> Stödet kan vara i form av en tariffnivå eller en premienivå.

villkor. Dessa villkor kan t.ex. handla om storleken på produktionen/anläggningen, huruvida befintliga anläggningar tillåts delta, miljökrav etc. De aktörer som begär den lägsta subventionsnivån och som dessutom uppfyller de krav som har ställts upp erbjuds stöd tills dess de medel som har avsatts är förbrukade.

Detta innebär att aktörer som uppfyller kraven konkurrerar med varandra när det gäller vilken stödnivå som de kan producera biogas för, vilket ger dem incitament att kostnadsoptimera sin produktion. På sikt skapar detta i sin tur förutsättningar för en mer konkurrenskraftig sektor.

Ett andra syfte med auktioner är att staten kan kontrollera en sektors utbyggnad, eftersom auktionerna har ett tydligt budget- eller kapacitetstak, som begränsar hur många aktörer som får stöd.

### *Fördelar med auktionsförfaranden*

Auktionsförfaranden har ett antal styrkor och svagheter. Som beskrivs nedan beror dessa till stor del på sådana kontextuella faktorer, så som antalet auktionsdeltagare etc.

För det första medför auktionsförfaranden att staten har kontroll över utbyggnadstakten av tekniken i fråga. Detta medför i sin tur att det blir lättare för staten att förutse stödets kostnadsutveckling.

För det andra minskar informationsasymmetrin mellan staten och marknadsaktörerna. Jämfört med ett system där staten bestämmer subventionsnivån behöver staten i ett system med auktionsförfaranden inte ha lika djupa kunskaper om produktionskostnader och trender.

För det tredje medför auktioner i teorin att den slutliga subventionsnivån blir så låg som möjlig eftersom systemet fördelar stödet till de mest kostnadseffektiva producenterna (dvs. till de som har lagt lägst anbud).

För det fjärde är det möjligt att designa auktionen så att producenterna får ett stöd som är baserat på deras anbud, vilket innebär att övervinster kan undvikas (jämfört med t.ex. en produktionstariff där alla aktörer betalas samma pris/kWh).

Slutligen förordar EU-kommissionen sådana marknadsbaserade mekanismer som auktionsförfaranden.<sup>33</sup>

### *Nackdelar med auktionsförfaranden*

Att delta i en auktion är resurs-, kunskaps- och tidskrävande för företag eftersom de behöver bedöma vilken stödnivå de efterfrågar och säkerställa att de uppfyller alla villkor för att kunna delta. Auktionsförfarandet innebär att de resurser som lagts på att förbereda ett anbud kan gå om intet om aktören inte väljs ut. I de auktionsbaserade modeller som förekommer i andra länder tecknar de aktörer som har valts ut ett avtal med staten som garanterar den stödnivå som har fastställts genom auktionen under en längre tidsperiod (ofta 10–20 år). Som kommer att framgå av kapitel 12 är långa avtal dock svåra att förena med det finanspolitiska ramverket inklusive den strama svenska statsbudgetprocessen. Det är därför tveksamt om aktörer i Sverige skulle gå med på att lägga de resurser som krävs för att delta i en auktion, för att sedan bara garanteras den efterfrågade stödnivån under en kortare tidsperiod.

En annan nackdel med auktionsförfaranden är att antalet anbud måste överstiga den auktionerade kapaciteten för att auktionen ska kunna skapa kostnadseffektivitet genom konkurrens. Det är därför viktigt att det finns tillräckligt många aktörer som är intresserade av att delta, och att den kapaciteten som årligen auktioneras ut är anpassad till antalet potentiella deltagare. Om det bara finns ett fåtal aktörer på marknaden finns också en risk att de kan gå samman och gemensamt anpassa sina bud för att maximera sina stödnivåer.

I auktioner finns också en risk för att de aktörer som lägger anbud i konkurrens underskattar sina kostnader och lägger ett anbud som är för lågt för att produktionen ska bli lönsam. Den här risken kan reduceras genom att staten anger tydliga villkor för att ett anbud ska vara giltigt, och genom att knyta någon form av sanktion till de fall där sådana villkor inte har uppfyllts.

---

<sup>33</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor. Artikel 4.

## Nederländsk auktion

### *Utformning*

En nederländsk auktion innehåller element från både ett stödsystem där staten bestämmer en fast stödnivå och ett auktionsförfarande där företagen får lämna anbud på den stödnivå de vill ha. I stället för att bestämma en enda stödnivå förbestäms ett antal stödnivåer. I flernivåsystemet hålls en ansökningsperiod för stödet per år, men denna period delas upp i kortare tidsperioder, exempelvis veckor. Varje stödnivå är sedan öppen för ansökningar under en vecka. Första veckan är den lägsta stödnivån öppen, vecka två är den näst lägsta stödnivån öppen och sista veckan är den högsta stödnivån öppen (det kan finnas fler stödnivåer än tre och tidsspannet behöver inte vara veckor så länge som det är tydligt definierat). Aktörerna beviljas stöd i den ordning som deras ansökningar har mottagits. Det innebär att en aktör som har sökt stödet vecka ett har förtur framför en aktör som har sökt stödet vecka två eller tre, vilket är en viktig del av utformningen.

För varje ansökningstillfälle sätts ett maximalt belopp som kan fördelas. När detta belopp är slut fördelas inget mer stöd. Det innebär att ju tidigare ett företag ansöker om stöd, desto större är sannolikheten att det beviljas. Det blir därför nödvändigt för företagen att ta ställning till om de ska söka en tidig vecka och då få en lägre stödnivå, men samtidigt ökar chanserna att få stöd över huvud taget

Tabell 11.4 Hypotetiska premienivåer

Tabell med exempel på hur subventionsnivåerna skulle kunna se ut

Nederländsk auktion	Uppgraderad gas öre/KWh
Vecka 1	23
Vecka 2	25
Vecka 3	27

### *Fördelar*

Den nederländska modellen delar många av de för- och nackdelar som kan förknippas med att en stödnivå sätts av staten eller genom ett auktionsförfarande. Den nederländska modellen medför att kostnadseffektiva producenter premieras eftersom de har förutsättningar

och incitament att lämna sina ansökningar tidigt. Det innebär också att aktörer med olika kostnader kan få premier som är bättre anpassade till deras behov, jämfört med när en enda stödnivå sätts av staten. Detta gör systemet mer kostnadseffektivt än om en enskild stödnivå som sätts av staten. Då fler än en stödnivå sätts och aktörerna kan välja vilken av nivåerna de söker blir systemet också något mer robust mot felbedömningar av stödnivån. Om det bara finns en stödnivå och den sätts så lågt att inga aktörer är villiga att acceptera den, skulle det innebära att inga nya aktörer kommer in i systemet det året. Om det i stället är den lägsta nivån i ett flernivåsystem kan aktörer fortfarande ansöka om att få de två högre nivåerna.

Systemet innebär också mindre administration för företagen jämfört med ett auktionsbaserat förfarande, eftersom de inte behöver precisera ett eget anbud.

### *Nackdelar*

Även om utformningen är mer kostnadseffektiv än en fast stödnivå är den mindre kostnadseffektiv än en auktion där alla aktörer som beviljas anslag får sin budade stödnivå. Detta eftersom det i flernivåsystemet fortfarande kommer att förekomma överkompensation. Jämfört med en auktion kräver ett flernivåsystem också större kompetens hos ansvarig myndighet för att kunna bestämma rätt stödnivåer. Samtidigt är det ett system där alla aktörer inte är garanterade att få stöd, och aktörer med högre kostnader riskerar att gå i konkurs. Detta kan i sin tur bidra till en marknadskonsolidering, vilket antingen kan ses som en för- eller nackdel beroende på vilket perspektiv som används.

## **11.5 Utredningens ställningstagande**

Som framgår av den sammanfattande nulägesbeskrivningen i kapitel 10 är den svenska biogassektorn heterogen både i produktionsledet, distributionsledet och i användningen. Detta medför att det inte finns något enskilt ekonomiskt eller regulativt styrmedel som kan adressera samtliga faktorer som påverkar sektorns utveckling negativt. Därför föreslår denna utredning att ett nytt kompletterande ekonomiskt styrmedelspaket införs. Som har beskrivits i av-

snitt 11.3 anser utredningen att det nya kompletterande ekonomiska styrmedlet ska syfta till att, utan inbördes rangordning:

- a) Minska konkurrenssnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.
- b) Öka långsiktigheten och därmed investeringsviljan för producenter. Detta gäller de styrmedel som påverkar utbudet av och efterfrågan på biogas.
- c) Internalisera samhällsekonomiska nyttor på ett sätt som bidrar till måluppfyllelse samtidigt som staten har kontroll över kostnadsutvecklingen.
- d) Stötta marknadsintroduktionen av nya tekniker samt bredda efterfrågan av biogas. Styrmedlet bör utformas på ett sådant sätt att staten även kan stötta andra tekniker för att producera exempelvis förnybara bränslen.
- e) Vara kostnadseffektivt och transparent gällande utfasning.

Utöver detta bör styrmedlet också vara kompatibelt med den regulatoriska och marknadsmässiga sammanhang i vilket det ska tillämpas. Därför behöver det också uppfylla följande krav:

- f) Vara förenligt med EU kommissionens bestämmelser.
- g) Vara förenligt med det finanspolitiska ramverket inklusive den strama statliga budgetprocessen.
- h) Vara förenligt med den rådande marknadsstrukturen för biogas i Sverige. I dag finns det, till skillnad från exempelvis elmarknaden, inte en nationell biogasmarknad med ett transparant marknadspris. Handel sker i stället till stor del via bilaterala kontrakt utan utomstående insyn.

I tabell 11.5 bedöms hur väl de styrmedel som har presenterats i det här kapitlet svarar upp emot de åtta punkterna ovan, enligt följande skala:

- Starkt negativt
- Negativt
- 0 Neutralt/Svårbedömt
- + Positivt
- ++ Starkt positivt

Denna bedömning ligger sedan till grund för en uppdelning av styrmedlen i följande tre kategorier:

- Styrmedel som utredningen inte anser vara lämpliga att använda i Sverige.
- Styrmedel med relevanta fördelar, som bedöms tekniskt genomförbara, men som inte löser problemen i utredningens målbild.
- Det ekonomiska styrmedel som utredningen föreslår.



Tabell 11.5 Bedömning av ekonomiska styrmedel

	Högre skatt på fossila alternativ	Biogas inkluderas i reduktionsplikt för drivmedel	Reduktionsplikt för naturgas	Pigouviansk skatt	Utökad investeringsbidrag	Lån och garantier	Certifikat	Produktions-tariff	Produktions-premie	
A	0	--	--	-	+	0	+	++	++	
Minskad konkurrens-snedvridning										
B	0	-	+	+	+	++	+	++	++	
Uppmuntran till nya investeringar i biogas										
C	++	-	-	++	0	0	+	++	++	
Internalisera samhällsnyttor som gödsel										
D	0	--	-	0	+	++	+	++	++	
Stötta nya tekniker										
E	++	+	+	++	0	+	+	--	+	
Kostnadseffektivitet										
F	++	+	+	++	0	++	+	--	++	
Kompatibilitet med EU										
G	++	-	+	-	+	+	+	0	0	
Svenska lagar och system										
H	++	-	0	--	0	++	-	--	++	
Svensk biogaskontext										

### 11.5.1 Styrmedel som utredningen bedömer vara mindre lämpliga att tillämpa i Sverige

#### Produktionstariffer

Produktionstariffer innebär att producenter får ett fast pris för den biogas de producerar och att stödet utgör skillnaden mellan det fasta priset och marknadspriset. För biogas finns det dock inget enhetligt marknadspris i Sverige, vilket gör det tekniskt svårt att genomföra systemet. Antingen skulle alla som köper biogas tvingas att köpa den för ett fast pris eller så skulle staten behöva betala mellanskillnaden i varje enskild biogastransaktion. Inget av dessa alternativ anses rimliga och därför bedöms produktionstariffer inte vara ett lämpligt alternativ för svensk biogasproduktion. Utöver detta så förordar EU-kommissionen produktionspremier framför produktionstariffer<sup>34</sup>

#### Införliva biogas i dagens reduktionsplikt för drivmedel

Utredningen bedömer att det inte är ändamålsenligt att införa biogasen i reduktionsplikten för biodrivmedel. Detta eftersom den nuvarande konkurrensnedvridningen mellan svenskproducerad och importerad biogas inte skulle påverkas samtidigt som det vore svårt att kombinera detta alternativ med såväl skattebefrielse som produktionsstöd. Det finns dessutom en risk för att efterfrågan på biogas sjunker inom transportsektorn om biogasen inkluderas i reduktionsplikten för drivmedel. Sammantaget hade effekten därför sannolikt varit negativ för den svenska biogassektorn.

#### Certifikatsystem

Utredningen bedömer att ett certifikatsystem likt elcertifikatsystemet inte är ett ändamålsenligt styrmedelsalternativ. Det finns två huvudsakliga orsaker till detta. För det första är det svårt att hitta en lämplig kundbas som kan finansiera certifikaten. För det andra skapar certifikatsystem en osäkerhet för producenter om vilken avkastning de kan förvänta sig. Detta är problematiskt med tanke på den osäkerhet som producenter möter redan i dag.

---

<sup>34</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor. Artikel 4.

## Pigouviansk skatt

Trots betydande fördelar bedömer utredningen att en Pigouviansk skatt som syftar till att adressera negativa effekter inte är möjlig att tillämpa i det här aktuella sammanhanget. En skatt på negativa externaliteter, som exempelvis läckage av växthusgaser från obehandlad gödsel, skulle kräva att dessa externaliteter gick att mäta hos enskilda aktörer, vilket inte kan anses vara rimligt.

## Utökat investeringsstöd

Utredningen bedömer att ett utökat investeringsbidrag inte är ändamålsenligt. Detta eftersom det är utredningens bedömning att Klimatklivet fungerar relativt väl som investeringsstöd för biogasrelaterade anläggningar. Därtill innebär produktion av biogas relativt höga driftkostnader, vilket är kostnader som investeringsstödet inte täcker.

### 11.5.2 Kompletterande styrmedel som inte enskilt löser de identifierade problemen

#### Reduktionsplikt för naturgas

En reduktionsplikt för naturgas skulle inte minska konkurrensnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas. I dagens situation skulle en reduktionsplikt troligen leda till en ökad import av biogas, eftersom den importerade gasen är billigare, bl.a. som en följd av att den har fått produktionsstöd i det land där den har producerats. För att uppnå de svenska klimatmålen behöver naturgasanvändningen inom industrin fasa ut på sikt, och en reduktionsplikt på naturgas skulle kunna vara ett led i detta. Som tidigare konstaterats har det dock inte ingått i utredningsuppdraget att analysera hur naturgasanvändningen bäst bör fasa ut och vilka konsekvenser detta eventuellt skulle få. En reduktionsplikt på naturgas inom industrin skulle öka efterfrågan på biogas och därmed öka betalningsviljan. I en situation där biogas som producerats i Sverige är konkurrenskraftig i förhållande till importerad gas (genom t.ex. andra stöttande styrmedel) hade en reduktionsplikt på naturgas därför kunnat skapa långsiktiga villkor för biogasproducenter.

En reduktionsplikt på naturgas inom industrin skulle troligen leda till ökade kostnader för industrin. Sammantaget är en reduktionsplikt på naturgas inget som utredningen rekommenderar i dag.

### Lån och garantier

Utredningen bedömer att tillhandahållandet av finansiella verktyg såsom lån och garantier till existerande såväl som ny produktion är ett lämpligt kompletterande styrmedel. Detta eftersom lån och garantier kan vara ett mer kostnadseffektivt sätt att stödja investeringar än ett rent investeringsstöd, särskilt när det kommer till större projekt eller anläggningar. Därtill kan aktörers finansieringskostnader minska samt löptidsprofilen för privata aktörers skulder öka. Dessutom kan tillhandahållandet av dessa finansiella verktyg medföra att ytterligare kapital tillkommer sektorn. Slutligen om finansieringskostnader och den företagsekonomiska risken reduceras genom exempelvis en garanti, kan behovet av kompletterande stöd i form av produktionsstöd minska.

### 11.5.3 Utredningens rekommenderade styrmedel

#### Produktionspremier

Utredningen landar i bedömningen att en produktionspremie är det styrmedel som bäst uppfyller de åtta kriterierna i tabell 11.5. Fyra huvudstyrkor för produktionspremier är:

- Premier kan minska konkurrensnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.
- Premier kan stimulera ökad produktionen av biogas i Sverige genom att skapa säkrare förutsättningar för de som vill investera i nya anläggningar.
- Premierna kan anpassas för att stötta specifika nyttor eller nya tekniker.
- EU-kommissionen förordar denna typ av produktionsstöd framför produktionstariffer.

#### 11.5.4 Utformning av det rekommenderade styrmedlet

Utredningen bedömer alltså att produktionspremier är det mest lämpliga styrmedlet. Det finns dock flera olika aspekter på hur produktionspremierna lämpligen bör utformas. I det följande redovisar utredningen sin syn på detta.

#### **Bör premien vara fast eller rörlig och kopplad till priset på det fossila alternativet?**

Som har beskrivits i avsnitt 11.4.8 kan en produktionspremie antingen vara fast eller rörlig. Det rörliga alternativ som har övervägts av utredningen är att premien kopplas till priset på det fossila alternativet (naturgas, diesel eller bensin). Den sammantagna bedömningen är dock att en fast premie är att föredra framför en rörlig. Ett av de viktigaste skälen är att biogas säljs till olika sektorer där den prissätts i förhållande till priset på olika fossila alternativ. I transportsektorn sätts biogaspriset av bensin och diesel och i industrin och värmesektorn konkurrerar biogas med och prissätts av naturgas. Det saknas därför ett tydligt fossilt alternativ att knyta biogaspriset till.

En fast premie är också lättare att kommunicera och förstå och det är enklare för företag att förhålla sig till en fast premie. Den bedöms också vara lättare att administrera än flera av de andra alternativen.

#### **Tillvägagångssätt för att fastställa stödnivån.**

Som har beskrivits i avsnitt 11.4.9 har utredningen granskat tre sätt att bestämma stödnivån för produktionspremier:

- Ett system där staten bestämmer premierna.
- Ett system där staten bestämmer förutbestämda nivåer, som utlyses under olika veckor och där företag ansöker om premien under den vecka som motsvarar deras önskade premienivå.
- En auktion där företag lämnar anbud på stödnivåer.

Det finns fyra huvudsakliga aspekter som utredningen har beaktat vid bedömningen av hur stödnivån ska bestämmas. Dessa är:

- Den administrativa bördan för företagen.
- Den administrativa bördan för den ansvariga myndigheten.
- Dess förenlighet med svenska regleringar.
- Kostnadseffektivitet.
- Dess förenlighet med en svensk biogaskontext.

I tabell 11.6 har de tre alternativen rangordnats efter de fyra aspekterna. I tabellen innebär ”0” att alternativet är ”minst” av något (t.ex. ”minst administrativ börda för företagen”, eller ”minst kostnadseffektivt”) och 2 att det är ”mest” av något. Idealt sett skulle ett alternativ innebära den minsta administrativa bördan för både stödmotagarna och för staten samt dessutom vara mest kompatibelt med svenska regleringar och mest kostnadseffektivt.

Tabell 11.6 Samlad bedömning av olika sätt att bestämma stödnivåer

	Administrativ börda för företag	Administrativ börda för staten	Kompatibilitet med svenska regleringar	Kostnads-effektivitet	Kompatibilitet med svensk biogaskontext
Staten bestämmer stödnivå	0	0	1	0	2
Nederländsk auktion	1	1	1	1	1
Auktionsförfarande	2	1	1	2	0

Det är administrativt enklast för företagen att staten bestämmer stödnivån, men detta är det minst kostnadseffektiva alternativet. Auktionsförfaranden å andra sidan har den största administrativa bördan för företagen, eftersom de behöver förbereda ett anbud, som inte med säkerhet kommer att leda till ett anslag. Det är dock det mest kostnadseffektiva alternativet eftersom aktörerna med lägst anbud erbjuds stöd och premien sätts till en nivå som maximerar mängden biogasproduktion för ett givet anslag. Den nederländska modellen är ett mellanting mellan dessa två ytterligheter. Administrationen för företagen är aningen mer komplicerad än för en premie som sätts av staten men enklare än i en auktion eftersom inga

bud behöver läggas. Även kostnadseffektiviteten ligger mellan den hos ett auktionsförfarande och den hos en premienivå som är fastslagen av staten.

När det kommer till den administrativa bördan för staten rör det sig om olika typer av bördor. Ett system där staten bestämmer stödnivån bygger på förutsättningen att den myndighet som administrerar stödet besitter betydande kunskaper om teknik-, kostnads- och marknadsutveckling för att kunna avgöra vilken stödnivå som är rimlig. Om stödnivån sätts för lågt finns det en risk för att inga företag är villiga att göra nya investeringar, om den sätts för högt kan det leda till mindre effektiv produktion och att företag överkompenseras.

En av de stora fördelarna med auktioner är att den myndighet som administrerar systemet inte behöver känna till vad den optimala stödnivån är, eftersom företagen själva lämnar in anbud på vilken stödnivå de vill ha. Samtidigt är auktioner mer administrativt krävande eftersom den myndighet som administrerar stödet måste administrera anbuds-förfarandet. För att säkerställa att auktioner får det önskade resultatet är det också viktigt att myndigheten har personal med kunskap om auktioner.

Utredningen har inte identifierat några hinder för att någon av de tre olika sätten att bestämma stödnivåer är inkompatibla med det svenska regelverket. Som framgår av kapitel 12 utgör dock det finanspolitiska ramverket inklusive den statliga budgetprocessen en begränsning för möjligheterna att tillämpa en nederländsk variant av auktion eller ett auktionsförfarande.

Något som både är en styrka och en svaghet med auktioner är att de bygger på konkurrens. Konkurrens är grunden för auktioners kostnadseffektivitet, eftersom de som lämnar lägsta anbud får stöd. Konkurrens kräver dock att det finns ett antal sökande. Blir antalet för litet bortfaller en betydande del av poängen med auktionsbaserade förfaranden.

Det har inte förekommit någon betydande utbyggnad av biogas-anläggningar i Sverige under de senaste åren, och det är svårt att avgöra om intresset skulle vara tillräckligt stort för att en auktionsbaserad modell skulle fungera på ett tillfredsställande sätt.

Som framgår av kapitel 9 har samtliga tillvägagångssätt för att fastställa stödnivå använts för att öka produktionen av biogas i olika europeiska länder. Av de tre beskrivna alternativen är alternativ 1 och 2, dvs. att staten bestämmer stödnivån respektive en nederländsk

auktion de mest beprövade. Tyskland har relativt nyligen infört auktionsförfaranden inom biogasområdet. Det är därför för tidigt att dra några slutsatser kring auktionsförfarandets lämplighet på detta område. Det bör dock noteras att auktionsförfaranden framför allt används för att upphandla solceller och vindenergi, två tekniker som skiljer sig avsevärt från biogasproduktion inte minst eftersom en större andel av de totala kostnaderna för dessa tekniker är kostnader för kapital snarare än driftkostnader. Dessutom har dessa tekniker inte behov av att säkra tillgång till substrat. Detta betyder att auktionsförfaranden på biogasområdet ställer högre krav på deltagarna än i exempelvis en vindkraftsauktion. Utredningen bedömer att utmaningar i att säkra tillgång till substrat kan vara en svaghet med auktionsförfaranden men som, åtminstone till viss del, kan mildras av långa kontrakt/ och eller delägarskap mellan producent och substratägare. Kombinerat med en större osäkerhet kring den slutgiltiga stödnivån i en auktion innebär det dock att den företagsekonomiska risken blir något förhöjd jämfört med de två andra alternativen.

Slutligen kommer det av utredningen föreslagna styrmedelspaket att ha ett begränsat anslag att dela ut årligen. Med auktioner säkerställs att medlen går till de aktörer som är mest effektiva. I ett system där staten sätter premienivån behövs alternativa sätt för att avgöra vilka aktörer som ska få premien om fler företag söker premien än vad det finns medel för.

Med beaktande av detta är utredningens slutsats att auktionsförfaranden är det mest kostnadseffektiva alternativet och att det dessutom kan bidra till en snabbare marknadskonsolidering. Eftersom auktionsförfaranden dock bedöms vara svårförenliga med det finanspolitiska ramverket, inklusive de regler och principer som styr den statliga budgetprocessen, rekommenderar utredningen ändå att ett system införs där staten bestämmer stödnivån.

## Olika premier

Premier kan delas upp i olika delar. Detta har t.ex. gjorts i Danmark (se kapitel 9). För att bäst ta vara på de nyttor som inhemsk biogasproduktion bidrar med och för att kunna ge stöd till nya tekniker i ett initialt skede föreslår utredningen att det ekonomiska stödet delas upp i en samling premier.



Som har redovisats tidigare är de områden som utredningen bedömer extra viktiga att stötta:

- Biogasproduktion från gödsel, vilket ger stor klimatnytta eftersom man därigenom kan undvika utsläpp av potenta växthusgaser som metan och lustgas.
- Uppgradering av biogas. Eftersom gasen då kan användas i transportsektorn eller ersätta naturgas i industrin eller i storskalig kraft- och värmeproduktion.
- Förvätskning. Eftersom det är en ny teknik med potential att brädna användningen av biogas både geografiskt och över olika sektorer.
- Produktion av biogas och andra förnybara gaser med ny teknik (dvs. utöver genom rötning). Detta inkluderar, bl.a. biogas från lignocellulosabaserade substrat. Detta stöd ska alltså gå till icke-kommersialiserade tekniker, med potential att kraftigt öka produktionsvolymerna. För att kunna ersätta användningen av fossila alternativ inom exempelvis industrin krävs betydligt större mängder biogas än vad som går att producera i Sverige genom rötning.

### Slutsats

Sammanfattningsvis rekommenderar utredningen att en kombination av fasta premier införs vars stödnivå sätts av staten. Detta styrmedel ska komplettera skattebefrielsen. De fyra olika premier som föreslås är en gödselgaspremie (för producenter som använder gödsel i sin biogasproduktion), en uppgraderingspremie (för biogasproducenter vars gas uppgraderas), en förvätskningspremie (för biogasproducenter vars gas förvätskas), samt en premie för produktion av biogas och andra förnybara gaser med annan teknik än rötning. Därtill föreslås att biogasaktörer tillhandahållas statliga lån och garantier.

## 11.6 Det föreslagna styrmedlet och biogasens skattebefrielse

I dag är biogasen skattebefriad inom både transport- och värmeproduktion vilket har beskrivits i kapitel 6. I detta avsnitt analyseras effekterna av att förändra skattebefrielsen, och framför allt hur detta skulle samverka med det föreslagna styrmedlet (produktionspremier). Utredningen har i denna analys studerat två huvudförslag.

- I det första alternativet kvarstår skattebefrielsen i alla sektorer.
- I det andra alternativet avskaffas skattebefrielsen inom transportsektorn och ett utökat produktionsstöd ges för att kompensera den skatt som därmed påförs.

Därtill redovisas ett två ytterligare alternativ vilka dock inte ska betraktas som huvudalternativ.

För att begränsa betänkandets omfång något har utredningen valt att inte beskriva för- och nackdelar med det första alternativet. I stället ska beskrivningen av de för- och nackdelar som sammanhänger med alternativ två tolkas som en jämförande analys mellan alternativ ett och två.

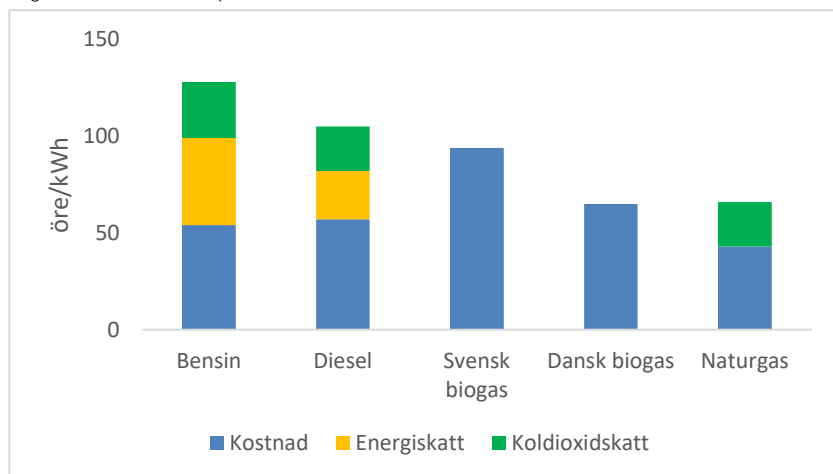
### 11.6.1 Analys av biogasens skattebefrielse inom transportsektorn

Om skattebefrielsen för biogas i transportsektorn skulle avskaffas i dag, skulle en skatt på 2 516 kr/1 000 m<sup>3</sup> läggas på biogas inom sektorn. För att inte räknas som ett statsstöd, måste skatten vara lika hög som skatten på naturgas. Den skatt som läggs på skulle belasta såväl inhemskt producerad som importerad biogas.

Omräknat till energi motsvarar koldioxidskatten på naturgas inom transportsektorn 23 öre/kWh. Eftersom skattesatsen på naturgas anges i kr/1000 m<sup>3</sup> och eftersom biogas har ett något lägre energiinnehåll än naturgas innebär det att skatten på biogas, omräknat i öre/kWh skulle bli något högre än naturgasens skatt på 23 öre/kWh. Då utredningen valt att utgå från energi och inte volym har det i den följande analysen antagits att beskattning av biogas skulle vara den-

samma i öre/kWh som för naturgas<sup>35</sup>, vilket alltså inte helt överensstämmer med dagens system. Detta antagande gäller inte bara för transportsektorn utan även för övriga sektorer som ingår i analysen. Figur 11.1 och 11.2 illustrerar biogasens konkurrenskraft i transportsektorn med respektive utan skattebefrielse.

Figur 11.1 Transportsektorn med skattebefrielse<sup>36</sup>

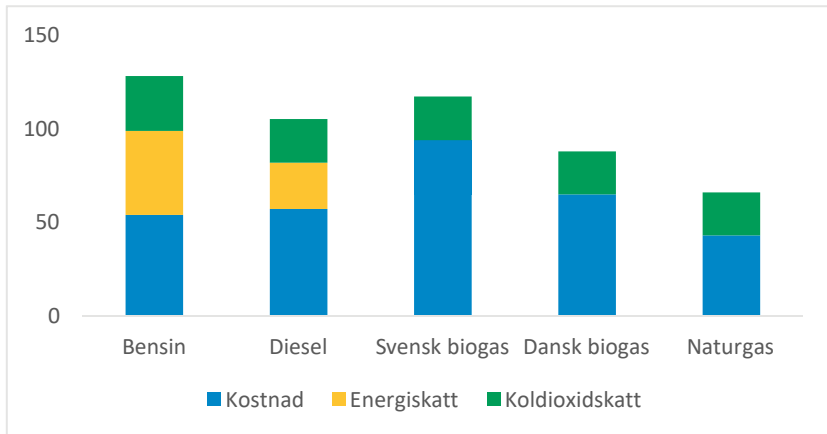


Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

<sup>35</sup> Se kapitel 13 där denna skattefråga tas upp.

<sup>36</sup> Kostnaden för svensk biogasproduktion analyseras i kapitel 12 under rubriken: ”Kostnaden för biogasproduktion i Sverige”. Kostnaden för dansk biogas är en uppskattning som bygger på samtal med aktörer i branschen. Det finns betydande osäkerheter i uppskattningen av kostnaden både för svensk och för dansk biogas och kostnaderna för bensin, diesel och naturgas varierar över tid. Sammantaget bör figuren därför främst ses som en schematisk illustration av konkurrenssituationen.

Figur 11.2 Transportsektorn utan skattebefrielse<sup>37</sup>



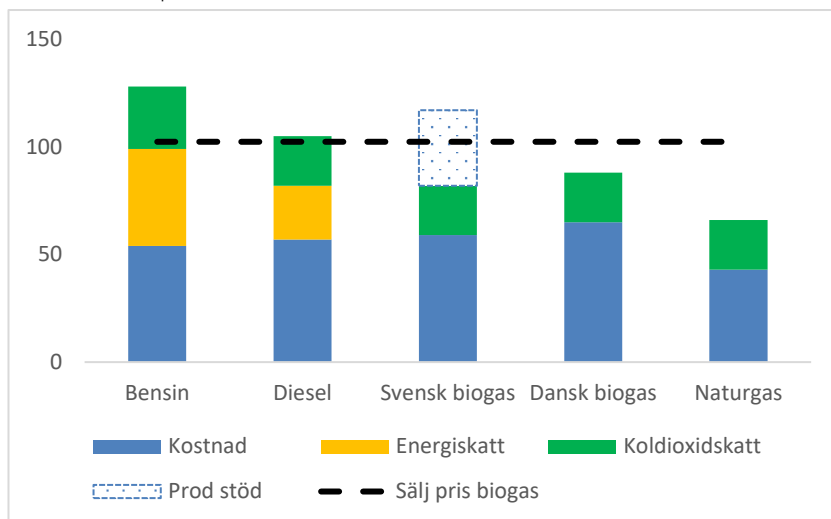
Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

Att enbart avskaffa skattebefrielsen för biogas i transportsektorn skulle leda till att biogasens konkurrenskraft kraftigt försämrades gentemot bensin, diesel och naturgas (se figur 11.2. Med bibehållen skattebefrielse är dock delar av det totala statsstödutrymmet intecknat för skattebefrielsen. Om skattebefrielsen minskas eller avskaffas ökar statsstödsutrymmet för produktionspremierna. Detta eftersom införandet av en skatt på biogas skulle öka kostnaden för biogas. Ett skäl att överväga justeringar av biogasens skattebefrielse är att utöka det tillgängliga stödutrymmet och därigenom möjliggöra högre premienivåer. En illustration av hur detta skulle påverka biogasens konkurrenskraft finns i figur 11.3 som visar ett scenario där en skatt på 23 öre/kWh har införts inom transportsektorn, men där inhemskt producerad biogas som uppgraderas (och som därmed kan användas som drivmedel) ges ett produktionsstöd på 35 öre/kWh. Här antas att produktionsstödet orsakar en kostnadsminskning för biogas som motsvarar hela stödet (om detta verkligen skulle bli fallet diskuteras i avsnittet om nackdelar med att avskaffa skattebefrielsen). I detta exempel blir inhemskt producerad biogas billigare än importerad biogas, och konkurrenskraftig gentemot bensin och diesel.

Det finns dock ett flertal för- och nackdelar med att förändra skattebefrielsen, vilka redovisas i nästa avsnitt.

<sup>37</sup> Statsstödsutrymmet avgör hur mycket stöd som får ges till biogas. Det totala statsstödsutrymmet är, enkelt uttryckt, skillnaden i kostnad mellan biogas och naturgas.

Figur 11.3 Transportsektorn utan skattebefrielse och med 35 öre/kWh produktionsstöd<sup>38</sup>



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

### Fördelar med att avskaffa biogasens skattebefrielse inom transportsektorn och att ersätta den med en högre produktionspremie

*Större överkompensationsutrymme ger möjlighet att utjämna konkurrensnedvridningen mellan inhemska och importerad biogas*

Om skattebefrielsen inom transportsektorn avskaffas innebär det att överkompensationsutrymmet utökas med samma nivå som skatten på naturgas (i dag 23 öre/kWh). Detta givet att biogas åläggs samma skatt räknat i öre/kWh som naturgas. Även andra skattenivåer är möjliga, men då krävs en delvis bibehållen skattebefrielse. I dag bedöms överkompensationsutrymmet för biogas till transportsektorn vara ca 28 öre/kWh (se kapitel 12). Samtidigt bedöms importerad biogas vara ca 30 öre/kWh<sup>39</sup> billigare än inhemska producerad biogas. Det innebär att det finns en risk att det produktionsstöd som

<sup>38</sup> Statsstödsutrymmet avgör hur mycket stöd som får ges till biogas. Det totala statsstödsutrymmet är, enkelt uttryckt, skillnaden i kostnad mellan biogas och naturgas.

<sup>39</sup> Då biogas oftast handlas i bilaterala kontrakt finns ingen spotmarknad med officiella priser för inhemska och importerad biogas. Denna siffra bygger därför på diskussioner med aktörer i branschen och priset på importerad biogas varierar med största sannolikhet i både tid och beroende på plats.

kan ges inom det överkompensationsutrymme som existerar med bibehållen skattebefrielse inte kommer att vara tillräckligt för att göra inhemskt producerad biogas konkurrenskraftig i förhållande till importerad biogas. Om skattebefrielsen avskaffas stiger överkompensationsutrymmet till ca 51 öre/kWh, vilket ökar möjligheterna att ge ett produktionsstöd som gör inhemskt producerad biogas konkurrenskraftig.

*Drivkrafterna för att sälja importerad biogas till den svenska transportsektorn minskar*

I dag får biogas som importeras vanligen produktionsstöd i det land där gasen produceras, samtidigt som den får konsumtionsstöd, via skattebefrielsen, när den konsumeras i Sverige. Detta möjliggör för handlare att importera billig produktionssubventionerad biogas och sedan sälja den skattefritt i Sverige. Detta skapar starka incitament för att importera biogas till den svenska marknaden. Om skattebefrielsen inom transportsektorn avskaffas minskar incitamenten för att sälja importerad biogas till denna sektor.

*Ett avskaffande av skattebefrielsen inom transportsektorn skulle troligen leda till att priset på importerad biogas sjunker i andra sektorer*

I dag är betalningsviljan för biogas betydligt högre inom transportsektorn än inom värmeproduktion och industri. Detta beror på att biogas inom transportsektorn konkurrerar med bensin och diesel som på grund av energi- och koldioxidskatten är dyrare än biogas. Inom värmeproduktion och industri konkurrerar biogasen med naturgas som ofta har en betydligt lägre beskattning och därmed är billigare. I dag är det framför allt importerad biogas som kan konkurrera med naturgas, men för handlare som säljer importerad biogas till industrin och värmesektorn, kan också ett alternativ vara att sälja gasen till transportsektorn där betalningsviljan är högre, finnas (även kallad alternativkostnad). För att kunna konkurrera om biogas med transportsektorn riskerar kunder inom industrin och värmesektorn att behöva betala ett högre pris för importerad biogas. Om skattebefrielsen avskaffas i transportsektorn skulle det innebära att

lönsamheten för biogas minskar där, vilket minskar alternativkostnaden för handlare som överväger att sälja biogas till industri och värmesektorn. Att ta bort biogasens skattebefrielse i transportsektorn kan därför leda till ett lägre pris på importerad biogas för industrin och värmesektorn, vilket skulle förbättra tillgången på biogas på de marknaderna. Denna fördel kommer troligen framför allt att visa sig i anslutning till det västsvenska gasnätet eftersom det är via nätet som biogasen huvudsakligen importeras.

*Den totala offentliga finansiella kostnaden för att minska konkurrenssnedvridningen med importerad biogas skulle minska*

Om en skatt i samma nivå som naturgasens koldioxidskatt skulle införas på biogas inom transportsektorn, samtidigt som ett produktionsstöd infördes, skulle det innebära att staten skulle få en intäkt på 23 öre per såld kWh biogas (både inhemsk och importerad) från skatten. Denna intäkt skulle kunna användas för att delfinansiera produktionsstödet. Ett räkneexempel på detta är att ett produktionsstöd på 35 öre/kWh ges till svenska biogasproducenter, samtidigt som en skatt 23 öre/kWh införs. Vi antar att svensk biogas kostar 94 öre/kWh att producera (se kapitel 12), och att importerad biogas, tack vare produktionsstöd i sitt ursprungsland säljs till Sverige för 65 öre/kWh<sup>40</sup>. Med produktionsstödet på 35 öre/kWh skulle svensk biogas teoretiskt kunna säljas för 59 öre/kWh, vilket innebär att den skulle vara billigare än det importerade alternativet. Vid försäljning skulle sedan skatten på 23 öre/kWh tillkomma, men den skulle betalas av både svensk och importerad biogas. Den totala kostnaden för staten för att stötta svensk biogas skulle bli 35 öre/kWh minus 23 öre/kWh, vilket totalt blir 12 öre/kWh (utöver detta skulle det även tillkomma skatteintäkter från importerad biogas som säljs till transportsektorn). Detta kan jämföras med alternativ där skattebefrielsen kvarstår och svenska biogasproducenter exempelvis ges en produktionspremie på 25 öre/kWh vilket skulle innebära en total kostnaden för staten på 25 öre/kWh biogas.

<sup>40</sup> Då biogas oftast handlas i bilaterala kontrakt finns ingen spotmarknad med officiella priser för inhemsk och importerad biogas. Denna siffra bygger därför på diskussioner med aktörer i branschen och priset på importerad biogas varierar med största sannolikhet i både tid och beroende på plats.

Det bör dock noteras att det finns dynamiska effekter som inte har beaktats i detta resonemang. Som en följd av bristfälligt dataunderlag har det dock inte varit möjligt att modellera potentiella negativa effekter på efterfrågan. Om efterfrågan minskade inom transportsektorn och gasen i stället användes inom andra sektorer skulle exempelvis intäkterna från en skatt på biogas inom transportsektorn minska.

Vidare finns det en statsfinansiell kostnad för alla scenarier där bensin och diesel ersätts med andra alternativ, såsom biogas, flytande biodrivmedel, elektrifiering eller ökad transporteffektivitet eftersom skatteintäkterna från skatterna på bensin och diesel då minskar. Denna förlust av skatteintäkter uppkommer alltså oavsett om det är el eller biodrivmedel som tränger undan de fossila alternativen och är därför inte något som bör påverka hur staten ser på just biogas.

*Staten behöver inte ansöka om statsstödsgodkännande från kommissionen för skattebefrielse för biodrivmedel*

Om skattebefrielsen avskaffades skulle regeringen inte behöva ansöka om statsstödsgodkännande från kommissionen. Att söka ett sådant godkännande betraktas dock inte som ett stort hinder, och utredningen anser därför att denna fördel är av mindre betydelse.

### **Nackdelar med att avskaffa biogasens skattebefrielse inom transportsektorn och att ersätta den med en högre produktionspremie**

*Att avskaffa skattebefrielsen inom transportsektorn riskerar att göra biogasen dyrare för konsumenter*

Avsikten med att avskaffa skattebefrielsen och i stället införa ett högre produktionsstöd är inte att den svenskproducerade biogasen ska bli dyrare än den är i dag för konsumenterna (dvs. ”vid pump”). En risk med detta antagande är dock att skatten och produktionsstödet påverkar olika delar av biogasens värdekedja. Stödet ges till producenterna samtidigt som skatten ska betalas av de som säljer biogasen till slutkonsumenterna. Om producenterna behåller hela produktionsstödet och fortsätter att sälja biogasen till handlare till



samma pris som innan skulle detta innebära att försäljarna av biogasen till slutkund antingen skulle få kraftigt ökade kostnader på grund av skatten, eller att de skulle lägga över dessa kostnader på slutkunden. Om priset för slutkunden därmed skulle öka finns det en risk att efterfrågan på biogas skulle minska.

Vem som kommer att bära kostnaderna för ett avskaffande av skattebefrielsen är svårt att förutse, men beror bl.a. på de olika aktörernas marknadsakt. I en situation där det finns få alternativa köpare har producenterna lite makt och inköparna av biogasen har goda möjligheter att överföra de ökade kostnaderna till producenterna (som får en produktionspremie för att kunna klara just detta). Om producenterna i stället har större makt (exempelvis i en situation där ett lokalt bussbolag behöver biogas till sina bussar och bara har en biogasproducent som de kan köpa gasen ifrån) har de större möjlighet att behålla produktionspremierna och därmed tvinga försäljarna till slutkund att hantera de ökade kostnaderna exempelvis genom att höja priset. Ett höjt pris för slutkonsumenterna skulle dock vara kontraproduktivt för producenten på sikt eftersom det kanske leder till att slutkunderna i stället väljer andra drivmedel, såsom biodrivmedel eller el.

Eftersom den inhemska biogasproduktionen och konsumtionen består av många mindre, lokala marknader, och som en konsekvens av att utredningen endast har haft tillgång till begränsat dataunderlag, har det tyvärr inte varit möjligt att modellera troliga effekter av att avskaffa biogasens skattebefrielse. Om förslaget hade gällt en nationell och välfungerande marknad hade nationalekonomiska teorier kunnat användas ur ett ex ante perspektiv för att bedöma utfallet, men sådana teorier har stor risk att slå fel i fallet med den svenska biogassektorn.

Baserat på intervjuer med marknadsaktörer bedömer utredningen att svenska biogasproducenter har relativt liten marknadsakt jämfört med handlare och säljare till slutkund. Maktbalansen varierar dock över landet. Producenter som är lokaliserade i närheten av det västsvenska gasnätet har mindre makt (eftersom handlare där har större möjlighet att köpa importerad biogas), medan producenter som agerar på lokala marknader har större makt. Viss produktion tillhör större energibolag, som också bedriver handel och försäljning av biogas. Dessa aktörer kan fördela de kostnader och intäkter som

skulle uppkomma vid avskaffandet av skattebefrielsen och införandet av ett högre produktionsstöd internt.

Sammanfattningsvis bedömer utredningen att det är svårt att avgöra hur avskaffande av skattebefrielsen inom transportsektorn skulle påverka biogaspriset för slutkonsumenter, men att det finns en risk att priset stiger. En bättre bedömning kommer att kunna vara möjligt att göra längre fram i en kontrollstation, då det finns ett bättre dataunderlag.

### *Koldioxidskatt på biogas skulle kunna skicka en negativ signal*

Eftersom skatten på naturgas inom transportsektorn avser koldioxid skulle ett avskaffande av biogasens skattebefrielse innebära att en koldioxidskatt läggs på biogas.

Det finns en risk för att nuvarande och potentiella konsumenter kommer att göra bedömningen att införandet av en skatt kommer att medföra en kostnadshöjning. Det finns också en risk för att allmänhetens förtroende för biogas skulle minska, eftersom införandet av en skatt skulle kunna uppfattas som att biogas ger upphov till nettoutsläpp av växthusgaser. Detta kan i sin tur leda till att efterfrågan på biogas minskar.

Liknelser kan göras med utvecklingen när det gäller drivmedlet E85. I en studie har det framhållits att när miljöbilspremien för etanolbilar togs bort 2009 liksom förmånsvärdet för tjänstebilar 2012 fick dessa förändringar negativa marknadseffekter för E85 trots att etanolpriset (per energienhet) var lägre än bensinpriset 2012 (dock ej 2009). Det framhölls att en orsak till detta var att legitimiteten för E85 minskade som en följd av dessa ändringar.<sup>41</sup>

## **Energiskatt i transportsektorn**

Utredningen har också undersökt olika alternativ kopplade till att påföra en skatt på biogas. Energiskatt läggs på diesel och bensin, men inte på biogas eller naturgas i transportsektorn. Om energiskatt enbart skulle läggas på biogas skulle statsstödsutrymmet för biogas öka på samma sätt som har beskrivits när det gäller ett avskaffande av befrielsen från koldioxidskatt. Om både biogas och naturgas

<sup>41</sup> Kastensson, Å. Börjesson, P. *Hinder för ökad användning av höginblandade biodrivmedel i den svenska fordonsflottan* (f3-rapport, f3 2017:02).

skulle påföras energiskatt skulle statsstödsutrymmet dock förbli detsamma som i dag. Dessutom skulle konkurrenskraften gentemot andra drivmedel försämrast för både biogas och naturgas.

Om den koldioxidskatt som i dag finns på naturgas i stället skulle delas upp i en energiskattedel och en koldioxidskattedel, och en energiskatt på samma nivå som energiskattedelen på naturgas läggs på biogas, skulle statsstödsutrymmet förvisso öka. Men samtidigt skulle den princip som bestämmer nivån på koldioxidskatten för såväl bensin, diesel och naturgas överges, vilket vore problematiskt ur ett skattetekniskt perspektiv.

### **11.6.2 Analys av skattebefrielsen för biogas för värmeproduktion**

Eftersom betalningsviljan inom industrin är lägre än inom transportsektorn har den svenskproducerade biogasen mycket svårt att konkurrera med både importerad biogas och naturgas. Den importerade biogasen är däremot konkurrenskraftig med naturgas inom värme- och kraftvärmesektorn både inom och utom EU:s utsläppshandelsystem (EU ETS) samt inom industri som ligger utanför EU ETS. Detta som en följd av den energi- och den koldioxidskatt som läggs på naturgas, men som all biogas är befriad från. Som anges i Energimyndighetens senaste rapport gick cirka två tredjedelar av den biogas som importerades till Sverige 2018 till sektorer inom värmeproduktion. Import av biogas för användning inom värmesektorerna har bidragit till en kraftig ökning av biogasanvändningen i Sverige de senaste åren, vilket i sin tur ökar möjligheterna att minska användningen av naturgas och andra fossila bränslen.

Om biogasens skattebefrielse avskaffas innebär det att naturgas skulle bli det billigaste alternativet inom alla värmeproducerande sektorer. Då dessa sektorer ofta är mycket priskänsliga skulle det sannolikt leda till att de företag som i dag har börjat ersätta naturgas med importerad biogas skulle byta tillbaka till naturgas.

## Produktionsstöd som kompensation för en avskaffad skattebefrielse för värmeproduktion

I tabell 11.7 nedan redovisas uppskattningar av hur höga produktionspremier som skulle behövas för att göra inhemskt producerad biogas konkurrenskraftig med naturgas inom de värmeproducerande sektorerna med respektive utan skattebefrielse. Om skattebefrielsen skulle avskaffas skulle det krävas mycket höga premier för att den inhemskt producerade biogasen ska bli konkurrenskraftig med naturgas.

För att fasa ut naturgas från industrin, värme och kraftvärmesektorerna och ersätta den med biogas, är det mest kostnadseffektiva alternativet att bibehålla dagens skattebefrielse för biogas inom värmeproduktion. Det gör att företag inom de sektorerna kan använda importerad biogas som redan i dag är ett ekonomiskt lönsamt alternativ. Att avskaffa skattebefrielsen och i stället subventionera inhemskt producerad biogas som skulle kunna ersätta naturgas blir väsentligt mer kostsamt ur ett offentligfinansiellt perspektiv.

Tabell 11.7 Premienivå som krävs för att göra inhemskt producerad biogas konkurrenskraftig i förhållande till naturgas inom värmeproduktion

Sektorer	Med bibehållen skattebefrielse	Om skattebefrielsen avskaffas
Industri utanför EU ETS	25 öre/kWh	51 öre/kWh
Industri inom EU ETS	41 öre/kWh	44 öre/kWh
Värme och kraftvärmesektorn utanför EU ETS	19 öre/kWh	51 öre/kWh
Värme och kraftvärmesektorn inom EU ETS	14 öre/kWh	44 öre/kWh

### 11.6.3 Utredningens bedömning

Utredningen förordar att den nuvarande skattebefrielsen bör behållas i alla sektorer och att regeringen ansöker om nya statsstöds-godkännande för tio år. Vid de kontrollstationer som beskrivs i kapitel 12 ska en bedömning göras om huruvida produktionspremierna är tillräckligt höga för att på ett kostnadseffektivt vis öka den svenska biogasproduktionen i förhållande till det mål som utredningen föreslår. Om produktionspremierna då bedöms behöva öka på ett sätt som förutsätter en justering av skattebefrielsen får detta övervägas då.

Det finns också flera faktorer som talar för att den produktionspremie som Sverige utifrån existerande data kan införa inom ramen för statsstödsutrymmet kommer att leda till den ökade produktion utredningen vill se. Flera efterfrågedrivande styrmedel har införts relativt nyligen, såsom bonus-malus och regeringens satsning på flytande biogas (Drive-LBG) (se kapitel 6). Dessutom används medel från bl.a. Klimatklivet för att stimulera efterfrågan på biogas från den tunga vägtrafiken. Därtill har regeringen föreslagit en klimatpremie till miljölastbilar som eventuellt även kommer att omfatta gasdrivna lastbilar. Dessa styrmedel kan leda till ökad efterfrågan och i förlängningen en ökad betalningsvilja för biogas, vilket kan göra att det produktionsstöd som kan ges inom ramen för nuvarande statsstödsutrymme räcker.

Som även har beskrivits i kapitel 6 införs det inom några år ett krav på att kommuner ska erbjuda separat insamling av matavfall. Detta krav kan minska kostnaderna för de biogasproducenter som använder matavfall som substrat.

Som har beskrivits i kapitel 6 innehåller genomförandet av förnybartdirektivet ett krav på medlemsstaterna att utfärda ursprungsgarantier för produktion av bl.a. förnybar gas. Detta kommer troligen också stärka biogasens konkurrenskraft.

Om skattebefrielsen vid kontrollstationen ändå bedöms behöva justeras för att kunna ge utrymme för högre produktionspremier, bör detta ske med lång framförhållning och under en längre tidsperiod. Om beslut tas att skattebefrielsen för biogas inom transportsektorn bör fasas ut förordar utredningen dessutom att skatten som läggs på biogas bör benämnas hållbarhetsskatt. Detta eftersom principen för att införa en skatt på biogas inte skulle vara desamma som gäller för drivmedel som i dag har energi- och/eller koldioxidskatt. Koldioxidskatt grundar sig på principen om att förorenaren ska betala och att det därför ska sättas ett pris på koldioxid. Denna princip kan inte motivera att det läggs en skatt på biogas. Inte heller skulle en sådan skatt på biogas följa samma principer som gäller för energiskatten. En eventuell hållbarhetsskatt på biogas skulle i stället grunda sig på att den är nödvändig för att kunna öka produktionen av biogas, och nivån på en sådan skatt skulle också bestämmas utifrån det syftet. Det är viktigt att syftet med skatten blir tydlig, inte minst för slutkonsumenterna. Det skulle minska risken för att skatten på

biogas skickar en negativ signal till slutkonsumenterna om biogasens miljönyttor.

## 11.7 För- och nackdelar med tekniks specifika styrmedel

I detta kapitel har ett antal teknikneutrala och tekniks specifika styrmedel beskrivits. Teknics specifika stödformer som syftar till att subventionera förnybara energitekniker är vida använda i Europa och globalt. En vanlig kritik mot denna typ av stödform är att i jämförelse med ett teknik neutralt stödsystem leder till högre kostnader för att nå ett visst mål.<sup>42</sup> Som har beskrivits ovan förordar denna utredning att ett teknics specifikt styrmedel införs. Syftet med detta avsnitt är att utifrån ett nationalekonomiskt perspektiv presentera möjliga för- och nackdelar med att teknics specifika styrmedel kompletterar teknikneutrala styrmedel<sup>43</sup>. Detta avsnitt är baserat på arbete genomfört av Lehmann och Söderholm.<sup>44</sup>

### 11.7.1 Möjliga fördelar med teknics specifika styrmedel

Vid utformning av teknikneutrala styrmedel som syftar till att utveckla och sprida förnybara energitekniker antas i regel att marknadsmisslyckanden inte existerar, alternativt att de hanteras med hjälp av andra styrmedel. Exempelvis kan det antas att kostnader utöver privata produktionskostnader är irrelevanta för utformningen

---

<sup>42</sup> Lehmann, Paul och Söderholm, Patrik, *Can Technology-Specific Deployment Policies be Cost-Effective? The Case of Renewable Energy Support Schemes* (2017) Environmental & Resource Economics.

<sup>43</sup> Se exempelvis Sijm, Jos, *The interaction between the EU emission trading scheme and national energy policy schemes* (2005) Climate Policy, Benneer, Lori och Stavins, Robert, *Second-Best Theory and the Use of Multiple Policy Instruments* (2007) Environmental and Resource Economics; Söderholm Patrik och Klaassen, Ger, *Wind Power in Europe: A Simultaneous Innovation Diffusion Model* (2007) Environmental and Resource Economics, Fischer Carolyn och Preonas, Louis, *Combining Policies for Renewable Energy: Is the Whole Less Than the Sum of Its Parts?* (2010) International Review of Environmental and Resource Economics, Lehmann, Paul, *Justifying a Policy Mix for Pollution Control: A Review of Economic Literature* (2012) Journal of Economic Surveys och Lehmann Paul och Gawel, Erik (2013) *Why should support schemes for renewable electricity complement the EU emissions trading scheme?* (2013) Energy Policy.

<sup>44</sup> Lehmann, Paul och Söderholm, Patrik, *Can Technology-Specific Deployment Policies be Cost-Effective? The Case of Renewable Energy Support Schemes* (2017) Environmental & Resource Economics.

av styrmedlet. Detta eftersom de antingen är homogena för majoriteten/ samtliga förnybara energitekniker eller är korrekt internaliserade av andra styrmedel. Exempel på sådana kostnader är systemintegrations- och miljökostnader.

Om teknik/sectorspecifika marknadsmisslyckanden beaktas kan dock tekniks specifika styrmedel bedömas vara kostnadseffektiva och/ eller lämpliga som kompletterande styrmedel.<sup>45</sup> Nedan listas exempel på marknadsmisslyckanden som tekniks specifika stöd kan bistå i att adressera på ett ändamålsenligt vis:

- *Spill-over effekter relaterade till tekniskt lärande.* Även om det har diskuterats i vilken utsträckning som tekniskt lärande sker<sup>46</sup> finns det överväldigande evidens att sådant lärande förekommer och att det varierar tekniker emellan.<sup>47</sup>
- *Bristande kapitalmarknader och andra hinder för risktagande.* Investerare möter betydande osäkerheter gällande framtida förmåner/avkastning av att investera i olika förnybara energitekniker.<sup>48</sup> Som en konsekvens kan investerare i förnybara energitekniker bli mindre benägna att ta risker, vilket kan leda till högre riskpremier. Därtill kan kapitalmarknadsaktörer uppfatta det svårt att bedöma risker förknippade med förnybara energitekniker eftersom det finns få tidigare erfarenheter att utgå från.<sup>49</sup>

---

<sup>45</sup> Se exempelvis Aghion, Philippe m.fl., *Science, technology and innovation for economic growth: Linking policy research and practice in 'STIG Systems'* (2009) Research Policy, Azar Christian och Sandén, Björn, *The elusive quest for technology-neutral policies* (2011) Environmental Innovation and Societal Transitions och Jacobsson, Staffan och Bergek, Anna, *Innovation system analyses and sustainability transitions: Contributions and suggestions for research* (2011) Environmental Innovation and Societal Transitions.

<sup>46</sup> Nordhaus, William, *The Perils of the Learning Model for Modeling Endogenous Technological Change* (2014) Energy Journal.

<sup>47</sup> Lehmann, Paul och Söderholm, Patrik, *Can Technology-Specific Deployment Policies be Cost-Effective? The Case of Renewable Energy Support Schemes* (2018) Environmental and Resource Economics.

<sup>48</sup> Yeh, Sonia, Rubin, Edward, *A review of uncertainties in technology experience curves* (2012) Energy Economics, Aalbers Rob m.fl., *Innovation policy for directing technical change in the power sector* (2013) Energy Policy och Purkus Alexandra m.fl., *Handling uncertainty in bioenergy policy design – A case study analysis of UK and German bioelectricity policy instruments* (2015) Biomass and Bioenergy.

<sup>49</sup> Lehmann, Paul och Söderholm, Patrik, *Can Technology-Specific Deployment Policies be Cost-Effective? The Case of Renewable Energy Support Schemes* (2018) Environmental and Resource Economics.

Slutligen påverkar den negativa effekten av riskobenägenhet samt höga avkastningskrav i högre grad kapitalintensiva teknologier.<sup>50</sup>

- *Inläsningseffekter.* Tidigare investeringar i en konkurrerande teknik kan medföra en ekonomisk kostnad för investerare om de beslutar att investera i en ny teknik.<sup>51</sup> Detta kan påverka investeringsbeslut och leda till inläsningseffekter, som även kan förstärkas av institutionella faktorer (t.ex. lagstiftning som anpassats för existerande teknologier).
- *Externa effekter internaliseras.* Negativa externa effekter kan teoretiskt internaliseras av s.k. pigouvianska skatter. I situationer när sådana skatter inte bedöms vara möjliga att införa, kan subventioner användas för att beakta såväl negativa som positiva externa effekter.

I syfte att utforma ett ändamålsenligt styrmedel kan det vara relevant att återspegla differensen mellan privata marginalproduktionskostnader och de sociala kostnader som återfinns i varje kategori av marknadsmisslyckanden. Som framhålls av Lehmann och Söderholm är denna differens i de allra flesta fall teknikspezifisk.<sup>52</sup> Om syftet med styrmedlet är att korrigera denna differens bör styrmedlet därmed vara teknikspezifikt.

### 11.7.2 Möjliga nackdelar med tekniks specifika styrmedel

Det finns även nackdelar med tekniks specifika styrmedel. Dessa listas nedan.

- Utformningen och implementeringen av tekniks specifika styrmedel kan påverkas negativt av att staten har bristande tillgång till information.<sup>53</sup> Denna nackdel kan till viss del adresseras av auk-

---

<sup>50</sup> Se exempelvis Fischer, Carolyn m.fl., *How Should Support for Climate-friendly Technologies be Designed?* (2012), Ambio.

<sup>51</sup> Prado, Mariana och Trebilcock, Michael, *Path Dependence, Development, and the Dynamics of Institutional Reform* (2009) University of Toronto Law Journal.

<sup>52</sup> Lehmann, Paul och Söderholm, Patrik, *Can Technology-Specific Deployment Policies be Cost-Effective? The Case of Renewable Energy Support Schemes* (2018) Environmental and Resource Economics.

<sup>53</sup> Rodrik, Dani, *Green industrial policy*, (2014) Oxford Review of Economic Policy.



tionsförfaranden<sup>54</sup> och att kontrollstationer införs.<sup>55</sup> Det bör även noteras att privata investerare även påverkas negativt av informationsasymmetrier och denna nackdel bör därför inte användas som ett argument enkom emot tekniks specifika styrmedel. Snarare är detta ett argument för att flera tekniker bör stöttas simultant (portföljtänk).<sup>56</sup>

- Tekniskt specifika styrmedel, och styrmedel i allmänhet, kan drivas av andra motiv än kostnadseffektivitetsmotiv. Det kan exempelvis handla om att beakta särintressen (s.k. *regulatory capture*).
- Ytterligare en nackdel är risken som är förknippad med att ”välja vinnare”. Denna nackdel baseras på en oro över att skapa inlåsnings effekter och därmed att hindra andra tekniker från att utvecklas. Samma kritik kan dock framföras mot teknikneutrala styrmedel eftersom de tenderar att skapa en situation där endast de tekniker som i nuläget är de mest kostnadseffektiva sprids (statisk kostnadseffektivitet). Detta behöver dock inte innebära att det är det långsiktigt mest kostnadseffektiva valet eftersom andra tekniker kan ha betydande läreffekter som riskerar att förbli outnyttjade.

### 11.7.3 Utredningens bedömning

Avsnittet ovan illustrerar att det kan finnas skäl för att införa tekniskt specifika styrmedel utifrån ett nationalekonomiskt perspektiv. Det kan exempelvis existera tekniskt specifika marknadsmisslyckanden som motiverar ett tekniskt specifikt stöd, speciellt om alternativ såsom Pigouvianska skatter inte bedöms implementerbara. Detta innebär dock inte att utredningen förordar tekniskt specifika styrmedel över teknikneutrala sådana. Snarare visar ovanstående att styrmedelsutformningen bör påverkas av styrmedlets syfte och mål. Exempelvis kan ett styrmedel syfta till att på ett kostnadseffektivt sätt stötta kommersialiseringen av nya tekniker (s.k. *infant industry*-

<sup>54</sup> del Rio, Pablo och Linares, Pedro, *Back to the future? Rethinking auctions for renewable electricity support* (2014) Renewable and Sustainable Energy Reviews.

<sup>55</sup> Foxon Tim, och Pearson, Peter, *Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime* (2008) Journal of Cleaner Production, och Rodrik, Dani, *Green industrial policy*, (2014) Oxford Review of Economic Policy.

<sup>56</sup> Azar Christian och Sandén, Björn, *The elusive quest for technology-neutral policies* (2011) Environmental Innovation and Societal Transitions, och Aalbers Rob m.fl., *Innovation policy for directing technical change in the power sector* (2013) Energy Policy.

argument) alternativt att bidra till spridningen av förnybara energitekniker på ett sätt som minimerar kostnaden för slutkonsumenten. Som har beskrivits i denna utrednings direktiv bör bl.a. biogasens nyttor, som i många fall består av positiva externa effekter, beaktas. Som även har motiverats i detta kapitel bedömer utredningen att ett tekniks specifikt styrmedel på ett ändamålsenligt vis kan adressera den problembild som beskrivits i kapitel 10.

## 11.8 En alternativ men inte rekommenderad styrmedelsutformning

Utredningen har valt att beskriva en alternativ styrmedelsutformning som på ett mer ändamålsenligt vis uppfyller de kriterier styrmedlet ska uppnå. Likt den rekommenderade styrmedelsutformningen beskriven i kapitel 12 sätts premierna för befintlig produktion av staten medan auktionsförfaranden används för att fastställa stödnivån för tillkommande produktion. Att använda auktioner bedöms vara en mer kostnadseffektiv styrmedelsutformning. I övrigt är stödpaket I och II identiska. Som beskrivits i kapitel 12 bedöms dock återkommande auktionsförfaranden med premier som är garanterade över flera år vara svårförenliga med svenska budgetregler. Ett brett politiskt stöd i riksdagen kan dock i viss utsträckning väga upp detta institutionella hinder.

Utredningen har valt att kortfattat beskriva detta alternativ av följande skäl:

- Kostnadseffektivitet bör beaktas i statens arbete med att realisera en klimatomställning. Det kommer troligen uppstå behov av auktionsförfaranden för andra typer av klimatåtgärder framgent.
- I syfte att skapa en mer kostnadseffektiv och ändamålsenlig klimatpolitik bör det beaktas huruvida det är önskvärt att se över delar av det finanspolitiska ramverket för att möjliggöra återkommande auktioner med garantier om premier flera år framåt i tiden.

### 11.8.1 Tillkommande produktion

Befintlig produktion erhåller stöd enligt samma förslag som presenteras i kapitel 12. I syfte att kontrollera kostnadsutvecklingen och skapa ett kostnadseffektivt stödsystem införs dock ett system där auktionsförfaranden används för att bestämma och tilldela premierna till tillkommande produktion. I systemet utlyses årligen auktioner där ny produktion kan ansöka om:

- En premie för gas som uppgraderas.
- En premie för gas som förvätskas.
- En premie för biogas och andra förnybara gaser som produceras av annan teknik än rötning.

De tre auktionerna har separata medel som bestäms utifrån den budget som tilldelats biogaspaketet för det aktuella året. Enbart aktörer som uppfyller strikta krav på exempelvis likviditet och miljökrav tillåts delta. Auktionerna bestämmer vilka som får stöd samt premienivån som sätts efter anbud. Aktörer som beviljats stöd genom auktionerna garanteras att få den premienivån, i öre/kWh biogas, under 10 år. För att erhålla stödet måste aktören börja leverera den biogas mängd som angavs i auktionen inom 3 år.

Det hålls maximalt två auktioner per premie och år. Hur ofta som auktionerna hålls beror på huruvida regeringen ökar anslaget till styrmedlet, dvs. bedömer att den inhemska produktionen av biogas bör öka.

För gödselgaspremiern föreslås inget auktionsförfarande. I stället sätts en fast stödnivå av administrerande myndighet och budget tilldelas i syfte att öka produktion.

### 11.8.2 Styrmedelutformningens fördelar

Det finns ett antal fördelar med detta styrmedelsförslag.

För det första förordar kommissionen dels premier, dels auktioner. Utformningen är ett av de, ur ett ex-ante perspektiv, mest kostnadseffektiva formerna av produktionsstöd.

För det andra skulle detta styrmedel bidra till att ”spelreglerna” för biogassektorn blir tydligare och mer långsiktiga. Dessutom skulle

den företagsekonomiska risken vid nyinvesteringar att minska, vilket i sin tur kan leda till lägre kapitalkostnader.

För det tredje minskar konkurrenssnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas. Konkurrenssnedvridningen kan dock inte utjämnas fullt, detta pga. att stödutrymmet för premierna i viss mån begränsas av skattebefrielsen.

För det fjärde får staten stor rådighet över styrmedlet och dess kostnadsutveckling. Tillkommande produktion och därmed ökade kostnader tillkommer endast i den takt som de anslagna medlen höjs och den existerande produktionen får enbart stöd under en begränsad period.

För det femte finns det ett transparent system för att fasa ut stödet. Stödet ges enbart under en begränsad period, därefter förväntas producenterna stå på egna ben. Det kan även finnas skäl för att förlänga stödet (se kapitel 12). Detta skulle dock ske i form av nya auktionsförfaranden.

För det sjätte skulle styrmedlet innebära en ökad transparens avseende produktionskostnader och priset på biogas. Med en ökad andel förvätskad biogas kommer biogasen även att kunna transporteras allt längre sträckor. Tillsammans bidrar dessa två faktorer till ökad konkurrens och till att aktörer som inte kan uppnå lönsamhet måste effektivisera eller avveckla sin produktion.

Slutligen skulle detta styrmedel innebära att den svenska staten får ett system för auktioner på plats och expertisen att administrera det. Denna expertis skulle sedan kunna användas även för stöd till andra tekniker, som exempelvis flytande biobränslen.

Utredningen bedömer dock att återkommande auktionsförfaranden med garantier om nivån på premier som sträcker sig över många år är svårt att förena förenligt med de principer som i dag styr den statliga budgetprocessen.

Sammantaget innebär detta att det mest kostnadseffektiva förslaget inte bedöms vara realistiskt. De långsiktiga spelregler för såväl producenter som användare som detta styrmedel hade inneburit kan tyvärr inte heller uppnås på samma sätt med andra styrmedel, vilket leder till att den företagsekonomiska risken inte kan reduceras i lika hög utsträckning.

# 12 Ett nytt ekonomiskt styrmedel för biogas

## 12.1 Sammanfattande iakttagelser och förslag

Baserat på analysen i kapitel 10 föreslår utredningen att det införs en uppsättning av ekonomiska styrmedel i Sverige i syfte att stimulera en ökad produktion och förädling<sup>1</sup> av biogas. Styrmedlen består dels av produktionsstöd, dels av lån och garantier. Produktionsstödet består av premier som ges per kWh biogas som produceras, uppgraderas och/eller förvätskas.

För att ta hänsyn till den heterogenitet som förekommer i produktionen, distributionen och konsumtionen av biogas samt för att minska risken för att producenter erhåller för mycket eller för lite stöd utformas stödsystemet som en uppsättning premier. Styrmedlen är uppdelade i två stödpaket, där det första paketet syftar till att stötta biogasproduktion och förädling från rötning. Det andra paketet består av två delar. Den första delen är inriktad på att minska kapitalkostnader för produktion och förädling av förnybara gaser, inklusive biogas. Den andra delen syftar till att med hjälp av ett produktionsstöd stimulera sådan produktion och förädling av biogas och andra förnybara gaser som bygger på andra tekniker än rötning.

### Utredningens målbild

Utredningen föreslår att följande kvalitativa mål införs:

- Produktionen och användningen av biogas i Sverige ska på ett ändamålsenligt sätt bidra till att de av riksdagen beslutade energi- och klimatmålen uppnås samtidigt som den inhemska biogasproduktionens övriga samhällsnyttor tas till vara.

---

<sup>1</sup> Begreppet förädling inbegriper såväl uppgradering som förvätskning.

Utredningen föreslår dessutom att följande produktionsmål införs i syfte att dels konkretisera ovanstående kvalitativa mål, dels ge vägledning för utbyggnaden av ny produktion och förädling:

- Sverige ska 2030 producera 10 TWh biogas. Av dessa ska 7 TWh biogas produceras genom rötning och 3 TWh biogas och andra förnybara gaser produceras från andra tekniker.

Detta betyder att de ekonomiska styrmedel som beskrivs i detta kapitel ska leda till måluppfyllelse genom att ny produktion och förädling stimuleras. Utredningen förordar även att produktionsmålet revideras vid behov i samband med de kontrollstationer som föreslås.

## Stödpaket I

Stödpaket I syftar till att stötta produktion och förädling av biogas från rötning. Eftersom detta är en redan spridd teknik i Sverige har de föreslagna premierna underbyggts med data och kunskap från existerande stöd, som *klimatklivet*, *gödselgasstödet* och *biogasstödet 2018*. Paketet innehåller följande premier:

- En gödselgaspremie på 40 öre/kWh biogas producerad från gödsel. Gödselgaspremien kompenserar för de extra kostnader och de samhällsnyttor som uppkommer vid biogasproduktion från gödsel. Premienivån ska vara bestämd i förväg och inte vara beroende av antalet sökande.
- En uppgraderingspremie på 20–30 öre/kWh för biogas som uppgraderas. Uppgraderingspremien ges till de aktörer som producerar rågas som sedan uppgraderas. Syftet med premien är att stötta och utöka produktionen av uppgraderad biogas från rötning. Premien riktas specifikt till gas som uppgraderas eftersom biogas ger störst klimatnyttor när den har uppgraderats och i första hand ersätter bensin/diesel i transportsektorn och i andra hand naturgas. Premienivån ska vara bestämd i förväg och inte vara beroende av antalet sökande.
- En förvätskningspremie på 10–15 öre/kWh. Förvätskningspremien ges till de aktörer som producerar rågas som sedan förvätskas. Förvätskning av biogas är en relativt ny teknik i Sverige,

men den gör det ekonomiskt möjligt att förflytta biogas i flytande form betydligt längre sträckor än om den är i gasform. Detta är särskilt viktigt i områden som inte är anslutna till gasnätet och där biogasen i dagsläget främst handlas på lokala eller regionala marknader. En utökning av förvätskning skulle kunna vidga dessa marknader och på sikt skapa en nationell marknad för biogas. Förvätskning förbättrar också förutsättningarna för att biogas ska kunna användas i tunga transportfordon och inom sjöfarten. Det är därför en teknik som kan leda till att biogas kan ersätta fossilt bränsle i fler sektorer. Premien ska vara fastslagen i förväg och inte bero på antalet sökande.

De tre premierna i stödpaket I kan kombineras, och om en aktör producerar biogas från gödsel och sedan uppgraderar och förvätskar gasen skulle denne vara berättigad till samtliga premier. Det redan existerande Klimatklivet kompletterar dessa nya stöd bra och det förordas att biogasen även fortsättningsvis är berättigad till stöd via Klimatklivet.

## Stödpaket II

Det andra stödpaketet syftar till att bredda produktionen, förädlingen och användningen av biogas och andra förnybara gaser inom fler sektorer. För att öka användningen inom industrin och andra sektorer krävs att priset på förnybara gaser är konkurrenskraftigt med naturgaspriset. I syfte att stimulera en ökad produktion och förädling av biogas och andra förnybara gaser föreslår utredningen följande styrmedel:

- Att finansiella verktyg såsom lån och garantier erbjuds till befintliga såväl som nya producenter av biogas från rötning samt av biogas och andra förnybara gaser som produceras med annan teknik. Detta i syfte att minska den företagsekonomiska risken och kapitalkostnader, vilket i sin tur påverkar den förväntade avkastningen. Detta styrmedel kompletterar övriga förslag i stödpaket I och II. Detaljerna kring vilken aktör som ska ansvara för att tillhandahålla dessa finansiella verktyg och deras utformning bör utredas vidare av regeringen.

- En premie för produktion och förädling av biogas och andra förnybara gaser med andra tekniker än rötning bör införas för att kunna nå produktionsmålet och bidra till att nå de klimat- och energipolitiska målen. Premienivån föreslås sättas genom ett auktionsförfarande. Detta förslag behöver utvecklas vidare, men bör införas så snart det är möjligt.

Motivet till premien i stödpaket II är att nya tekniker bör kommersialiseras eftersom dessa bedöms som nödvändiga för att sektorer såsom industri och sjöfart ska kunna övergå till att använda biogas och andra förnybara gaser i stor skala.

### **Kostnader och finansiering**

Utredningen bedömer att kostnaderna för stödpaket I kommer att uppgå till ca 500 miljoner kronor under år ett.

Utredningen föreslår att dessa kostnader finansieras genom att det införs ett nytt anslag i statsbudgeten som kallas biogaspremier. Utredningens förslag ska enligt direktiven i första hand finansieras inom befintliga utgiftsramar. Med hänvisning till detta föreslår utredningen att medel förs till det nya anslaget från anslaget för klimatinvesteringar, energiforskningsanslaget och anslaget för miljöförbättrande åtgärder inom jordbruket.

Finansieringen efter år två bör övervägas i samband med den kontrollstation som då ska genomföras. För att finansiera högre kostnader åren efter kontrollstationen föreslår utredningen att regeringen överväger en marginellt ökad skatt på fossila bränslen, framför allt bensin och diesel. Om produktionspremien måste höjas på ett sätt som förutsätter att skattebefrielsen helt eller delvis tas bort kan de skatteintäkter som då uppkommer användas för att finansiera ökade kostnader för premierna.

### **In- och utfasning**

Utredningen rekommenderar att stödpaket I införs så snart som möjligt eftersom produktion och förädling av biogas från rötning medför den största samhällsekonomiska nyttan samtidigt som det finns en risk för att den befintliga produktionskapaciteten avvecklas utan



stöd. Utredningen anser att det är värdefullt om stödpaket II också kommer på plats så snart den närmare utformningen är klarlagd.

Till skillnad från gödselgasstödet och biogasstödet 2018 ska premienivåerna vara bestämda i förväg och inte vara beroende av antalet sökande. Detta innebär att alla sökande inte är garanterade att få premierna. För gödselgaspremierna och uppgraderingspremierna är utredningens förslag att riksdagen anslår medel som är tillräckliga för att alla befintliga aktörer som är kvalificerade ska kunna erhålla stöd. Därefter utökas anslaget årligen, så att ny produktion har möjlighet att ansöka om premien.

På sikt bör biogassektorn kunna klara sig utan statligt stöd. Utredningen föreslår att den befintliga biogasproduktionen ska tilldelas stöd under tio år. Därtill bör ny produktion ha möjlighet att ansöka om stödet fram t.o.m. 2030, givet dagens marknadssituation. Detta innebär att stödet kommer att existera fram t.o.m. 2040 med en kostnadstopp runt 2030. Som beskrivs i avsnitt 12.8 kan stödet för befintlig och tillkommande<sup>2</sup> produktion dock avvecklas tidigare eller senare om de ekonomiska förutsättningarna för biogas förändras eller om de mål som utredningen föreslår kan nås utan dessa stöd.

Utredningen anser att samtliga de föreslagna premierna bör hanteras av en och samma myndighet. Det skulle samla och utveckla kompetensen inom myndigheten och därmed förbättra ansökningsprocessen och överkompensationsrapporteringen till EU.

## Troliga resultat och möjliga effekter

Utredningen bedömer att stödpaket I kommer bidra till två huvudsakliga resultat:

- Allt annat lika kommer konkurrensnedvridningen mellan importerad och inhemskt producerad biogas att minska.
- Producenternas lönsamhet bör öka.

---

<sup>2</sup> Tillkommande produktion är ny produktion som ännu inte har erhållit stöd.

Därtill bedömer utredningen att stödpaket I kan leda till fyra möjliga effekter:

- Den företagsekonomiska risken för biogasaktörer kommer att minska, framför allt för producenter.
- Den inhemska produktionen av biogas bör öka, inklusive biogas från gödsel. Detta dels genom ökad produktion i befintliga anläggningar, dels genom investeringar i ny kapacitet.
- Den svenska biogasmarknaden mognar och blir mer enhetlig och nationell. Detta kan leda till kreativ förstörelse och marknads-konsolidering. Därtill kan skal- och driftfördelar realiseras, vilket i sin tur kan leda till mer kostnadseffektiv biogasproduktion och därmed på sikt minska behovet av olika stöd till biogassektorn.
- Tillgången på biogas, som kan ersätta fossila bränslen, kommer att öka. Utifrån olika antaganden skulle enbart stödpaket I bidra till att växthusgasutsläpp motsvarande ca 4 procent av Sveriges totala utsläpp 2017 kan undvikas varje år efter 2030. De totala premiekostnaderna för utredningens förslag är i samtliga scenarier med olika premienivåer lägre än den samhällsekonomiska nyttan. När priset på växthusgasutsläpp sätts till 7 kr/kg blir det årliga samhällsekonomiska värdet av de utsläppsminskningar som följer om produktionsmålet uppnås, mellan 12 och 23 miljarder kronor per år 2030<sup>3</sup>. Vid ett värde på 1,23 kr/kg är den samhällsekonomiska nyttan av att uppnå målet 2030, 2–4 miljarder kronor per år.

## 12.2 Inledning

Syftet med detta kapitel är att beskriva utredningens styrmedelsförslag. Kapitlet inleds i avsnitt 12.3 med en beskrivning av utredningens förslag till målbild. Detta följs av en översikt över stödpaketens utformning i avsnitt 12.4. I avsnitt 12.5 beskrivs stödpaket I och II i detalj. Därefter följer i avsnitt 12.6 och 12.7 en redovisning av de kostnader som följer av stödpaket I och av hur dessa kostnader kan finansieras. Detta följs i avsnitt 12.8 av en genomgång över tidsplan, infasning och utfasning av stödet. I avsnitt 12.9 beskrivs den ansvariga myndighetens uppdrag, följt av en kort analys av stödets kom-

---

<sup>3</sup> Beroende på vilka fossila bränslen som biogasen ersätter.

patibilitet med EU:s statsstödsregler (12.10). Avslutningsvis i avsnitt 12.11 bedöms troliga resultat och möjliga effekter av stödpaket I.

## 12.3 Målbild

### 12.3.1 Inledning

I detta avsnitt presenterar utredningen ett kvalitativt mål för biogas-sektorn. Till detta mål fogas ett kvantitativt produktionsmål som rör inhemsk produktion av biogas. Produktionsmålet bör revideras i takt med att ny kunskap och erfarenhet byggs upp och tekniska framsteg görs. Syftet med produktionsmålet är dels att konkretisera det kvalitativa målet, dels att vägleda utbyggnaden av ny produktion. De stödpaket som presenteras i detta kapitel ska leda till att målet uppfylls genom att ny produktion stimuleras.

### 12.3.2 Mål för ökad biogasproduktion

#### Övergripande mål

**Utredningens förslag:** Följande kvalitativa mål införs: produktionen och användningen av biogas i Sverige ska på ett ändamålsenligt sätt bidra till att de av riksdagen beslutade energi- och klimatmålen uppnås samtidigt som den inhemska biogasproduktionens övriga samhällsnyttor tas till vara.

#### Produktionsmål

**Utredningens förslag:** Sverige ska 2030 producera 10 TWh biogas. Av dessa ska 7 TWh biogas produceras genom rötning och 3 TWh biogas och andra förnybara gaser produceras från andra tekniker.

## Motivering

Utredningen bedömer att det finns fyra motiv för ovanstående kvalitativa och kvantitativa mål.

Målen syftar till att vägleda den exakta utformningen av stöd-paket I och II, gällande dels utbyggnad, dels möjlig kostnadsutveckling. Genom produktionsmålet får kontrollstationerna en tydlig målbild att utvärdera stödet mot.

Målen kompletterar stöd-paketen genom att öka långsiktigheten, och därmed minska den företagsekonomiska risken för såväl producenter som distributörer och användare.

Utredningen bedömer även att ambitiösa mål med ett politiskt åtagande kan bidra till ökad innovation i teknik och affärsmodeller.

Därtill syftar målen till att uppnå minskade utsläpp av växthus-gaser i produktionsledet såväl som användarledet. Detta beskrivs närmare i avsnittet ”Samhällsekonomisk nytta och målet” nedan. Slutligen syftar målen till att tydliggöra värdet av de övriga nyttor som är förknippade med biogasproduktion i Sverige, för att på så sätt också bidra till att andra samhälleliga mål kan uppfyllas.

## Uppskattat behov

Som har beskrivits i kapitel 8 kommer det att finnas ett väsentligt behov av biodrivmedel under det kommande decenniet för att Sverige ska uppnå sina klimatmål. Den svenska vägtransportsektorn bedöms behöva upp till 40–50 TWh biodrivmedel till 2030.<sup>4</sup> Denna uppskattning utgår ifrån att försäljningen och användningen av elfordon följer de scenarier som Energimyndigheten, Trafikverket och Naturvårdsverket har tagit fram. Utredningen anser att det är viktigt att poängtera att en ökad biogasproduktion och användning inte ska uppfattas som konkurrerande med de ambitioner som finns för en elektrifiering av fordonsflottan, utan som en kompletterande åtgärd, i linje med regeringens handlingsplan för fossilfria transporter och elektrifiering.

Dessutom kommer den svenska industrin att behöva öka sin konsumtion av förnybara gaser, inklusive biogas, avsevärt för att bli fos-

---

<sup>4</sup> Naturvårdsverket och Energimyndigheten bedömer att mellan 40 och 50 TWh biodrivmedel kommer att behövas för att 2030-målet ska uppnås. Nuvarande konsumtion är ca 20 TWh. Därmed behöver användningen öka med 20–30 TWh.

silfri (se kapitel 8). Till skillnad från t.ex. vägtrafiken där det finns flera fossilfria alternativ finns det vissa processer i industrin där naturgas måste ersättas av förnybara gaser med motsvarande kemiska uppbyggnad<sup>5</sup>. Det finns dessutom ett behov av förnybara gaser, inklusive biogas, inom kraftvärmesektorn i syfte att fasa ut användningen av naturgas. Därtill kan sjöfarten på sikt väntas efterfråga förnybara gaser, inklusive biogas. Den utvecklingen är dock svårare att påverka och förutsäga eftersom den internationella sjöfarten styrs av internationella regler.

För att nå de samhälleliga mål som har satts upp bedömer utredningen att biogas behöver ersätta fossila alternativ i flera sektorer. Om målet på 10 TWh biogas nås till 2030 är ett rimligt antagande att 5 TWh biogas bör användas inom industrin och kraftvärmesektorn och 5 TWh inom transportsektorn till 2030. Hur användandet kommer att utvecklas beror till stor del på hur priset på biogas och konkurrerande fossila och icke-fossila tekniker kommer att utvecklas. Men om samhället ska nå de mål som har satts upp är behovet troligen betydligt större än dessa 10 TWh.

### **Möjlig produktionspotential samt underlag till målbild**

Baserat på de potentialbedömningar som redovisas i betänkandets kapitel 8, bör den tekno-ekonomiska/praktiska produktionspotentialen för biogas från rötning i Sverige vara mellan 14 och 15 TWh 2030. Den tekno-ekonomiska-ekologiska potentialen för biogas från förgasning bör vara mellan 16 och 22 TWh 2030. Sammantaget bedömer utredningen att den tekno-ekonomiska-ekologiska produktionspotentialen är minst 30–37 TWh 2030, med beaktande av tillgången på substrat. Därtill kan förnybara gaser produceras med hjälp av exempelvis el. Detta innebär att produktionsmålet som berör biogas från rötning uppgår till något mindre än 50 procent av den tekno-ekonomiska/praktiska produktionspotentialen. Produktionsmålet berör existerande teknik och endast låg konkurrens om substrat kan förväntas. För produktionsmålet som berör biogas och andra förnybara gaser med annan teknik än rötning innebär det att ca 15 procent av den tekno-ekonomiska-ekologiska produktions-

---

<sup>5</sup> Någon typ av förnybar gas kommer att behövas. Det är inte självklart att detta behöver vara biogas men alternativen är troligen dyrare.

potentialen intecknas. Därmed beaktas att konkurrensen om lignocellulosa troligen kommer att öka över tid. För att uppnå produktionsmålet behöver teknik kommersialiseras.

Det är med nuvarande underlag oklart hur stor andel av denna produktionspotential som det är ekonomiskt rationellt att realisera med nuvarande och föreslagna styrmedel. Därför föreslår utredningen att det genomförs studier i syfte att få ett bättre kunskapsunderlag om marknadspotentialen för biogas och andra förnybara gaser. Resultatet kan därefter ligga till grund för att revidera produktionsmålet.

Sammanfattningsvis bedömer utredningen att både produktionspotentialen och det framtida behovet av biogas vida överstiger dagens svenska produktion och användning. Eftersom Sverige har goda förutsättningar för att producera biogas, finns det även en teoretisk möjlighet att exportera gasformiga biobränslen och biodrivmedel i framtiden. Inte minst om det etableras produktionsanläggningar som bygger på annan teknik än rötning. Det bör även nämnas att behovet av biogas kan komma att mötas av importerad biogas inom de delar av landet som ligger i anslutning till det västsvenska gasnätet.

I tabell 12.1 presenteras den substratfördelning som ligger till grund för utredningens föreslagna mål. Substratfördelningen baseras på underlag från kapitel 8 och har granskats av experter. Det kvantitativa produktionsmålet är baserat dels på den tekno-ekonomiska/praktiska produktionspotentialen för biogas från rötning till 2030, dels på att en viss, begränsad, andel av produktionspotentialen från lignocellulosabaserade substrat används för att producera förnybara gaser. Även förnybar el kan användas för att producera förnybara gaser. Av avgränsningsskäl har utredningen dock valt att inte inkludera det i målbilden.

Tabell 12.1 Substratfördelning för utredningens målbild

Substrat	TWh	Stödpaket
Gödsel	1,5–2,6	I
Mataavfall	1,2	I
VA-verk/avloppsslam	0,8	I
Åkermark	2–3,1	I
Livsmedelssektor (inklusive slakteriavfall)	0,4	I
Totalt rötning:	7 TWh	
Lignocellulosa eller andra substrat för förnybara gaser:	3 TWh	II
Totalt:	10 TWh	

### Samhällsekonomisk nytta och målet

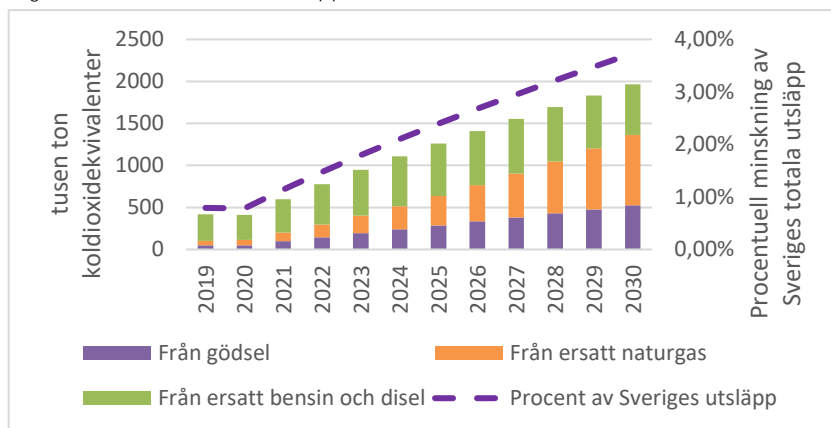
Figur 12.1 ger ett exempel på de utsläppsminskningar som skulle kunna uppnås om biogasmålet på 7 TWh biogasproduktion 2030 uppfylls.<sup>6</sup> Notera dessutom att utsläppsminskningarna skulle bli betydligt högre om utredningen här inte hade räknat med att reduktionsplikten ska leda till att andelen biodrivmedel i bensin och diesel ökar kraftigt till 2030. Utsläppsminskningar kopplade till den andra delen av målet, på 3 TWh förnybara gaser till 2030, är inte inkluderad i denna analys eftersom utredningen inte lägger fram ett färdigt styrmedelsförslag för detta mål. Figur 12.2 visar den samhällsekonomiska nyttan av utsläppsminskningarna i figur 12.1. Nyttan inkluderar minskningar av växthusgasutsläpp från gödsel samt minskade koldioxidutsläpp när biogas ersätter fossila bränslen. Figuren visar både den samhällsekonomiska nyttan baserat på den nuvarande koldioxidvärderingen i ASEK som är 1,23 kronor per kg koldioxidekvivalenter och på den nya värderingen på 7 kronor som kommer gälla fr.o.m. den 1 april 2020<sup>7</sup>. Figuren inkluderar också uppskattningar av den årliga, totala, kostnaden för stödpaket I (inklusive gödselgaspremie, uppgraderingspremie samt förvätskningspremie). Med den nya koldioxidvärderingen på 7 kronor överstiger den samhällsekonomiska nyttan vida kostnaden för stödpaketet. Även vid en värdering som utgår från 1,23 kronor är kostnaderna för ett stödpaket med högre uppgraderingspremie lägre än den samhällsekonomiska nyttan.

<sup>6</sup> I figurerna antas att produktionen av biogas från gödsel ökar gradvis för att 2030 nå 1,5 TWh.

<sup>7</sup> Dessa värden räknas, som hos Trafikverket, upp med 1,5 procent per år i figuren.

Så länge som den samhällsekonomiska nyttan är större än kostnaden skulle det vara möjligt att argumentera för att stödet, och produktionsvolymerna ska fortsätta öka. Det är dock möjligt att en ökad produktion leder till högre produktionskostnader, detta på grund av att dyrare substrat behöver användas. Detta skulle kunna innebära att högre produktionsstöd krävs för att realisera ny produktion. En för samhället optimal produktionsnivå skulle därför kunna bestämmas som skärningspunkten mellan kostnaden för produktionsstödet och den samhällsekonomiska nyttan. Det saknas i dag data för hur kostnadsutvecklingen vid en ökad produktion skulle se ut och den optimala produktionsnivån kan därför inte bestämmas kvantitativt. Baserat på underlaget som presenteras i kapitel 8 bedömer utredningen att 7 TWh biogasproduktion är möjligt från ett tekno-ekonomiskt perspektiv men utmanande att realisera inom den givna tidsramen. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv bör målet kunna revideras om nya data visar att kostnaderna för att uppnå målet överstiger den samhällsekonomiska nyttan.

Figur 12.1 Minskade utsläpp i koldioxidkvivalenter<sup>8</sup>

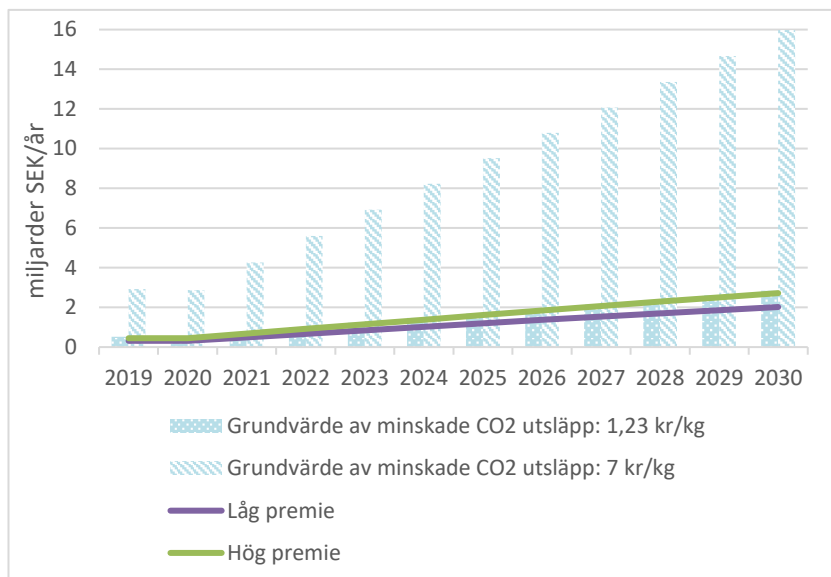


Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

<sup>8</sup> I figuren antas att livscykelutsläppen av koldioxid per kWh för bensin, diesel och naturgas förändras över tid, givet det förslag för reduktionsplikten som Energimyndigheten lade fram i sitt PM "Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten". Det antas vidare att biogas 2019 främst ersätter bensin och diesel med det ytterligare antagandet att en tredjedel av biogasen som går till transportsektorn ersätter bensin och två tredjedelar ersätter diesel. Andelen biogas som ersätter naturgas i stället för bensin och diesel antas öka linjärt och 2030 uppgåttill 50 procent.



Figur 12.2 Samhällsekonomisk nytta av minskade nettoutsläpp av koldioxidequivaler samt total kostnad för produktionsstödet<sup>9</sup>



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

## Produktionsmålet

Ett produktionsmål bör bestämmas med beaktande av i vilken takt produktionskapaciteten kan och bör utökas. Utredningen bedömer att utbyggnadstakten av produktionskapaciteten – och därmed produktionsmålet – bör bestämmas av:

- Kapaciteten och kostnadseffektiviteten i biogasproduktionen och andra förnybara gaser i förhållande till konkurrerande tekniker för att uppnå samma nyttor som dessa bidrar med.
- Marknadspotentialen för biogas och förnybara gaser. Inklusivt möjligheten att ersätta fossila bränslen inom exempelvis industrin med biogas. Som har nämnts ovan förordar utredningen att sådana studier genomförs.

<sup>9</sup> I "Låg premie" antas en uppgraderingspremie på 20 öre/kWh och i "Hög premie" antas en uppgraderingspremie på 30 öre/kWh. I båda fallen är kostnaderna för gödselgaspremien (40 öre/kWh) och förvätskningspremien (10 öre startvärde) inkluderade. Värdet av minskade koldioxidutsläpp startar på 1,23 (2019) respektive 7 kr/kg (2020) och antas sedan öka med 1,5 procent per år.

- c) Möjligheten/realismen/kostnaderna för att få tillstånd, konstruera och driva anläggningar inom tidsramen.
- d) Trender i importen av biogas och flytande biodrivmedel.
- e) Prisutvecklingen på fossila alternativ.

Det finns ett behov av att revidera produktionsmålet med jämna mellanrum. Detta eftersom det råder osäkerhet om hur Sverige ska nå klimatmålen och vilken utveckling som kan förväntas när det gäller de ovan nämnda punkterna. En närmare beskrivning av utredningens antaganden rörande punkterna ovan:

- Utredningen bedömer att importen av biogas kommer att fortsätta att öka på kort sikt, eftersom det största exportlandet har ambitionen att öka sin produktion ytterligare och förväntas fortsätta stödja sin produktion på det sätt som sker idag. Naturgas är en viktig energibärare i ett flertal av EU:s medlemsstater. Om dessa länder ska nå EU:s klimatmål bedömer utredningen att efterfrågan på biogas kan komma att öka, vilket skulle leda till högre priser på biogas. Detta kan i sin tur öka konkurrenskraften för den biogas som produceras i Sverige i förhållande till den importerade.
- Det är vanskligt att bedöma om det är realistiskt att förvänta sig att produktionskapaciteten kan öka med nästan 9 TWh till 2030. Om stödpaket I införs fr.o.m. 2021 och stödpaket II något år därefter kommer tidshorizonten att vara 9 respektive 8 år. Det är dessutom svårt att avgöra i förväg om det ekonomiska styrmedel som utredningen föreslår kommer att ge tillräckliga incitament för aktörer att etablera sig på marknaden alternativt utöka sin produktion i den omfattning som krävs för att målet ska nås. Samtidigt kan samhället förväntas ställa allt högre krav på klimatåtgärder som kan, och kommer att behöva leda till, att fossila bränslen fasas ut för att klimatmålen ska uppnås.

## Möjlig utbyggnadstakt och avsättning

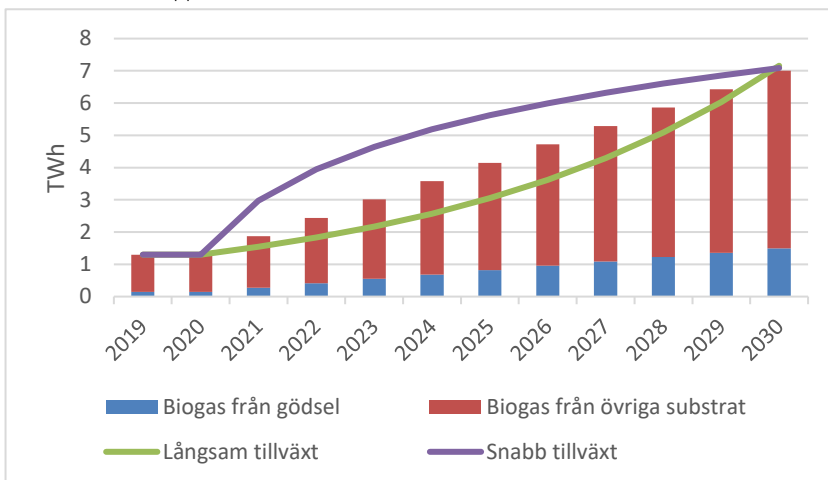
Utredningen har valt att fortsättningsvis i detta kapitel enbart analysera delmålet på 7 TWh biogas producerad från rötning. Detta eftersom stödpaket II, som är kopplat till delmålet 3 TWh förnybara gaser, måste konkretiseras vidare för att kunna införas.

Syftet med detta avsnitt är att ge en schematisk bild av möjliga utbyggnadstakter. Observera att syftet med att visa olika möjliga utbyggnadstakter inte bör tolkas som en rekommendation eller bedömning av i vilken takt utbyggnaden bör ske på årsbasis.

Observera även att den nuvarande produktionen av uppgraderad biogas (1,3 TWh) är inräknad i målet.

För att hela den klimatnytta som kan kopplas till biogas ska realiseras (se kapitel 5), behöver biogasen användas för att ersätta fossila bränslen. Eftersom biogas är mycket lik naturgas finns det få tekniska hinder för att ersätta naturgas med biogas. Det största hindret är den ekonomiska kostnaden, eftersom svensk biogas i dag är avsevärt dyrare än naturgas. Om kostnadsbarriären skulle minska eller helt försvinna, genom stöd till biogasproduktion, finns det i dag ca 11 TWh naturgas i Sverige som till en betydande del skulle kunna ersättas av biogas. Transportsektorn använder redan i dag en stor del av den biogas som produceras inom Sverige och för att det klimatpolitiska målet för vägtransporter till 2030 ska nås finns det ett stort ökat behov av fossilfria drivmedel. För att användningen av biogas ska kunna expandera inom transportsektorn krävs dock också att mängden biogasdrivna fordon, som lastbilar, bussar och/eller privatbilar, ökar kraftigt. Även inom denna sektor ökar chanserna för en omställning till biogas om priset på biogas minskar så att den blir billigare än de fossila alternativen. På sikt är det också möjligt att efterfrågan på biogas kommer att öka i Europa, när fossila bränslen fasas ut, och att det därför kommer att finnas möjligheter för Sverige att exportera biogas.

Figur 12.3 Schematisk utbyggnad av produktionen av biogas från rötning, paket I  
Uppdelat efter substrat



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

## 12.4 Översikt över stödpaketens utformning

### 12.4.1 Utredningens två stödpaket – en översikt

Stöden presenteras som två paket, där stödpaket I syftar till att säkerställa och utöka produktionen och förädlingen av biogas från rötning i Sverige. Paket II syftar till att minska kapitalkostnader samt att stimulera en ökad produktion och förädling av biogas och andra förnybara gaser med andra tekniker än rötning. I tabell 12.2 och 12.3 ges en överblick över de två stödpaketerna.

Tabell 12.2 En översikt av utredningens föreslagna stödpaket I

Stödpaket I	Syfte	Motivering	Nivå
Gödselgaspremie	Minska utsläppen av metan från gödsel.	Biogasproduktion från gödsel minskar metan- och lustgasutsläpp från gödseln.	40 öre/kWh biogas producerad från gödsel.
Uppgraderingspremie	Säkra och utöka svensk produktion av uppgraderad biogas från rötning.	Uppgraderad biogas kan distribueras via rörledning, och användas i transportsektorn samt i industrier där den ersätter bensin/diesel och naturgas.	20–30 öre/kWh rågas som uppgraderas. Premien betalas till de aktörer som producerar rågas som sedan uppgraderas.
Förvätskningspremie	Utöka mängden gas som förvätskas.	Förvätskning av biogas (till LBG) är ett relativt nytt koncept. Biogas i flytande form gör det ekonomiskt möjligt att transportera gasen längre sträckor i och till områden som inte är anslutna till gasnätet. LBG behövs för tunga långväga vägtransporter och för sjöfarten.	10–15 öre/kWh rågas som förvätskas. Premien betalas till de aktörer som producerar rågas som sedan förvätskas.

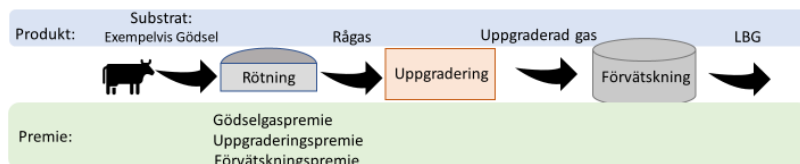
Tabell 12.3 En översikt av utredningens föreslagna stödpaket II

Stödpaket II	Syfte	Motivering
Finansiella verktyg såsom lån och garantier	Öka incitament att investera i produktionskapacitet samt öka kostnadseffektiviteten i statens stöd till investeringar.	Det finns ett behov av att minska den företagsekonomiska risken för investerare. Dagens Klimatklivet fyller delvis detta behov. Utredningen bedömer dock att andra finansiella verktyg skulle bidra till bättre täcka behovet, särskilt vid byggandet av stor icke-rötbaserad produktion. Styrmedlet kan i sin tur minska behovet av produktionsstöd (särskilt den andra delen i stödpaket II).
Premie för produktion av förnybara gaser	Öka produktionen och förädlingen av biogas och andra förnybara gaser med andra tekniker än rötning.	Kommersiellt omogna tekniker som med stöd kan bidra till att sektorer med behov av stora volymer förnybar gas, exempelvis industrin, kan minska sina utsläpp.

Eftersom premierna är komplementära kan en aktör få mer än en premie (se figur 12.4). En aktör som producerar biogas genom rötning av stallgödsel, som sedan uppgraderas är t.ex. berättigad till både gödselgas- och uppgraderingspremien. Även förvätskningspremien ges till rågasproducenten.

Figur 12.4 Illustration av stödpaket I

### Biogasproduktion genom rötning



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

## 12.5 Stödpaket I

### 12.5.1 Inledning

För att upprätthålla och utöka produktionen av biogas från rötning genom att tillvarata substrat på ett så resurseffektivt sätt som möjligt föreslår utredningen att det införs tre produktionspremier:

- en gödselgaspremie,
- en uppgraderingspremie och
- en förvätskningspremie.

Premierna ska stötta den befintliga produktionen samt bidra till en utökad produktion, enligt den målbild som har presenterats tidigare i detta kapitel.

### 12.5.2 Gödselgaspremie

**Utredningens förslag:** En gödselgaspremie införs på 40 öre/kWh biogas producerad från gödsel. Premienivån bör inte variera beroende på antalet sökande.

## Motivering

Utredningen anser att det finns flera faktorer som motiverar en gödselgaspremie. Det finns en betydande samhällsekonomisk netto nytta som realiseras vid produktion av biogas från gödsel. Som presenteras i kapitel 5 är netto nyttan beräknad till mellan 0,39 och 2,52 kr/kWh.<sup>10</sup> Denna netto nytta skapas eftersom läckage av metan och lustgas undviks om gödsel används för biogasproduktion, i stället för att lämnas obearbetat. Då det anses vara utmanande att minska utsläppen av växthusgaser från jordbruket bedöms nyttan av att minska utsläppen på detta vis vara betydande. Därmed bidrar gödselgaspremien till att internalisera positiva externa effekter.

Därtill bör kvalitativa nyttor beaktas. Gödselgaspremien bör öka lönsamheten för gödselgasproducenter. Biogas bidrar till en mer cirkulär ekonomi, och inhemskt producerad biogas kan bidra till regional tillväxt och förstärka de ekonomiska förutsättningarna för gröna näringar. Produktionen av biogas och biogödsel kan även bidra till landsbygdsutveckling genom att skapa alternativa eller kompletterande inkomstströmmar till jordbruket. Exempelvis kan biogödsel bidra till ökad produktion ekologiska varor. Svenska jordbruksprodukters konkurrenskraft kan därmed öka om efterfrågan på och betalningsviljan för ekologiska produkter ökar. Därtill kan produktionen av biogödsel minska importberoendet av mineralgödsel och därmed bidra till en mer cirkulär ekonomi och ökad försörjningstrygghet. Att inhemskt producerad biogas från gödsel bidrar till landsbygdsutveckling bedömer utredningen vara en medelhög nytta. Att inhemskt producerad biogödsel bidrar till att den ekologiska produktionen kan öka bedömer utredningen vara en medelhög nytta.

Dessutom bedömer utredningen att gödselgaspremien bidrar till måluppfyllelsen av tre mål. Gödselgaspremien bidrar i hög utsträckning till målet att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Premien bidrar dessutom i medelhög utsträckning till att miljö kvalitetsmålet om minskad övergödning uppnås. Slutligen bidrar gödselgaspremien i viss utsträckning till målet att elproduktionen ska vara helt förnybar 2040. Detta eftersom en viss andel av den rågas som produceras används för att producera el.

---

<sup>10</sup> Enligt RED II:s föreskrifter. Gapet beror på att utredningen inkluderat den nya samhälls-ekonomiska värderingen av koldioxid som ska införas i ASEK i april 2020.

Gödselgaspremien bidrar även till att minska den rådande konkurrensnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.

Slutligen är det förhållandevis dyrt att producera biogas från gödsel p.g.a. transport- och processkostnader. En gödselgaspremie utjämnar kostnaden jämfört med att använda andra substrat.

Utredningen anser därför att det gödselgasstöd som har funnits sedan 2015 bör finnas kvar, om än i en något reviderad form.

## Beskrivning

Utredningen föreslår att premienivån för att producera biogas från gödsel fastställs till 40 öre/kWh. Denna nivå har Jordbruksverket bedömt ligga inom ramarna för kommissionens statsstödsregler<sup>11</sup>, och speglar bedömd produktionskostnad per kWh. Till skillnad från dagens gödselgasstöd där den slutliga stödnivån är beroende av hur många aktörer som har sökt stödet föreslår utredningen att den nya gödselgaspremien ska vara fastslagen i förväg till 40 öre/kWh oberoende av hur många som söker stödet. Syftet med den här förändringen är att minska risken för producenterna och därmed underlätta nyinvesteringar (se behovet av att minska företagsekonomiska risker för producenter i kapitel 10).

Som har beskrivits i kapitel 5 varierar nyttan som uppkommer vid behandling av substrat med hur biogödsel sprids samt på biogas-anläggningens design och drift. Utredningen föreslår därför att samma krav ställs för att få ta del av den föreslagna gödselgaspremien som ställs för att få del av det existerande gödselgasstödet. Den ansvariga myndigheten får förslagsvis i uppdrag att se över om det finns skäl att revidera några av villkoren.

### 12.5.3 Uppgraderingspremie

**Utredningens förslag:** Att en uppgraderingspremie införs på 20–30 öre för biogas som uppgraderas. Att premienivån ej bör variera beroende på antalet sökande.

<sup>11</sup> Jordbruksverket, *Utvärdering av gödselgasstödet 2017–2018*, Dnr 4.5.17-03499/2019.



## Motivering

Utredningen anser att det finns flera olika faktorer som motiverar att det införs en uppgraderingspremie. För det första bedömer utredningen att uppgraderingspremien stimulerar produktion av uppgraderad biogas från matavfall och industriavfall. Det finns en viss samhällsekonomisk netto nytta från denna produktion. Beroende på antaganden och substrat varierar nyttan mellan -0,03 och 0,10 kr/kWh biogas.<sup>12</sup> Denna nytta som uppstår i produktionsledet är minskade utsläpp av växthusgaser. Därtill möjliggör uppgraderingspremien att biogas producerad från gödsel uppgraderas, och samma motiveringar som anges för gödselgaspremien är alltså giltiga även för uppgraderingspremien, i de fall då biogas från gödsel inte hade producerats utan uppgraderingspremien. Uppgraderingspremien bidrar framför allt till en betydande samhällsekonomisk netto nytta i användarledet i form av klimatnytta, eftersom uppgraderad biogas möjliggör reducering av växthusgaser genom att ersätta konsumtionen av naturgas, bensin och diesel med biogas. Detta baseras på antagandet att den uppgraderade biogasen inte facklas. Dessa nyttor summeras i tabell 12.4 och baseras på antaganden som presenteras i kapitel 5.<sup>13</sup> Därmed bidrar uppgraderingspremien till att internalisera positiva externa effekter.

Tabell 12.4 Nettonytta när biogas ersätter alternativa energibärare

Alternativ energibärare	Nettonytta
Bensin	0,4–2,36
Diesel	0,4–2,39
Naturgas	0,3–0,9
Kraftvärme utan metanutsläpp	0,02–0,10
Kraftvärme med metanutsläpp	-0,03– -0,17

*Källa:* Lantz, Mikael m.fl., *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas* (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Därtill bör kvalitativa nyttor beaktas. Som beskrivs i referensscenariot i kapitel 10 bedömer utredningen att utan en uppgraderingspremie kommer produktionen av uppgraderad biogas i Sverige att tyna bort. Uppgraderingspremien bör öka lönsamheten för producenter. Tillgången till uppgraderad biogas samt inhemsk produktion

<sup>12</sup> Enligt RED IIs föreskrifter. Gapet beror på att utredningen inkluderat den nya samhällsekonomiska värderingen av koldioxid som ska införas i ASEK i april 2020.

<sup>13</sup> Se f.g. not.

av biogasmoduler bidrar till industriell utveckling och det övergripande målet för näringspolitiken, vilket utredningen bedömer vara en medelhög nytta. Detta sammanhänger med att det möjliggör för industri baserad i Sverige att utveckla produkter och tjänster med ett lägre klimatavtryck. Biogas är en förnybar gas som tillsammans med andra förnybara energigaser kommer att behövas i betydande volymer för att möjliggöra fortsatt produktion av dessa produkter och tjänster (se kapitel 8). Utredningen bedömer att en ökad användning av förnybara energigaser kan öka den svenska industrins konkurrenskraft på sikt. Att inhemskt producerad biogas uppgraderas bidrar också till försörjningstryggheten, vilket utredningen bedömer vara en hög nytta bl.a. eftersom de samhällsekonomiska och företagsekonomiska kostnaderna vid ett tillfälligt stopp i Sveriges naturgasleveranser bedöms kunna bli betydande. Vidare kan uppgraderad biogas bidra till att balansera det västsvenska gasnätet.

Uppgraderingspremien bidrar även i stor utsträckning till att biogassektorns omogna värdekedja utvecklas. Detta genom att stimulera ökad produktion och distribution av biogas.

Utredningen bedömer dessutom att uppgraderingspremien bidrar till uppfyllelsen av nedanstående beskrivna mål. Uppgraderingspremien bidrar i hög utsträckning till målet att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Premien bidrar dessutom i hög utsträckning till målet om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010. Därtill bedöms uppgraderingspremien bidra i en medelhög utsträckning till att uppnå målet om att elproduktionen ska vara helt förnybar 2040. Detta eftersom uppgraderingspremien möjliggör för inhemskt producerad biogas att användas i stora kraftvärmeverk. Premien bidrar även till att uppnå det näringspolitiska målet att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag. Slutligen bidrar premien i hög utsträckning till att uppnå säkerhetspolitiska mål och mål för samhällets krisberedskap såsom att värna samhällets funktionalitet. Detta eftersom premien bidrar till att öka Sveriges försörjningstrygghet vad gäller bränsle och drivmedel.

Därtill bidrar uppgraderingspremien till att minska den rådande konkurrenssnedvridningen mellan inhemskt producerad och importerad biogas.

Slutligen anser utredningen att det finns en etisk dimension som motiverar premien för produktion av förnybara gaser. Bioenergi är globalt en begränsad resurs och Sverige besitter betydande biomassaresurser i form av avfall och restprodukter från skogsbruket och jordbrukssektorn. Sverige har därför bättre möjligheter än många andra länder att producera hållbara biobränslen (både i flytande och gasform). Det kan därför anses rimligt att Sverige tar ansvar för att producera en större del av de biodrivmedel som behövs för att ställa om den svenska transportsektorn och industrin, i stället för att förlita sig på import, samtidigt som inhemska bioenergiressursers lämnas oanvända.

## Beskrivning

Syftet med uppgraderingspremien är att öka produktionen av biogas. Uppgraderingspremien söks av rågasproducenten. Gasen måste inte uppgraderas vid samma anläggning men rågasproducenten måste kunna visa hur stor mängd gas som har uppgraderats. Att uppgraderingspremien ges till de aktörer som producerar rågas beror på att betydande produktionskostnader ligger i rågasproduktionen och att det därför ofta är i denna del av värdekedjan som det är svårast att uppnå lönsamhet.

Detta upplägg liknar de villkor som fanns i bestämmelserna för Biogasstödet 2018. I Biogasstödet 2018 var de aktörer som tilläts söka stödet rågasproducenter vars rågas sedan uppgraderades till fordonsgas. Utredningen föreslår att uppgraderingspremien bestäms till en nivå inom intervallet 20–30 öre/kWh. Det föreslagna intervallet är baserat på en analys av data som har samlats in av Jordbruksverket och Energimyndigheten inför de överkompensationsberäkningar som har gjorts för gödselgasstödet samt för skattebefrielsen för biogas inom transportsektorn.

I arbetet med att fastslå ett lämpligt intervall för uppgraderingspremien har framför allt två faktorer beaktats:

- Hur premien kan förväntas påverka lönsamheten hos de som producerar biogas i Sverige.
- Kommissionens regler för överkompensation som innebär att förnybar energi inte får kompenseras så mycket att den blir billigare än det jämförbara fossila alternativet. I detta fallet innebär

det att den föreslagna premien inte får vara större än skillnaden mellan produktionskostnaden för biogas och kostnaden för naturgas.

### *Kostnaden för biogasproduktion i Sverige*

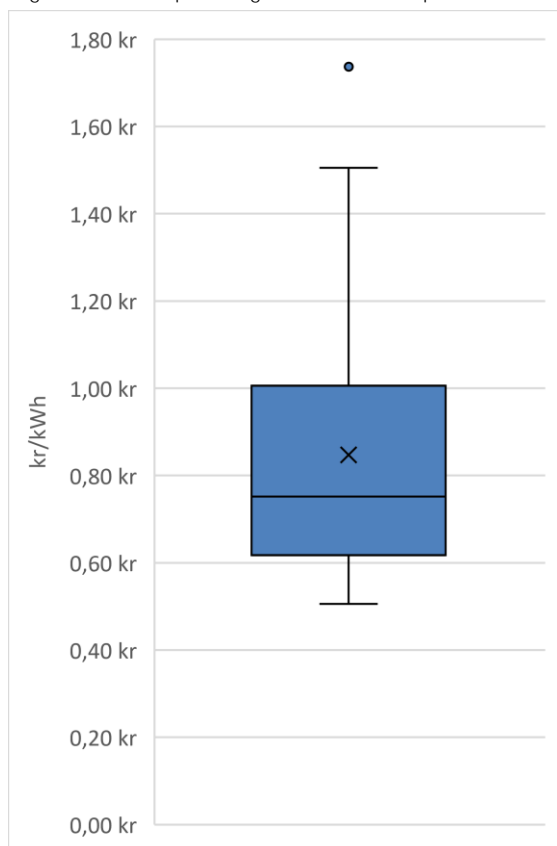
I det dataunderlag från Jordbruksverket och Energimyndigheten som utredningen har tagit del av ingick 31 aktörer som producerade gas som uppgraderas samt 36 aktörer som producerade rågas som användes för att producera el och värme. Medelkostnaden för att producera biogas bland de aktörer som producerade gas som uppgraderades var ca 85 öre/kWh, och standardavvikelsen var 31 öre/kWh. Den volymviktade medelkostnaden var ca 86 öre/kWh. Denna kostnad är betydligt lägre än den kostnad som använts av både Energimyndigheten och Jordbruksverket.<sup>14</sup> Anledningen till att kostnaden är lägre än i Energimyndighetens övervakningsrapport är att kostnaden i den rapporten inkluderar handel och import, vilket drar upp den totala kostnaden. Jordbruksverkets rapport är fokuserad på biogasproduktion från gödsel, som generellt har betydligt högre kostnader, och inkluderar en stor andel småskaliga gårdsanläggningar.

I figur 12.5 visas ett s.k. lådagram som illustrerar den spridning som finns mellan kostnaden hos olika aktörer i den data som utredningen har haft tillgång till.<sup>15</sup> Krysset i figuren är medianvärdet, och lådans undre och övre kant representerar den undre och övre kvartilen. Slutet på strecken under och över lådan är minimum och maximum och den runda ringen ovanför lådan är en utliggare, dvs. ett extremvärde som ligger avsevärt utanför de övriga datapunkterna.

<sup>14</sup> Jordbruksverket, *Utvärdering av gödselgasstödet 2017–2018* (2019), Energimyndigheten, *Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för biogas som används som motorbränsle under 2018* (2019).

<sup>15</sup> Figuren är baserad på de 31 aktörer i Jordbruksverkets och Energimyndighetens data som producerade gas som uppgraderades.

Figur 12.5 Spridning av kostnad för produktion av biogas som uppgraderas



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

Med tillagda kostnader för uppgradering och transport<sup>16</sup> uppgick medelkostnaden till ca 94 öre/kWh. I denna kostnad är också intäkter från gödselgaspremien inräknade för de aktörer som är berättigad till den. Detta innebär att statsstödsutrymmet som beräknas för uppgraderingspremien tar hänsyn till att vissa aktörer får en gödselgaspremie på 40 öre/kWh. De flesta aktörer som producerar uppgraderad biogas och inkluderar gödsel i sina substrat använder dock en mycket liten andel gödsel och inverkan av gödselgaspremien på dessa aktörers totala lönsamhet är därför liten.

<sup>16</sup> I de fall data saknades för uppgraderings- och transportkostnader användes schablonvärden på 15 respektive 22 öre/kWh för dessa.

Vid jämförelser med naturgas används, om inget annat anges, ett naturgaspris på 43 öre/kWh som kan delas upp i ett handelspris på 21 öre/kWh samt en nätavgift på 22 öre/kWh<sup>17</sup>. Värdena har valts eftersom de används i Energimyndighetens Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för biogas som används som motorbränsle under 2018.

### *Premiens inverkan på lönsamheten hos biogasproducenter*

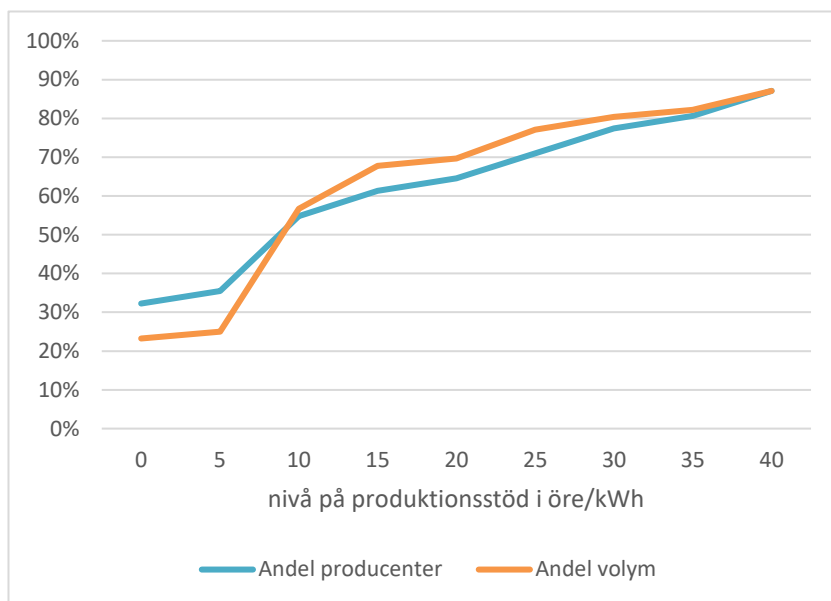
För att kunna bedöma hur en uppgraderingspremie skulle kunna påverka lönsamheten hos biogasproducenter gjorde utredningen en analys som omfattade alla de aktörer som producerade gas som uppgraderas och som myndigheterna hade information om (31 st). Deras totala produktionskostnad minus den inkomst som skulle fås genom uppgraderingspremien<sup>18</sup> jämfördes med ett förväntat naturgaspris inom transportsektorn på 66 öre/kWh. Det vill säga, naturgaspriset på 43 öre/kWh, som beskrivits närmare ovan, plus en koldioxidskatt på 23 öre/kWh. Resultaten visar att med en uppgraderingspremie på 20 öre/kWh skulle ca 60 procent av de undersökta producenterna kunna sälja sin gas till ett pris som är konkurrenskraftigt med naturgas (se figur 12.6). Det bör dock återigen påminnas om att skattningen är baserad på ett begränsat antal producenter, med anläggningar som till stor del är avskrivna, samt att det förekommer avsevärda osäkerheter i den data som funnits att tillgå, vilket diskuteras närmare i nästa avsnitt.

---

<sup>17</sup> Nätavgiften kommer från SCB-statistik och är ett medelvärde för industrikunder.

<sup>18</sup> Intäkter från gödselgaspremien är inräknade för de aktörer som är berättigade till den.

Figur 12.6 Andelen biogasproducenter som, givet ett visst produktionsstöd (på x-axeln) kan sälja biogas till ett pris som är samma som, eller lägre än, ett naturgaspris på 66 öre/kWh utan att gå med förlust



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

### Statsstödsutrymme

Statsstödsutrymmet kan beräknas som skillnaden mellan kostnaden för biogasproduktion och kostnaden för naturgas. Som har beskrivits tidigare är utredningens bedömning, baserat på den data som funnits tillgå, att medelkostnaden för att producera biogas i Sverige är ca 94 öre/kWh. Eftersom naturgas har olika skattesatser i olika sektorer beror statsstödsutrymmet på i vilken sektor som biogasen används. En uppskattning av statsstödsutrymmet i de olika sektorer där biogas i dag används finns i tabell 12.5.

Tabell 12.5 Statsstödsutrymme per sektor

	Kostnad för naturgas (inklusive skatter) <sup>19</sup>	Statsstödsutrymme
Transportsektorn	66 öre/kWh	28 öre/kWh
Industri utanför EU-ETS	69 öre/kWh	25 öre/kWh
Industri inom EU-ETS	46 öre/kWh	48 öre/kWh <sup>20</sup>
Värme- och kraftvärmesektorn utanför EU-ETS	75 öre/kWh	19 öre/kWh
Värme- och kraftvärmesektorn inom EU-ETS	73 öre/kWh	21 öre/kWh <sup>21</sup>

Naturgaspriset kan variera över tid och eftersom det finns osäkerheter i produktionskostnaden för biogas visar figur 12.7 en känslighetsanalys över hur statsstödsutrymmet förändras med dessa faktorer. I figuren används naturgaspris på 38, 43 respektive 48 öre/kWh (på detta läggs skatter för den relevanta sektorn, se kapitel 6). Enligt prognoser från energigasbranschen väntas förändringarna i handelspriset bli små under de kommande fem åren. Nätkostnaderna är mer svårbedömda eftersom de styrs av förändringar i regleringen. Sammantaget bedöms intervallet för känslighetsanalysen på 38–48 öre/kWh vara väl tilltaget jämfört med de fluktuationer som troligen kan väntas, åtminstone under de kommande fem åren.<sup>22</sup> För biogasproduktionens kostnaden visas en variation på 94 öre/kWh +/-10 öre/kWh.

<sup>19</sup> Priset på obeskattad naturgas antas vara 43 öre/kWh. För en beskrivning av naturgasens beskattning se kapitel 6.

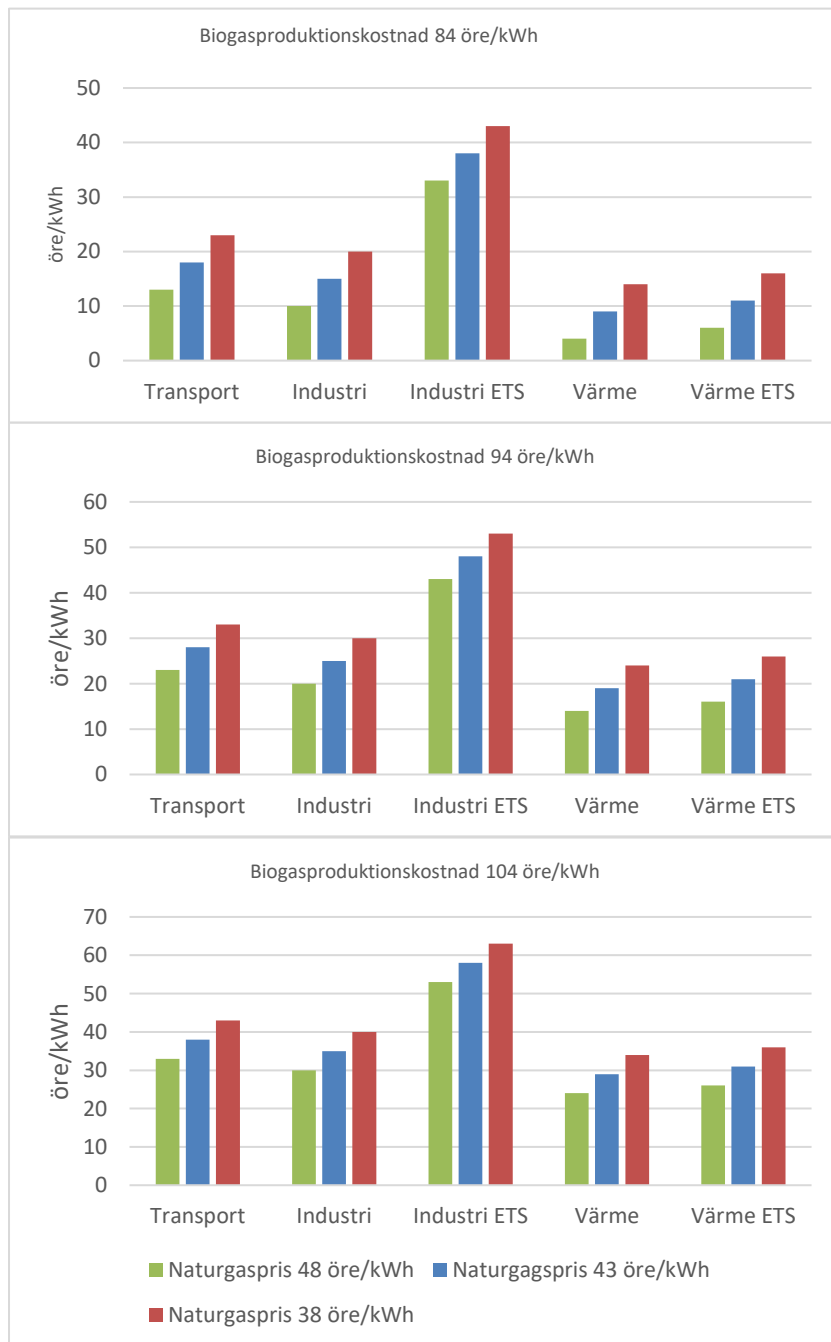
<sup>20</sup> Stödsutrymmet blir ca 5–7 öre lägre om priset på utsläppsrätter räknas in.

<sup>21</sup> Se f.g. not.

<sup>22</sup> Om statsstödsutrymmet minskar förordar utredningen att den ansvariga myndigheten reviderar de olika premienivåerna på ett proportionerligt vis.



Figur 12.7 Känslighetsanalys av statsstödsutrymmet



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

För att säkerställa att premienivån ligger inom statsstödsutrymmet ser utredningen tre olika alternativ. Det första alternativet är att välja en premienivå som är så pass låg att den ligger inom statsstödsutrymmet i alla sektorer. Fördelen med det här alternativet är att det gör stödet enkelt att administrera eftersom alla aktörer får samma premienivå oavsett till vilken sektor gasen säljs. Nackdelen är att stödutrymmet är så pass lågt (framför allt inom värmesektorn) att premienivån skulle vara otillräcklig för att biogas skulle kunna konkurrera inom transportsektorn. Det andra alternativet är att ge separata premienivåer för biogas som säljs till de olika sektorerna. Fördelen med det här alternativet är att premienivåerna kan anpassas för att säkerställa att de ligger inom statsstödsutrymmet samtidigt som de gör det ekonomiskt attraktivt att producera och sälja biogas till alla sektorer. Nackdelen är att det gör administrationen av premien mer komplicerad eftersom biogasproducenterna behöver kunna intyga att deras gas har sålts till en viss sektor. Det tredje alternativet är att avgränsa premien så att enbart aktörer som säljer biogas till en viss sektor är berättigade stödet (detta gjordes exempelvis i Biogasstödet 2018 där endast producenter av fordonsgas kunde få stödet) och att därefter anpassa premienivån efter statsstödsutrymmet för denna sektor. Fördelen med det här alternativet är att det redan är beprövat och att det underlättar administrationen genom att alla aktörer får samma stödnivå. Nackdelen är att det låser in biogasen till en viss sektor och att biogasproducenterna behöver kunna intyga att deras gas har sålts till en viss sektor.

### *Uppgraderingspremien och statsstödsgodkännande*

Vid valet av inriktning på uppgraderingspremien finns ytterligare en faktor att beakta och den är huruvida stödet ska anmälas till EU i enlighet med GBER<sup>23</sup> eller om man ska söka ett statsstödsgodkännande. Om undantag söks via GBER finns en skrivning i artikel 43 i förordning 651/2014 där den maximala storleken på en anläggning som kan beviljas stöd anges till 500 kW installerad kapacitet. I övriga Europa används biogas ofta för elproduktion och då mäts storleken på en biogasanläggning ofta i effekten på elgeneratoren. En generator på 500 kW producerar per år drygt 4 GWh el (ca 8 000 h). Med 35 pro-

---

<sup>23</sup> Gruppundantagsförordningen.

cent elverkningsgrad innebär det en produktion av rågas på ca 11,5 GWh/år, vilket är en gräns som många uppgraderingsanläggningar överstiger. Det finns dock ett undantag i artikel 43 för anläggningar som producerar biodrivmedel. För dessa anläggningar tillåts en maxstorlek på 50 000 ton drivmedel per år. Detta motsvarar i biogasproduktion en kapacitet på ca 650 GWh eller mer. En viktig fråga är dock hur begreppet "biodrivmedel" ska tolkas, eftersom artikel 43 inte är specifikt anpassad för biogas. Inför införandet av Biogasstödet 2018 gjordes tolkningen att för att betraktas som drivmedel måste den stödberättigade biogasen användas som fordonsgas. Det kan dock vara relevant att föra en diskussion med kommissionen om hur uttrycket "maxstorlek på 50 000 ton drivmedel" ska tolkas när det gäller biogas. Detta för att utröna om det vore möjligt för all uppgraderad biogas att omfattas av denna skrivning oavsett slutanvändning.

Om kommissionen inte tillåter en vidare tolkning av maxgränsen för drivmedel behöver Sverige ansöka om ett godkännande för stödet hos EU, för att den uppgraderade gas som har fått stöd ska kunna användas inom andra sektorer än transportsektorn.

### *Sammantagen bedömning*

Nivån på uppgraderingspremien behöver sättas med hänsyn till kostnadseffektivitet, lönsamhet för producenterna och statsstödsutrymmet. Utredningen bedömer att det finns fördelar med att möjliggöra för samtliga sektorer att använda subventionerad biogas genom att stödnivåer differentieras per sektor. Utredningen anser att det råder viss osäkerhet om detta är möjligt inom GBER. I avsnitt 12.10 beskriver utredningen en möjlig väg för hur regeringen kan förhålla sig till de föreslagna stödpaketen ur ett statsstödsperspektiv. Utredningen bedömer att det kan vara motiverat att ansöka om ett statsstöds godkännande om detta är den enda framkomliga vägen för att ge samtliga sektorer möjlighet att använda subventionerad biogas. Dock är utredningens preliminära rekommendation att stödpaket I i första hand anmäls under GBER om stödnivåer kan differentieras beroende på slutanvändare per sektor. Detta utifrån att det är en enklare och snabbare process än att ansöka om ett statsstöds godkännande. En premie riktad till fordonsgasproducenter bör enligt

utredningen ligga på mellan 20 och 30 öre/kWh. Detta eftersom det enligt det faktamaterial som utredningen har tillgång till är tillräckligt högt för att säkerställa lönsamheten hos en betydande andel av producenterna. Det bör noteras att det enligt utredningens bedömning inte finns utrymme för att ge en premie högre än 28 öre/kWh. Det är dock möjligt att ett uppdaterat dataunderlag visar ett annorlunda statsstödsutrymme.

Det bör också noteras att utredningen har fått indikationer på att viss importerad biogas säljs till ett lägre pris än naturgaspriset. Detta medför en risk för att en premie som gör inhemskt producerad biogas konkurrenskraftig mot naturgaspriset inte är tillräckligt hög för att bli konkurrenskraftig mot importerad biogas. Denna risk existerar främst i områden nära det västsvenska gasnätet.

Utredningen föreslår att liknande villkor som finns för Biogasstödet 2018 ska användas för att man ska få erhålla uppgraderingspremien. Till skillnad från Biogasstödet 2018 föreslås dock även avloppsreningsverk få möjlighet att ansöka om uppgraderingspremien. Detta eftersom skillnaden i substratkostnad om man jämför med matavfall bör minska som en följd av lagkravet på separat insamling av matavfall. Den lagstadgade separata insamlingen av matavfall innebär att kostnaden för insamlingen bör tas ut på avfallstaxan och inte belasta biogasproduktionen. Dock kvarstår en viktig skillnad eftersom matavfall även fortsättningsvis kommer att behöva förbehandlas på ett annat sätt än slam från avloppsreningsverk. Att avloppsreningsverk inte har kunnat ta del av Biogasstöd 2018 och 2019 kan också förklaras av att andelen gas som facklas från avloppsreningsverken har ökat. Den ansvariga myndigheten får förslagsvis i uppdrag att se över om viss revidering av villkor är eftersträvansvärt, och överväga om den uppgraderingspremie som ges till uppgraderade biogasen som producerats av avloppsslam bör justeras.

## Dataunderlag

Som har nämnts ovan har utredningen använt produktionsdata som Jordbruksverket har begärt in från de aktörer som har erhållit gödselgasstödet samt data som Energimyndigheten på motsvarande sätt har begärt in av de aktörer som är skattskyldiga enligt LSE. I underlaget från Jordbruksverket ingår alla aktörer som har fått gödsel-

gasstödet (ca 50–60 aktörer), medan Energimyndigheten har valt att begära in uppgifter från ett fåtal (ca 10–15 aktörer) av de producenter som är redovisningsskyldiga enligt LSE, dock är dessa de största producenterna av uppgraderad gas. Alla uppgifter är inrapporterad av aktörerna själva och myndigheterna har endast genomfört begränsade kontroller av underlagets riktighet.

De två myndigheterna frågar inte efter exakt samma kostnadsposter och mäter biogasproduktion i olika enheter (kWh och Nm<sup>3</sup>), vilket har försvårat en enhetlig analys. Från de kommentarer som ingivarna har lämnat i anslutning till de uppgifter man har rapporterat in, framgår det att vissa kostnadsposter inte är tydligt definierade, vilket innebär att olika producenter sannolikt kan ha tolkat dem olika. De siffror som presenterats i det här avsnittet bör därför ses som en uppskattning och användas med försiktighet.

#### 12.5.4 Förvätskningspremie

**Utredningens förslag:** En förvätskningspremie införs på 10–15 öre/kWh. Premienivån bör inte vara beroende av antalet sökande.

#### Motivering

Enligt utredningens uppfattning finns det ett antal faktorer som motiverar en förvätskningspremie:

För det första bedömer utredningen att förvätskningspremien ökar möjligheterna att ersätta bensin, diesel och naturgas med biogas, vilket skulle bidra till minskade växthusgasutsläpp. Denna nytta bör dock enbart tillräknas förvätskningspremien i de fall där dessa fossila bränslen inte kan ersättas av uppgraderad biogas, antingen p.g.a. tekniska skäl såsom för långväga transporter, eller p.g.a. långa avstånd mellan producent och konsument som gör det ekonomiskt olönsamt att använda biogas som inte är i flytande form. Dessa nyttor summeras i tabell 12.4 ovan och baseras på antaganden.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Enligt RED II:s föreskrifter. Det stora intervallet beror på att utredningen inkluderat den nya samhällsekonomiska värderingen av koldioxid som ska införas i ASEK i april 2020.

Därtill bör kvalitativa nyttor beaktas. Förvätskningspremien bör öka de ekonomiska incitamenten till att förvätska biogas. Ett ökat utbud av LBG är en förutsättning för att långväga transporter ska kunna ske med LBG. Tillgång till flytande biogas bidrar också till industriell utveckling och det övergripande målet för näringspolitiken (se nedan) Flytande biogas har till skillnad från uppgraderad biogas möjlighet att distribueras längre sträckor. Detta möjliggör för industrier som ligger bortom det västsvenska gasnätet att ersätta naturgas med biogas i högre utsträckning. Därmed bidrar förvätskningspremien i hög utsträckning till att biogassektorns omogna värdekedja kan utvecklas.

För det andra bedömer utredningen att förvätskningspremien bidrar till måluppfyllelsen av fyra mål som har beslutats av riksdagen eller regeringen. Förvätskningspremien bidrar i medelhög utsträckning till målet att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Premien bidrar dessutom i hög utsträckning till målet om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010. Därtill bedöms förvätskningspremien bidra till att uppnå det näringspolitiska målet att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag. Slutligen bidrar premien i viss utsträckning till att uppnå säkerhetspolitiska mål och mål för samhällets krisberedskap såsom att värna samhällets funktionalitet. Detta eftersom premien bidrar till att öka Sveriges försörjningstrygghet när det gäller bränsle och drivmedel.

## Beskrivning

Förvätskningspremien syftar till att stimulera framväxten av förvätskningsanläggningar i Sverige, genom att ersätta en del av den kostnad som det innebär att förvätska den uppgraderade biogasen.<sup>25</sup> Flytande biogas (LBG) framställs genom att uppgraderad biogas förvätskas i en förvätskningsmodul. Det finns i dag endast en anläggning i Sverige, belägen i Lidköping, som producerar LBG. Fler

---

<sup>25</sup> Om teknik utvecklas som möjliggör att rågas förvätskas bör ansvarig myndighet överväga att erbjuda en reviderad stödnivå för sådan teknik. Detta eftersom rågasen inte behöver uppgraderas innan den förvätskas, samtidigt som tekniken kan förväntas medföra merkostnader.

är dock planerade alternativt under konstruktion. Exempelvis har Energimyndigheten genom Drive LBG beslutat att stödja fem förvätskningsanläggningar<sup>26</sup> genom investeringsstöd (se även kapitel 6).

Även om förvätskning av biogas är ovanligt i Sverige i dag bör det nämnas att förvätskning av naturgas är vanligt i andra delar av världen. Den teknik som används är densamma oavsett om det handlar om natur- eller biogas och således väl beprövad. Det bör dock noteras att förvätskningsmoduler vanligen används för att behandla större volymer gas än som produceras i de flesta svenska biogasanläggningar. Utredningen har fått indikationer på att kostnaden för förvätskningsanläggningar har sjunkit de senaste åren, vilket kan möjliggöra investeringar i förvätskningsteknik vid allt mindre biogasproduktions- eller uppgraderingsanläggningar. Utredningen har utifrån samtal med aktörer förstått att det under rätt förutsättningar kan vara lönsamt att installera förvätskningsmoduler med mer traditionell teknik i anläggningar ner till 60 GWh. Redan nu finns dock tillgänglig teknik för anläggningar i storleken 15–50 GWh och ytterligare teknikutveckling kan komma att ske. I syfte att uppmuntra förvätskning av inhemskt producerad biogas föreslår utredningen att förvätskningspremien ges till rågasproducenter. Den ansvariga myndigheten får avgöra huruvida ett system med intyg alternativt certifikat bör användas för att säkerställa att den subvention som rågasproducenter erhåller endast ges för gas som sedan förvätskas. Detta alternativ liknar det system som använts i Biogasstödet 2018 och 2019. Ett annat alternativ är att ställa krav på att gasen ska förvätskas i den anläggning där rågasen produceras. Utredningen föredrar det förstnämnda alternativet eftersom det möjliggör att en förvätskningsanläggning kan erhålla biogas från flera olika producenter.

Förvätskningspremien kan kombineras med uppgraderingspremien.

Utredningen saknar tillförlitliga uppgifter om de kostnader som tillkommer för att förvätska biogas. Kostnaden per kWh varierar bl.a. beroende på anläggningens storlek, dvs. hur mycket biogas som förvätskas. Utredningen har vid intervjuer fått indikationer på att kostnaden varierar mellan 10 och 40 öre beroende på anläggningens storlek.<sup>27</sup> Utredningen förordar därför att den ansvariga myndig-

<sup>26</sup> [www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)

<sup>27</sup> För småskalig förvätskning se bl.a. siffror från Tamm, Daniel och Andersson, Johan, *Nytt innovativt koncept för småskalig produktion och distribution av flytande biogas* (2019) RISE.

heten tar fram ett tillförlitligt dataunderlag i syfte att dels sätta en lämplig premienivå, dels vid behov uppdatera premien. Eftersom LBG kan transporteras mer effektivt än om gasen är i gasform (CBG), minskar transportkostnaderna, och för att säkerställa att förvätskning är marknadsmässigt lönsamt, föreslår utredningen att förvätskningspremien preliminärt sätts till 10–15 öre/kWh år 1 (2021). Utredningen förordar denna lägre premienivå i syfte att minimera risken för övervinster. Eftersom förvätskning av biogas innebär en merkostnad på 10–40 öre/kWh är utredningens bedömning att en förvätskningspremie i intervallet 10–15 kommer ligga inom statsstödsutrymmet (även givet att aktörer också kan få uppgraderingspremien). Mot bakgrund av att dataunderlaget är begränsat och eftersom produktionsstöd inte tidigare har gått till förvätskning av biogas i Sverige är detta dock något som bör ses över närmare av den ansvariga myndigheten.

Premien bör fasas ut, förslagsvis genom en årlig sänkning med 1 öre/kWh, över en tioårsperiod i takt med att efterfrågan på LBG ökar. Vid behov kan utfasningsperioden förlängas alternativt förkortas i samband med en kontrollstation.

### 12.5.5 Befintlig produktion och förädling

Syftet med att ge stöd till befintlig produktion och förädling är att öka lönsamheten för dessa aktörer, som annars riskeras bli olönsam p.g.a. att importerad biogas fått produktionsstöd i produktionslandet. Den produktion och förädling som existerar när styrmedlet införs blir kategoriserad som befintlig produktion. Utredningen anser att regeringen bör föreslå riksdagen att anslå medel i en sådan omfattning att den befintliga produktionen av biogas från gödsel kan få gödselgaspremien och den befintliga produktionen av uppgraderad biogas kan få uppgraderingspremien – givet att producenterna uppfyller de villkor som krävs för premierna. Givet att det finns ett fortsatt behov av stöd bör den befintliga produktionen få stöd i tio år.<sup>28</sup> Befintliga anläggningars maximala stödnivå föreslås baseras på deras produktionskapacitet år 2021. Därtill bör stödnivån kunna höjas genom effektivisering av anläggningen.

---

<sup>28</sup> Se avsnitten som berör utfasning samt kontrollstation för en mer detaljerad beskrivning.



Dagens produktion av biogas från gödsel är ca 0,14 TWh/år och med en gödselgaspremie på 40 öre/kWh skulle det krävas ett anslag på 57 miljoner kronor per år, vilket motsvarar det anslag som har avsatts för gödselgasstödet under de senaste åren. Dagens produktion av uppgraderad biogas är ca 1,3 TWh/år och med en uppgraderingspremie på 20–30 öre/kWh behövs ett anslag på 260–390 miljoner kronor per år. I anslutning till detta kan det nämnas att Biogasstödet 2018 hade ett anslag på 270 miljoner, och betalade ut 26 öre/kWh till totalt 1,04 TWh uppgraderad biogas. Eftersom det i skrivande stund bara har producerats en mycket begränsad mängd LBG i Sverige, och att denna produktion inte har erhållit produktionsstöd tidigare, kategoriseras all förvätskning som ny produktion. Detta innebär att anslaget för befintlig produktion bör delas upp i två poster: befintlig gödselgasproduktion och befintlig uppgradering av rågas. Om tillräckliga medel saknas för att bevilja samtliga ansökningar ska stöd fördelas efter den ordning som ansökningarna har kommit in till den administrerande myndigheten. Om en sökande tidigare har fått stöd<sup>29</sup> ska denne ges stöd före annan sökande.

### 12.5.6 Ny produktion och förädling

För att produktionen av biogas i Sverige ska öka i enlighet med det mål som utredningen föreslår behöver såväl befintlig produktion som ny produktion tilldelas premier. Utredningen anser att regeringen bör föreslå att riksdagen stegvist höjer det anslag som ska finansiera stödet för att därigenom skapa utrymme för ny produktion i en takt som säkerställer att målen uppfylls. Regeringen bör sedan i ett regleringsbrev till den myndighet som ska administrera stödet ange de villkor som behövs för att t.ex. en ökning av uppgraderad biogas inte konkurrerar med de medel som är avsatta för gödselgaspremien. Detta kan förslagsvis göras genom att regeringen i regleringsbrevet delar upp de olika stöden på olika anslagsposter, med därtill knutna villkor. Den nya produktion som tilldelas stöd från 2021 kategoriseras som ny produktion. Ny produktion bör tilldelas stöd under 10 års tid.

---

<sup>29</sup> Gödselgaspremie samt uppgraderingspremie.

## Beskrivning av hur befintlig och ny produktion samt förädling erhåller stöd

Utredningens utgångspunkt är att tillräckligt med medel ska anslås för att möjliggöra att målet som har beskrivits i avsnitt 12.3 uppnås.

Utredningen föreslår en utformning där den aktör som föregående år har beviljats stöd får förtur till den beviljade premien det innevarande året, för sin maximala produktionskapacitet plus möjliga effektiviseringar. Förturen gäller endast för de premietyper som aktören har fått det föregående året. En aktör som tidigare enbart har fått gödselgasstödet har inte med automatik rätt till uppgraderingsstödet.

Såväl ännu ej driftsatta som befintliga anläggningar som vill utöka sin maximala produktion utöver effektiviseringar får söka för detta i särskild ordning.

Ansökningar från kategorin ny produktion prövas i den ordning som de har ansökt om premien och så långt som de anslagna medlen räcker. Om en anläggning inte har beviljats premien ett år på grund av att anslaget inte är tillräckligt stort för att räckta till alla sökande, kan aktören ansöka igen nästföljande år.

I syfte att stimulera ökad produktion och förädling bedömer utredningen att producenter bör kunna söka och få beslut om en premie innan produktionsstart. Denna tidsperiod bör beakta tidsaspekten av att få till stånd en produktionsanläggning. Samtidigt behöver bemyndiganderamen beaktas (se avsnitt 12.7 om finansiering). Det exakta tidsspannet mellan beviljande av en premie och när produktionen måste påbörjas bör avgöras av ansvarig myndighet. Om produktionen inte påbörjats vid det angivna datumet förlorar aktören rätten till premien. Det kan också vara värt att förtydliga att premierna börjar betalas ut först när anläggningen producerar biogas eller vid försäljning av biogas till uppgradering. När det gäller förvätskningspremien betalas den ut när gas säljs till produktion av LBG alternativt när rågasproducenter förvätskar biogasen.

I syfte att vid behov genomföra smärre revideringar av premienivåerna föreslås att producenter årligen ansöker om stödet. Som har beskrivits ovan bör de aktörer som har fått en premie innevarande år även få förtur till premien nästföljande år, givet att de fortfarande uppfyller kvalifikationerna och att de inte har fått stödet i mer än tio år.

## Premienivån bör initialt vara densamma för befintlig och ny produktion

Utredningen föreslår att premienivåerna är desamma för befintlig och ny produktion oavsett vilken av premierna i stödpaket I som avses. Att inte särskilja befintlig och ny produktion när det gäller gödselgaspremierna motiveras av att den premienivån baseras på beräkningar av den samhällsnytta som biogas från rötning bidrar med och den kostnad som substratet medför. För förvätskningspremierna skulle alla aktörer räknas som ny produktion, eftersom det i dag bara finns en aktör.

När det gäller uppgraderingspremierna kan det finnas skäl att ha separata premienivåer för befintlig och ny produktion samt för förädling. Anledningen till detta är att befintliga anläggningar redan är byggda och i många fall delvis avskrivna medan ny produktion ska göra nya, större, investeringar. Det är därför möjligt att den föreslagna premien inte är tillräckligt hög för att stimulera nya investeringar.<sup>30</sup> Dock anser utredningen att det föreslagna stödet i stödpaket II i form av lån och garantier kommer att minska kapitalkostnaderna för ny produktion. Därtill finns det en risk att investerare vid en differentiering av premien kan välja att senarelägga produktionsstart i syfte att kategoriseras som ny produktion. Dataunderlaget ger heller inte heller någon tydlig vägledning till hur en sådan differentiering borde se ut. Sammantaget bedömer utredningen därmed att uppgraderingspremierna inte bör differentieras mellan befintlig och ny produktion.

Om stödpaket II (lån och garantier) inte förverkligas anser utredningen att premierna till ny produktion bör höjas. I ett sådant alternativ skulle befintlig produktion exempelvis få en premienivå i det föreslagna intervallet 20–30 öre/kWh, och ny produktion få en högre nivå. För den potentiella premienivån för nya aktörer finns ingen närmare analys, men från information inhämtad från diskussioner med representanter från branschen skulle det kunna röra sig om 25–35 öre/kWh. Det är viktigt att notera att premienivåerna för ny produktion och förädling även behöver rymmas inom statsstödsutrymmet.

---

<sup>30</sup> Detta konstaterande förstärks av att den föreslagna premienivån är baserad på analys av kostnader för befintliga anläggningar och av signaler från insatta i branschen om att en uppgraderingspremie på 20–25 öre/kWh skulle vara för låg för att motivera nyinvesteringar.

Oavsett om befintlig och ny produktion samt förädling får samma premienivå eller inte, ska en aktör som beviljats stöd fortsätta få stöd så länge som aktören är berättigad till stöd<sup>31</sup>, vilket föreslås vara 10 år.

### **Premienivån för befintlig och ny produktion och förädling kan komma att revideras**

Som har beskrivits ovan föreslår utredningen att befintlig och ny produktion bör erhålla stöd i tio års tid. Utredningen har även föreslagit ett intervall för möjliga premienivåer. Utredningen föreslår att den administrerande myndigheten får möjlighet att genomföra smärre revideringar av premienivåerna för befintlig och ny produktion samt förädling kommande år. Detta beslut bör tas på ett förbättrat dataunderlag och även beakta omvärldsförändringar såsom exempelvis förändrade naturgaspriser, inte minst eftersom detta kan komma att påverka överkompensationsutrymmet.

### **Premienivån för tillkommande produktion och förädling bör kunna revideras**

På sikt kan det finnas skäl att ändra premienivåerna för tillkommande produktion och förädling. Med tillkommande produktion avses sådan produktion som ännu inte omfattas av stödsystemet.<sup>32</sup> De aktörer som är inne i stödsystemet fortsätter dock att få stöd på den nivå som de blev beviljade när de ansökte om stödet, allt annat lika.<sup>33</sup> Ett exempel är att alla som beviljas premien 2022 får 27 öre/kWh så länge som de är berättigade premien och systemet fortgår, alla som har beviljats premien 2023 får 26 öre/kWh, etc. Grunden för ett system där en aktörs premienivå bestäms av året som aktören beviljades stöd är att investeringskostnaderna är en viktig del av en aktörs utgifter och att kostnaden för att investera minskar över tid. Detta gäller för sol- och vindkraft, där de aktörer som byggde anläggningar tidigt hade betydligt högre investeringskostna-

---

<sup>31</sup> Givet att nivån ligger inom EU:s överkompensationsutrymme.

<sup>32</sup> Inom begreppet tillkommande produktion ingår dels utbyggnad av befintliga anläggningar, dels nya anläggningar som tidigare ej har erhållit stöd.

<sup>33</sup> Som också beskrivs i detta kapitel kan det vid behov finnas skäl att revidera stödet baserat på olika omvärldsfaktorer och ett förbättrat dataunderlag.

der och därför behövde högre stödnivåer för att vara lönsamma. Det är troligt att en liknande process kan förväntas vid produktion av biogas och andra förnybara gaser med andra tekniker än rötning eftersom dessa tekniker är omogna, och att det således finns både en teknisk risk och en marknadsrisk (se kapitel 11). Biogas från rötning brukar dock betraktas som en relativt mogen teknik och mycket av kostnaderna ligger i själva produktionen snarare än i investeringen. Dock kan inte minst skaleffekter leda till lägre kostnader för produktion såväl som förädling, med antagandet att det finns tillgängligt substrat i närområdet. Med andra ord kan premienivån för tillkommande produktion och förädling sänkas i takt med att produktionen blir mer effektiv.

Det finns två nackdelar med att sänka stödet för tillkommande produktion och förädling över tid. För det första ökar den administrativa bördan för ansvarig myndighet, som behöver övervaka fler premienivåer, både när det gäller utbetalningar och när det ska göras överkompensationsberäkningar. För det andra skulle det kunna uppstå en känsla av osäkerhet hos tillkommande producenter om premienivåerna för olika år inte utannonseras tillräckligt långt i förväg.

Trots dessa nackdelar förordar utredningen att den ansvariga myndigheten analyserar om och i vilken takt uppgraderingspremien för tillkommande produktion och förädling bör sänkas över tid i takt med att produktionskostnaderna faller. Detta i syfte att öka styrmedlets kostnadseffektivitet. För tillkommande produktion bestäms premienivån för det året som ansökan skickas in och beviljas. Detta medför att det kommer ske en viss fördröjning av kostnadseffektiveringen.

Utredningen förordar också att förvätskningspremien ska fasas ut över tid.

## **12.5.7 Stödpaket II – Stimulera ökad produktion av biogas och andra förnybara gaser med andra tekniker än rötning**

### **Inledning**

Stödpaket II syftar till att öka produktionen av förnybara gaser, inklusive biogas, i syfte att öka användningen av förnybara gaser inom främst industriella verksamheter. Paketet består dels av ett förslag om att erbjuda lån och garantier till producenter av förnybara gaser,

dels ett förslag om att införa en produktionspremie för biogas och andra förnybara gaser med annan teknik än rötning. De olika delarna i stödpaket II kompletterar varandra och stödpaket I.

### 12.5.8 Erbjud lån och garantier till befintlig och ny produktion samt förädling

**Utredningens förslag:** Att finansiella verktyg såsom lån och garantier erbjuds till befintliga såväl som nya producenter av biogas från rötning samt andra förnybara gaser. Detaljerna kring organisationsform samt utformning utreds vidare av regeringen.

#### Motivering

Utredningen har identifierat ett antal faktorer som gör att det finns motiv för staten att överväga möjligheterna att erbjuda lån och garantier till befintliga och nya producenter såväl som förädlare. För det första kan aktörers finansieringskostnader minska samt löptidsprofilen för aktörers skulder öka.

För det andra kan tillhandahållandet av dessa finansiella verktyg också bidra till att ytterligare kapital blir tillgängligt för sektorn. Framför allt mindre, teknikspecifika företag med begränsad möjlighet till internfinansiering kan med hjälp av finansiella verktyg enklare uppbringa externfinansiering. Detta eftersom syftet med dessa finansiella verktyg ofta är att komplettera den privata kapitalmarknaden och minska förekomsten av asymmetrisk information samt att reducera den associerade företagsekonomiska risken.

För det tredje kan ett system med lån och garantier vara betydligt mer kostnadseffektivt för staten än investeringsstöd. I bästa fall kan lån och garantier generera vinst medan ett investeringsstöd alltid medför en motsvarande kostnad för staten.

Om finansieringskostnader och den företagsekonomiska risken reduceras genom exempelvis en garanti, minskar behovet av kompletterande stöd i form av produktionsstöd. Eftersom avsikten är att lån och garantier ska komplettera övriga premier bör även de nyttor som förknippas med dessa beaktas vid motiveringen av detta styrmedelsförslag.

## Beskrivning

Utredningen bedömer att finansiella verktyg såsom förmånliga lån och garantier<sup>34</sup> bör erbjudas befintliga och potentiella producenter av förnybara gaser, inklusive biogas. Garantier är en form av riskdelning, där en garantigivare (normalt sett mot en ersättning) avlastar garantitagaren från del av den finansiella risk som garantitagaren tar i samband med exempelvis ett lån eller en investering. Om risken realiserar kompenseras garantigivaren garantitagaren ekonomiskt enligt villkoren i garantiavtalet. En garanti kan därför liknas vid en försäkring. Detta sänker den företagsekonomiska risken för investerare. Garantier kan utformas på en rad olika vis.

Utredningen föreslår att finansiella verktyg såsom förmånliga lån och garantier även ska erbjudas befintliga producenter eftersom det kan möjliggöra för dem att omstrukturera sina lån och därmed sänka sina kostnader. Detta skulle i sin tur kunna leda till att uppgraderingspremien i stödpaket I skulle kunna sänkas.

Det kan dessutom tilläggas att utredningen anser att detta styrmedel kan breddas till andra sektorer, exempelvis producenter av flytande biodrivmedel.

Regeringen har nyligen presenterat en ny inriktning för Svensk Exportkredit, vilken gör det möjligt för Svensk Exportkredit att stötta industrins investeringar för omställning i Sverige.<sup>35</sup> Det är därför möjligt att Svensk Exportkredit kommer att kunna tillhandahålla lämpliga finansiella verktyg. Utredningen vill dock poängtera att det offentliga kapitalet ska komplettera den privata kapitalmarknaden, vilket i sin tur kräver ett högre risktagande.

Utredningen föreslår att förslaget om lån och garantier införs så snart som möjligt. Förslaget behöver emellertid konkretiseras genom ytterligare utredning.

Liknande förslag i form av investeringsstöd till produktionen av förnybara drivmedel har framförts av bl.a. Soft-nätverket<sup>36</sup>, Utred-

---

<sup>34</sup> Enkelt uttryck är en garanti ett instrument för riskdelning. Det finns en betydande bredd av olika typer av garantier. Exempel kan bl.a. finnas på EIB:s och Exportkreditnämndens hemsidor: [www.eib.org/en](http://www.eib.org/en) och [www.ekn.se](http://www.ekn.se)

<sup>35</sup> [www.sek.se](http://www.sek.se)

<sup>36</sup> Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transport-sektorn till fossilfrihet – Framtagen av Boverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen inom ramen för Energimyndighetens regeringsuppdrag (ER 2017:07)*.

ningen om statliga finansieringsinstanser<sup>37</sup> samt Utredningen om styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget.<sup>38</sup>

### 12.5.9 Premie för produktion av biogas och andra förnybara gaser med ny teknik

**Utredningens förslag:** En premie för produktion och förädling av förnybara gaser med andra tekniker än rötning införs. Detaljerna kring utformningen utreds vidare av regeringen. Detta innebär bl.a. att se över möjligheterna att tillämpa auktionsförfaranden.

#### Motivering

Utredningen anser att det kan finnas skäl att på sikt överväga en särskild premie för produktion av biogas och andra förnybara gaser som inte produceras genom rötning.

För det första skapas en nettonyttan när förnybara gaser ersätter fossila bränslen såsom bensin, diesel, gasol och naturgas. Utredningen har enbart analyserat nettonyttan av att producera och använda biogas från lignocellulosa. I produktionen av biogas från lignocellulosa uppkommer normalt ingen nettonyttan ur klimatsynpunkt. Beroende på metodval kan i stället en viss negativ effekt fås i form av markkolsförändringar som uppkommer vid uttag av grot. När biogas från lignocellulosa ersätter bensin och diesel uppkommer dock en nettonyttan på mellan 0,38 och 2,23 kr/kWh i form av minskade utsläpp av växthusgaser<sup>39</sup>. Därmed bidrar premien till att internalisera positiva externa effekter.

Därtill bör kvalitativa nyttor beaktas. Premien bör öka de ekonomiska incitamenten att producera biogas och sådana andra förnybara gaser som inte produceras genom rötning. Produktion och tillgång till förnybara gaser bidrar också till industriell utveckling och det övergripande målet för näringspolitiken, vilket utredningen bedö-

<sup>37</sup> Utredningen statliga finansieringsinsatser, *En fondstruktur för innovation och tillväxt* (SOU 2015:64).

<sup>38</sup> Utredningen Styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).

<sup>39</sup> Enligt RED II:s föreskrifter. Gapet beror på att utredningen inkluderat den nya samhälls-ekonomiska värderingen av koldioxid som ska införas i ASEK i april 2020.



mer vara en medelhög nytta. Ska svensk industri kunna fasa ut naturgas och andra fossila gaser kommer det att krävas helt andra volymer av biogas än vad som är möjligt att producera med hjälp av rötning. Till skillnad från biogas producerad från rötning kan dessutom ofta en erforderlig volym förnybara gaser produceras lokalt för att möta efterfrågan från exempelvis en industriell aktör. Utredningen bedömer att en ökad användning av förnybara energigasgas kan öka den svenska industrins konkurrenskraft på sikt. Att inhemskt producerade förnybara gaser bidrar till försörjningstrygghet bedömer utredningen vara en hög nytta, bl.a. eftersom de samhällsekonomiska och företagsekonomiska kostnaderna vid ett tillfälligt stopp i Sveriges leveranser av fossila gaser bedöms kunna bli betydande. Vidare kan vissa förnybara gaser bidra till att balansera det västsvenska gasnätet. Därmed bidrar premien i hög utsträckning till att den svenska biogassektorns omogna värdekedja utvecklas.

För det andra bedömer utredningen att premien för produktion av biogas och andra förnybara gaser med ny teknik bidrar till måluppfyllelsen av fyra mål. Premien bidrar i hög utsträckning till målet att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Premien bidrar dessutom i hög utsträckning till målet om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010. Därtill bedöms premien bidra till att uppnå det näringspolitiska målet att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag. Slutligen bidrar premien i hög utsträckning till att uppnå säkerhetspolitiska mål och mål för samhällets krisberedskap såsom att värna samhällets funktionalitet. Detta eftersom premien bidrar till att öka Sveriges försörjningstrygghet vad gäller bränsle och drivmedel.

För det tredje bedömer utredningen det vara motiverat att stötta kommersialiseringen av nya tekniker för produktion och förädling av biogas och andra förnybara gaser. Den tekniska mognadsgraden hos de tekniker som används för att producera förnybara gaser varierar. På ett övergripande plan befinner sig flertalet förnybara gastekniker mellan en demonstrations- och en nischmarknadsfas. Denna fas, då teknologier har visats fungera i pilotskala men inte i kommersiell skala, brukar kallas för ”den andra dödens dal” eftersom många tekniker inte lyckas brygga och överkomma denna fas. För

att överkomma denna fas krävs ofta styrmedel för att skapa s.k. politiskt konstruerade nischmarknader.

För det fjärde anser utredningen att det finns en etisk dimension som motiverar premien för produktion av förnybara gaser. Bioenergi är globalt en begränsad resurs och Sverige besitter betydande biomassaresurser i form av avfall och restprodukter från skogsbruket och jordbrukssektorn. Sverige har därför bättre möjligheter än många andra länder att producera hållbara biobränslen (både i flytande och gasform). Det kan därför anses vara rimligt att Sverige tar ansvar för att producera en större del av de biodrivmedel och de biobränslen som behövs för att ställa om den svenska transportsektorn och industrin, i stället för att förlita sig på import, samtidigt som inhemska bioenergiressursers lämnas oanvända.

## Beskrivning

Premien för biogas och andra förnybara gaser producerad med annan teknik än rötning föreslås vara teknikneutral. Urvalet av mottagare samt bestämning av premienivå kan förslagsvis bygga på ett auktionsförfarande (se kapitel 11). Vid detta förfarande prioriteras de sökande efter deras önskade subventionsnivå samt planerad avsättning. Detta kan inkludera krav på att en viss del av avsättningen ska kunna kopplas till industri-, sjöfarts-, och/eller kraftvärmeaktörer genom en avsiktsförklaring eller ett avtalsförhållande. Precis som för premierna i stödpaket I bör det finnas en tydlig struktur för när premien kan sökas och hur lång tid en aktör har på sig från att premien har beviljats tills dess produktionen påbörjas.

Skulle en premie av detta slag införas och fördelas genom ett auktionsförfarande ser utredningen även en vinst i att liknande styrmedel skulle kunna användas för att skynda på annan klimatomställning. Många länder använder olika typer av auktionsförfaranden, men Sverige har ännu inte valt att använda det i någon större utsträckning. Likt förslaget om lån och garantier anser utredningen att detta styrmedel kan breddas till andra sektorer, såsom produktionen av flytande biodrivmedel. Liknande förslag har även framförts av bl.a. SOFT-nätverket.<sup>40</sup> Utredningen bedömer att förslaget om en

---

<sup>40</sup> Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfritt – Framtagen av Boverket, Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen inom ramen för Energimyndighetens regeringsuppdrag* (ER 2017:07).

produktionspremie för förnybara gaser bör införas när stödpaket I och första delen av stödpaket II har kommit på plats. Detta eftersom det är en form av stödmodell som är ny i en svensk kontext, samt att det krävs ytterligare detaljnivå i förslaget. Det är dessutom nödvändigt att bedöma om lån och garantier kan väntas ge sådana incitament att det inte behövs någon särskild premie för produktion av biogas och andra förnybara gaser som har producerats med annan teknik än rötning.

### 12.5.10 Alternativa styrmedel

Ett alternativt tillvägagångssätt för att öka produktionen av biogas i Sverige är att skapa en ökad betalningsvilja genom höjda skatter på fossila bränslen eller genom att införa en reduktionsplikt på gas. Detta skulle kunna skapa en ökad efterfrågan på biogas i sektorer även utanför transportsektorn, vilket skulle kunna bidra till att göra biogasproduktion lönsam även utan ett produktionsstöd.

En viktig del i att öka betalningsviljan för biogas är att säkerställa att biogas kan tillgodoräknas inom EU ETS. Priset på utsläppsrätter skulle dock behöva öka avsevärt för att biogas skulle bli jämförbar med naturgas.

Både höjda skatter på fossila bränslen och en reduktionsplikt skulle riskera att öka kostnaderna för industrin, vilket skulle påverka industrins internationella konkurrenskraft negativt. Om enbart en reduktionsplikt för gas, eller höjda skatter på naturgas i industrin skulle införas under de förutsättningar som råder i dagsläget skulle detta dessutom med största sannolikhet enbart leda till ökad import och konsumtion av gas som har producerats i länder som har mer omfattande produktionsstöd än vad Sverige har. Om en reduktionsplikt (eller ökade skatter) för naturgas infördes gradvis, efter det att ett produktionsstöd (som ger svenska producenter ökade möjligheter att konkurrera med importerad gas) har införts skulle sådana åtgärder kunna bidra till en ökad trygghet för producenterna. En reduktionsplikt på gas skulle kunna öka tryggheten hos biogasproducenterna eftersom en sådan plikt tvingar fram en ökad efterfrågan, och utan att styrmedlet är beroende av medel från statsbudgeten. Huruvida en reduktionsplikt för gas går att kombinera med någon

form av produktionsstöd är dock inte helt klarlagt ur ett statsstöds-perspektiv och den frågan skulle således också behöva utredas vidare.

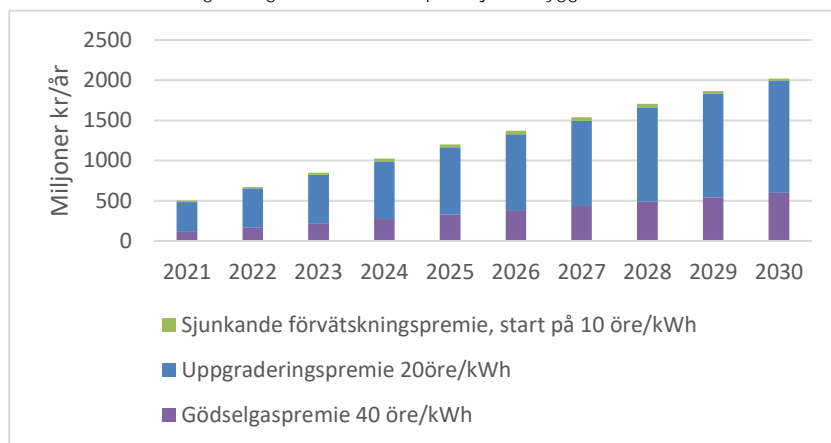
## 12.6 Kostnader för stödpaket I

I detta avsnitt illustreras den bedömda offentligfinansiella kostnaden för stödpaket I, baserat på en linjär utbyggnadstakt som gör att utredningens föreslagna produktionsmål nås. Märk att kostnadernas fördelning över tid kan göras mer bak- eller framtung beroende på vilka prioriteringar som görs. Dessutom ingår inte eventuell kostnadseffektivisering i beräkningen av uppgraderingspremien. Det bör även noteras att dessa kostnadsberäkningen inte inkluderar de kostnader som uppkommer för att administrera genomförandet av de föreslagna premierna.

I figur 12.8 presenteras den skattade totala kostnaden av att implementera styrmedelspaketet i syfte att uppnå målet om att producera 7 TWh uppgraderad biogas. I figur 12.9 illustreras kostnadsutvecklingen för gödselgaspremien. Kostnadsutvecklingen för uppgraderingspremien presenteras i figur 12.10. Kostnadsutvecklingen baseras på ett antagande om att samtliga 7 TWh biogas uppgraderas. Det råder emellertid betydande osäkerhet när det gäller hur stor andel av den producerade rågasen som faktiskt kommer att uppgraderas. Exempelvis förväntas en viss andel av rågasproduktionen från gödsel användas för att producera el och värme i gårdsanläggningar. Detta medför att totalkostnaden troligen skulle bli lägre än den presenterade kostnaden. Avslutningsvis presenteras kostnadsutvecklingen för förvätskningspremien i figur 12.11. Kostnadsbedömningen är baserad på ett antagande om att premien sätts till 10 öre under det första året för att sedan fasas ut linjärt med 1 öre per år fram till 2030. Bedömningen inkluderar också ett antagande om att andelen biogas som förvätskas ökar linjärt från 0 procent av all inhemsk producerad biogas 2019 till 30 procent 2030.

Figur 12.8 Bedömda kostnader för att uppnå målet, paket I

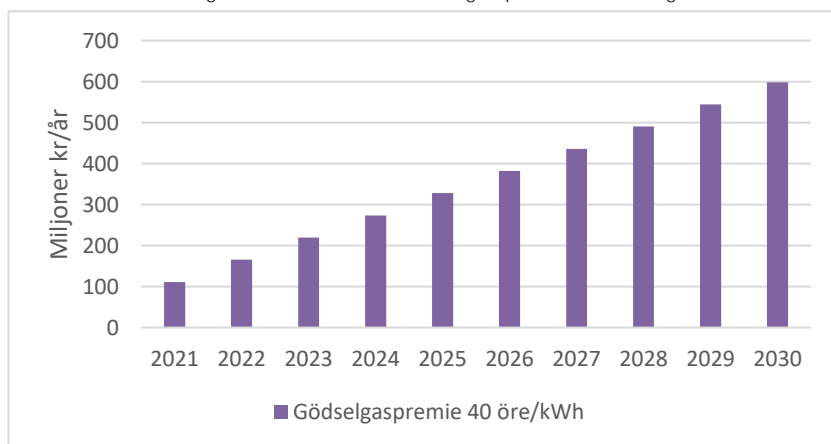
Kostnader för uppgraderings-, förvätskningspremie och gödselgasstöd baserat på linjär utbyggnadstakt



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

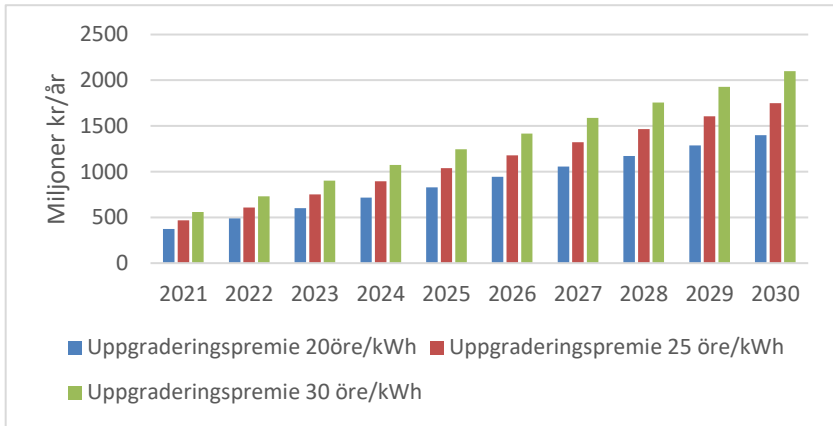
Figur 12.9 Bedömd kostnadsutveckling av gödselgaspremien

Antagande om att 1,5 TWh biogas produceras från gödsel



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

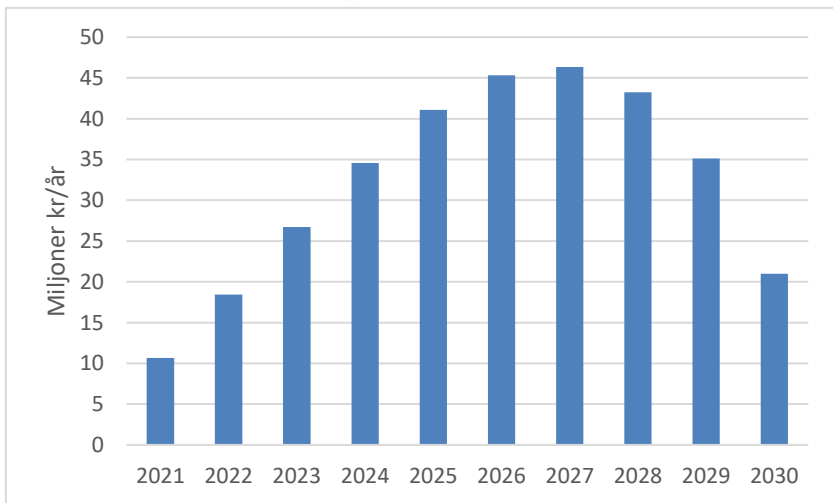
Figur 12.10 Bedömt kostnadsutveckling av uppgraderingspremien



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

Figur 12.11 Bedömd kostnadsutveckling av förvätskningspremien

Antagande om att premien sätts till 10 öre/kWh år 1 för att sedan fasa ut med 1 öre per år till 2030



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

## **12.7 Finansiering av stödpaket I**

### **12.7.1 Inledning**

Enligt utredningens direktiv ska eventuella förslag som medför offentligfinansiella kostnader åtföljas av ett förslag om hur dessa kostnader kan finansieras, i första hand inom befintliga utgiftsramar. I sammanhanget bör det även på nytt erinras om att utredningen enligt sina direktiv endast har mandat att lämna förslag på skatteområdet som avser bränslebeskattningen.

I detta avsnitt redovisas inledningsvis en del grundläggande förutsättningar för finansiering som kan härledas till hur statens budgetprocess fungerar.

### **12.7.2 Något om det finanspolitiska ramverket och statens budgetprocess**

#### **Inledning**

Ekonomiska styrmedel finansieras inte sällan över statsbudgeten. Det kan därför vara motiverat att beskriva några centrala delar av det regelverk och de principer som utgör en viktig grund för många av de ekonomiska styrmedel som beskrivs i detta kapitel. Det är även nödvändigt att ha viss kännedom om detta om man har för avsikt att utforma nya ekonomiska styrmedel och om man överväger en finansiering över statsbudgeten. Särskilt viktig kan denna kunskap vara om man tänker sig en mer långsiktig finansiering med statsbudgetmedel.

#### **Det finanspolitiska ramverket**

Det finanspolitiska ramverket omfattar ett antal mål och principer som framför allt syftar till att finanspolitiken ska vara långsiktigt hållbar och transparent. Det finanspolitiska ramverket omfattar bl.a. ett överskottsmål för den offentliga sektorns sparande och ett utgiftstak för statens utgifter (exklusive statsskuldräntor). Därtill fram-

hålls en stram statlig budgetprocess som en av de centrala delarna i det finanspolitiska ramverket.<sup>41</sup>

## Finansmakten och statens budget

Finansmakten regleras i 9 kap. regeringsformen (RF). Där 1 § anger att riksdagen beslutar om skatter och avgifter till staten samt om statens budget och att (2 §) regeringen lämnar en *budgetproposition* till riksdagen. Riksdagen beslutar enligt 3 § om budget för det följande budgetåret eller, om det finns särskilda skäl, för en annan period. Som huvudregel är budgetåret ettårigt och någon annan budgetperiod ska enligt förarbeten till bestämmelsen betraktas som undantagsfall.<sup>42</sup> Oberoende av budgetperiodens längd kan riksdagen enligt 9 kap. 3 § 2 st. dock besluta att ett särskilt *anslag* ska utgå för en annan tid än budgetperioden. Så vitt har kunnat utrönas är det dock mycket ovanligt – om det alls har förekommit – att ett anslag i enlighet med 9 kap. 3 § 2 st. har fått en annan tid än budgetperioden, dvs. ett år. I stället används s.k. *beställningsbemyndiganden* (se vidare nedan) vid önskemål om att fatta utgiftsbeslut med konsekvenser för flera budgetår.

I 1 kap. 1 § budgetlagen (2011:203) hänvisas till 9 kap. 1–10 §§ RF och det anges att budgetlagen innehåller ytterligare bestämmelser om budgeten. Regleringen av den statliga budgetprocessen återfinns alltså i budgetlagen. Bestämmelser om genomförandet av statens budget finns även i bl.a. anslagsförordningen (2011:223).

Regeringens förslag till budget ska i enlighet med *fullständighetsprincipen* omfatta alla inkomster och utgifter samt andra betalningar som påverkar statens lånebehov (3 kap. 3 § budgetlagen). Vidare ska statens inkomster och utgifter i enlighet med *bruttoprincipen* budgetteras och redovisas brutto på inkomsttitlar och anslag (3 kap. 4 §). Det innebär att utgifter ska redovisas på budgetens utgiftssida, medan inkomster ska redovisas på budgetens inkomstsida.

---

<sup>41</sup> Ytterligare fördjupning kring det finanspolitiska ramverket finns i regeringens skrivelse 2017/18:207.

<sup>42</sup> Holmberg, Stjernquist m.fl., *Grundlagarna* (2016).



## Riktlinjebeslut

Riktlinjebeslut används numera i förhållandevis stor utsträckning. I den ekonomiska vårpropositionen och budgetpropositionen föreslår regeringen regelmässigt att riksdagen ska godkänna riktlinjer för den ekonomiska politiken och budgetpolitiken.

Det förekommer även inom flera andra områden att riksdagen fattar mer långsiktiga inriktningsbeslut, t.ex. inom transport- och försvarsområdet. Det förkommer även att regeringen föreslår ytterligare riktlinjer, t.ex. att riksdagen ska godkänna *mål* för ett visst politikområde.

Riktlinjebeslut är visserligen inte rättsligt bindande, men utgör likväl ett sätt för riksdagen och regeringen att moraliskt binda upp sig vid en föreslagen politisk inriktning. Även om riktlinjebesluten inte är rättsligt bindande har de i praktiken stor betydelse för regeringens möjligheter att styra och utveckla den statliga verksamheten. Möjligheten att besluta om riktlinjer bör därför begränsas till de fall då det finns ett klart behov av att riksdagen godtar inriktningen av den verksamhet som regeringen avser att bedriva.<sup>43</sup>

## Stöd via anslag

### *Anslag och bemyndiganden*

Statliga stöd till företag eller hushåll kan finansieras via något av de *anslag* som finns angivna i något av statsbudgetens 27 utgiftsområden. För vart och ett av anslagen finns ett *ändamål* angivet. Anlagens ändamål beslutas av riksdagen, och den beslutar även årligen om nivån på varje anslag för nästkommande år. I budgetpropositionen redovisar regeringen även preliminära beräkningar om anslagsnivåer för de två år som följer efter det budgetår för vilka anslagen slås fast. Detta är alltså bara beräkningar och inget som är bindande för framtida budgetbeslut.

I samband med beredningen av budgetpropositionen kan riksdagen även besluta om *bemyndiganden*, dvs. befogenheter för regeringen att ingå vissa ekonomiska åtaganden med längre tidshorisonter än det budgetår för vilket anslagen läggs fast. Reglerna om sådana s.k. *beställningsbemyndiganden* finns i 6 kap. budgetlagen. Där (1 §)

---

<sup>43</sup> Grundlagsutredningen, *Finansmakten* (SOU 2008:115), s. 59.

framgår att för det ändamål och intill det belopp som riksdagen har beslutat för budgetåret får regeringen bl.a. besluta om bidrag eller liknande som medför utgifter under senare budgetår än det budgeten avser.<sup>44</sup> När regeringen begär ett bemyndigande måste den ange under vilka år det ekonomiska åtagandet beräknas medföra utgifter.

Att ett bemyndigande används innebär att ett anslag så småningom måste anvisas. Det är därför naturligt att beslut om omfattning och ändamål med ett bemyndigande prövas lika noga som ett anslagsbeslut.

Det är vidare viktigt att notera att själva bemyndigandet (dvs. befogenheten för regeringen att ingå ekonomiska åtaganden) endast gäller ett år och att ett beställningsbemyndigande inte innebär ett avsteg från principen om ettårsbudgetering och är alltså inte mer långsiktigt än att riksdagen när den så vill kan besluta om att ändra eller dra tillbaka ett beställningsbemyndigande. Staten måste dock infria de eventuella åtaganden man har beslutat om eller avtal man har ingått med stöd av ett beställningsbemyndigande, men inte mer än så. Det kan exempelvis handla om att regeringen med stöd av ett beställningsbemyndigande har gett en myndighet i uppdrag att fatta beslut om att bevilja medel till ett forskningsprogram som löper över en längre tidsperiod än ett år.

Vissa ytterligare preciseringar om beställningsbemyndiganden finns i 17 § anslagsförordningen och i Ekonomistyrningsverkets föreskrifter till denna bestämmelse. Av dessa föreskrifter framgår det att bemyndigandet anger det högsta belopp som myndighetens samtliga åtaganden för ett visst ändamål får uppgå till i slutet av budgetåret. Med *åtagande* avses då ett avtal eller en utfästelse som är bindande och som leder till framtida utgifter, vilka ska finansieras med anslag. En utfästelse om ett bidrag är bindande om en handling har överlämnats till mottagaren eller om andra omständigheter visar att utfästelsen är avsedd att vara känd.

### *Villkor och stödförordningar*

Enligt 9 kap. 8 § RF förvaltar och förfogar regeringen över statens tillgångar, om de inte avser riksdagens myndigheter eller i lag har avsatts till särskild förvaltning. Genom *regleringsbrev* kan regeringen

---

<sup>44</sup> Regeringen får dock utan särskilt bemyndigande göra ekonomiska åtaganden för staten om dessa uppgår till högst tio procent av ett anvisat anslag, dock högst 10 miljoner kronor.

i sin tur ställa anslagen till förfogande åt underordnade myndigheter. När regeringen tilldelar en myndighet ett anslag, får regeringen enligt 3 kap. 11 § budgetlagen besluta om begränsningar i villkoren för utnyttjandet av anslaget. Därtill beslutar regeringen som regel om en stödförordning i vilken det anges ytterligare villkor för hur stödet ska fördelas. I dessa stödförordningar anges det även ofta förbehåll om att stöd endast får lämnas i mån av tillgång på medel.

### *Förvaltningsrättsliga beslut om stöd*

Som exempel på hur en myndighet kan tillämpa sina befogenheter att fördela ett visst stöd kan nämnas att Energimyndigheten beviljar stöd till en stödmottagare för genomförande av ett projekt genom att fatta *ett förvaltningsrättsligt beslut* om stöd. När beslutet expedieras bifogar Energimyndigheten en *villkorsbilaga*. Som villkor för beslutet anges att medsänd villkorsbilaga ska undertecknas och åter-sändas till myndigheten. Det tecknas alltså inte något avtal mellan Energimyndigheten och stödmottagaren.

När medel beviljas till en stödmottagare för genomförande av ett projekt måste myndigheten alltid ta hänsyn till bemyndiganderamen för det aktuella anslaget i myndighetens regleringsbrev. Om bemyndiganderamen för ett visst anslag t.ex. sträcker sig till 2024 beviljar myndigheten som längst stöd till det året.

### *Politisk risk*

Utfästelser om en viss stödmodell som har en bred politisk förankring har av förklarliga skäl ofta större förutsättningar att "överleva" över längre tidsperioder. Ett stöd som har motarbetats av en politisk opposition kan lätt avvecklas om majoritetsförhållandena svänger och den nya majoriteten exempelvis väljer att inte anslå medel till det aktuella stödet och/eller att dra tillbaka ett bemyndigande. Finns det inga medel anslagna, saknas förutsättningar för den administrerande myndigheten att bevilja några stöd (jfr de inledande förbehållen i de ovan refererade förordningarna). Den grad av risk som ett stöds politiska förankring innebär för en stödmottagare och hur denna risk påverkar dennes möjligheter att attrahera kapital för investeringar kan inte bortses ifrån. Exempel på att stöd inte längre kunde beviljas

för olika ändamål uppkom när M-KD-budgeten för 2019 vann omröstningen i riksdagen i december 2018 och det därigenom inte fanns medel avsatta för ett antal anslag som övergångsregeringen hade föreslagit skulle finansiera vissa stöd (exv. Klimatklivet).

Möjligen kan den politiska risken anses vara mindre för stöd som är fastslagna i lag, som exempelvis sådana generella stöd som barnbidrag (regleras i socialförsäkringsbalken).

### Incitament via inkomstsidan i statens budget

Samhällets stöd till företag och hushåll redovisas alltså i huvudsak som utgifter på statsbudgetens utgiftssida. Men även skattesystemet kan användas för att stimulera fram ett önskvärt beteende eller göra en oönskad (exempelvis miljöskadlig) verksamhet ekonomiskt mindre attraktiv. I det första fallet kan det handla om skattenedsättningar och skattereduktioner. Om skatteuttaget för en viss grupp eller en viss kategori av skattebetalare är lägre än vad som är förenligt med normen uppkommer en *skatteutgift* för staten. En skatteutgift inom den offentliga förvaltningen är således egentligen uteblivna inkomster till följd av olika skattelättnader och/eller avsteg från en enhetlig beskattning.<sup>45</sup>

I förslaget till en reformerad budgetlag konstaterade regeringen att justeringar på skatteområdet kan vara ett alternativ till ett bidrag från utgiftssidan av budgeten och konkurrerar därmed i princip om det budgetmässiga utrymmet på samma sätt som utgifter, men till skillnad från en subvention som förs upp under ett anslag tar dylika justeringar inte något utrymme under ett utgiftstak i anspråk.<sup>46</sup> Regeringen konstaterade också att det inte finns någon beloppsmässig begränsning av hur stort inkomstbortfallet från en skatteutgift får bli. Det är inte ens säkert att det i efterhand är möjligt att beräkna hur stort skattebortfall en skatteutgift har lett till. Det skulle därmed kunna finnas en risk för att prövningen av en skatteutgifts kostnader och effekter inte blir lika noggrann som en prövning av en ny utgift med samma ändamål. Om befintliga skatteutgifter inte redovisas tyd-

<sup>45</sup> Även om skatteutgifter kan ses som ett alternativt medel inom ett utgiftsområde finns det även skatteutgifter som har uppkommit som en konsekvens av den praktiska hanteringen i skattesystemet och som därmed saknar direkt koppling till budgetens utgiftssida.

<sup>46</sup> Prop. 2010/11:40, s. 48.

ligt finns det också en risk för att en införd skatteutgift inte uppmärksammas lika regelbundet som en utgift på ett anslag.

Noterbart i sammanhanget är också att skatter beslutas genom lag, till skillnad från beslut om anslag som fastställs genom riksdagens budgetbeslut. Som har redovisats ovan är budgetperioderna ettåriga, inklusive beslut om anslag (dvs. utgifter). Lagfästa beslut om en viss skatt gäller dock tills vidare och ändras inte förrän riksdagen fattar ett nytt beslut därom. Detta kan möjligen uppfattas som att incitament på skatteområdet är mer långsiktiga i sin karaktär än stöd som finansieras via budgetens utgiftssida. Samtidigt bör det erinras om att det inte finns något som hindrar riksdagen att, efter vederbörlig beredning, göra ändringar i skattelagstiftningen.

Med hänvisning bl.a. till bruttoredovisningsprincipen och till värdet av ett enhetligt skattesystem, brukar det föras fram argument mot justeringar på inkomstsidan i statens budget i form av skatteundantag och skattenedsättningar.

## Finansiering via avgifter

Av kapitel 6 framgår att det är ett kommunalt ansvar att tillhandahålla vattentjänster och att ombesörja avfallshantering. Dessa verksamheter finansieras via avgifter. Det finns begränsningar för vad dessa avgifter får finansiera. Vidare är det viktigt att notera att staten inte har några motsvarande avgiftsintäkter som eventuellt skulle kunna fungera som en finansieringskälla för de stödsystem som utredningen föreslår.

### 12.7.3 Utredningens ställningstagande i finansieringsfrågan

#### Inledning

Med hänvisning till det som redovisas i det föregående avsnittet konstaterar utredningen att det i princip finns tre huvudsakliga sätt att finansiera de stödpaket som utredningen föreslår. Dessa är:

- *Anslagsfinansiering*. Om utredningen föreslår en finansiering via anslag ska denna i första hand hålla sig inom de befintliga utgiftsramarna. Det innebär att om nya anslag föreslås eller om det före-

slås höjningar av något befintligt anslag ska detta vägas upp av sänkningar i motsvarande grad av något anslag.

- *Skattefinansiering.* Som har redovisats ovan har utredningen endast mandat att föreslå ändringar av bränsleskatter. Ett alternativ är att finansiera stödpaketen genom att höja de skatter som belastar biogasens fossila alternativ. Utredningen har tagit ställning för att behålla biogasens skattebefrielse. Det är således inte aktuellt att nu finansiera delar av de föreslagna stödpaketen genom att belägga biogas med koldioxid- eller energiskatt. Om de föreslagna stödpaketen inte får avsedd effekt i termer av en ökad biogasproduktion i riktning mot det mål som utredningen föreslår kan det dock finnas skäl att ånyo överväga detta alternativ för att öka statsstödsutrymmet för de premier som föreslås i stödpaket I.
- *Avgiftsfinansiering.* Statens möjligheter att avgiftsbelägga biogasrelaterad verksamhet bedöms vara begränsade.

Utredningen föreslår att stödpaketet de första åren finansieras via anslag. Om det därefter anses nödvändigt att höja produktionspremien på ett sätt som inte ryms inom statsstödsutrymmet för biogas kommer skattebefrielsen på biogas behöva minska för att möjliggöra ett högre stöd.

Som framgår av figur 12.8 ovan bedöms den totala kostnaden för stödpaket I under det första året som de föreslagna premierna tillämpas uppgå till ca 500 miljoner kronor för att under det andra året uppgå till ca 700 miljoner kronor. De exakta kostnaderna är dock beroende på vilka premienivåer som beslutas.

Utredningen föreslår att det införs ett nytt anslag i statsbudgeten (inom utgiftsområde 21 Energi eller utgiftsområde 23 Areella näringar) som betecknas Biogaspremier och som har som ändamål att finansiera det stödpaket med produktionspremier som ska leda till en ökad produktion av biogas i Sverige. Utredningen föreslår att det nya anslaget finansieras genom omfördelning från de anslag som anges i tabell 12.6.

Tabell 12.6 Utredningens förslag till finansiering

Anslagsnamn	År 1 (mnr)	År 1 (mnr)	År 2 (mnr)	År 2 (mnr)
Biogaspremier (nytt anslag)	500		700	
Klimatinvesteringar (anslag 1:16 inom utg. omr. 20 Allmän miljö-och naturvård)		-200		-400
Miljöförbättrande åtgärder i jord- bruket (anslag 1:19 inom utg.omr. 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel)		-50		-50
Energiteknik (anslag 1:7 inom utg.omr. 21 Energi)		-100		-100
Energiforskning (anslag 1:4 inom utg.omr. 21 Energi)		-150		-150
Summa	500	-500	700	-700

Om stödpaketet får önskad effekt kommer biogasproduktionen de kommande åren att öka och därmed kostnaderna för systemet. Utredningen föreslår då att en höjning av skatten på fossila bränslen, framför allt bensin och diesel, övervägs för att finansiera stödpaketet. En sådan finansiering skulle bidra till omställningen genom att ytterligare förstärka biogasens konkurrenskraft, och finansieringen av omställningen i fordonssektorn skulle då ske inom sektorn. En sådan skattehöjning skulle behöva vara marginell för att finansiera de ökade kostnaderna för biogas. Om produktionspremien måste höjas på ett sätt som förutsätter att skattebefrielsen tas bort/minskas bör den skatt som då kommer in också användas för att finansiera premierna.

### Behov av ett beställningsbemyndigande

För att uppnå en långsiktighet i stödgivningen är det önskvärt att riksdagen årligen beslutar om ett beställningsbemyndigande för det föreslagna anslaget som gör det möjligt för regeringen (eller den myndighet regeringen bestämmer) att besluta om att fördela stöd över en längre tidsperiod än ett år.

## 12.8 Tidsplan och utfasning

### 12.8.1 Stegvis införande av stödpaket I och II

Eftersom premierna i stödpaket I syftar till att stötta och utöka biogasproduktionen i Sverige, och är snarlika befintliga stöd som gödselgasstödet och biogasstödet 2018, föreslår utredningen att dessa bör införas fr.o.m. 2021. En aktör som har kvalificerat sig för att få en premie bör få möjlighet att få premien under tio år. För att utöka produktionen, i syfte att uppnå det mål som har satts upp, behöver nya aktörer ha möjlighet att beviljas stöd fram t.o.m. 2030. Detta innebär att stödet skulle finnas fram till 2040 med en kostnadstopp för staten 2030, givet att riksdagen och regeringen tillför medel till ny produktion fram t.o.m. 2030.

För stödpaket II, som innehåller ett förslag om att erbjuda finansiella verktyg såsom lån och garantier till befintliga och nya producenter samt en produktionspremie för förnybara gaser, anser utredningen att ytterligare utredningsinsatser behövs innan dessa kan implementeras. Utredningen föreslår att förslaget om lån och garantier införs så snart som möjligt och att ett detaljerat förslag tas fram av regeringen. Utredningen bedömer att förslaget om en produktionspremie för förnybara gaser bör införas när det finns rätt institutionella förutsättningar för att implementera en auktionsmodell i Sverige. Därtill krävs ytterligare detaljnivå i förslaget och det bör även utredas om lån och garantier kan ge tillräckliga incitament för att få till stånd produktion av förnybara gaser eller om en premie behövs.

### 12.8.2 Utfasning av stödpaket I och II

Som beskrivs i kapitel 10 finns det tre huvudsakliga skäl till varför utredningen rekommenderar att ett kompletterande ekonomiskt styrmedelspaket införs och att skattebefrielsen fortgår. Dessa är:

- Att internalisera de samhällsekonomiska nyttor som uppstår vid produktionen och användningen av biogas (se även kapitel 5) och därigenom bidra till uppfyllelsen av flertalet av de mål som har beslutats av statsmakterna (se kapitel 4).



- Att minska den konkurrenssnedvridning som inhemskt producerad biogas utsätts för från länder med produktionsstöd.
- Att möjliggöra för utvecklingen och spridningen av tekniskt- och/eller marknadsmässigt omogna tekniker (bl.a. förvätsknings- och förgasningsteknik).

Skattebefrielsen kan ses som en logisk konsekvens av den koldioxidskatt som Sverige har på drivmedel. Skatten blir enligt de principer som styr koldioxidskatten noll på biodrivmedel. Ur EU-rättsligt perspektiv är det dock frågan om en skattenedsättning i förhållande till naturgas. Utredningen anser utifrån den svenska situationen att en utfasning av skattebefrielsen endast bör vara aktuell om det behövs för att produktionsstödet ska rymmas inom statsstödsutrymmet eller om det genomförs en större förändring av koldioxidskatten på drivmedel i Sverige.

Utredningen bedömer att stödpaket I och II bör fasas ut om ovanstående kriterier uppnås och de mål som utredningen föreslår kan nås utan dessa stöd. Två huvudsakliga faktorer anses kunna bidra till att kriterierna möts:

- Förbättrad kostnadseffektivitet inom produktionen, distributionen och försäljningen av biogas och andra förnybara gaser. Genom skal- och läreffekter, marknadskonsolidering och en större och mer välfungerande marknad förbättras biogassektorns konkurrenskraft, både i produktions- som användarledet.
- Ökad konkurrenskraft för biogas inom transportsektorn, kraftvärmesektorn, industrin och sjöfartssektorn, genom att de fossila alternativen fördrivas, ökade krav på att använda förnybara drivmedel eller genom att betalningsviljan förbättras på annat sätt.

De stödpaket som utredningen föreslår i detta kapitel i kombination med en fortsatt skattebefrielse, syftar i första hand till att bidra till förbättrad kostnadseffektivitet genom att få till stånd en större, mer mogen biogasmarknad genom att ge incitament till ökad produktion och användning. Därtill innehåller styrmedelspaketet förslag till kostnadseffektiverande åtgärder. Huruvida, och i vilken takt, kostnadseffektiviteten och betalningsviljan ökar kommer dock även i hög grad att påverkas av faktorer i en omvärld som är i snabb förändring. Nedan listas ett par av de viktigaste exemplen:

- Utvecklingen av EU:s klimatpolitik. Exempelvis ökade incitament att ersätta naturgas med förnybara gaser, inklusive biogas, och förändringar inom EU ETS. Även smärre förändringar kan få stor effekt på efterfrågan av biogas i och med de stora volymer naturgas som konsumeras inom unionen.
- När och hur statsmakterna väljer att fasa ut användningen av fossila bränslen inom den svenska ekonomin kommer att få stora konsekvenser.
- Prisutvecklingen på fossila alternativ.
- Produktionskapaciteten för övriga inhemska biodrivmedel. Kostnadseffektiviteten konkurrerande tekniker emellan.
- Förändringar i volymen importerad biogas och flytande biodrivmedel.
- Utvecklingen och försäljningen av elfordon.
- Framväxten av produkter och tekniker som kan ersätta biogas-användning inom exempelvis industrin, såsom andra typer av förnybara gaser.

Eftersom de föreslagna stödpaketens relevans och legitimitet påverkas av nyssnämnda omvärldsfaktorer bedömer utredningen att det med jämna mellanrum bör övervägas hur styrmedlen fortsättningsvis bör vara utformade. Vid denna bedömning ingår även ställningstaganden till om, när och hur stödet bör fasas ut. Med bl.a. detta i åtanke föreslår utredningen att regelbundna kontrollstationer genomförs (se även avsnitt 12.9.3).

Det bör dock betonas att det finns ett inbyggt preliminärt stoppdatum för stödpaket I och II satt till 2040. I något mer detalj innebär detta att kategorin befintlig produktion givet dagens marknadssituation ska få stöd under tio års tid. Som har nämnts ovan föreslås dock att kontrollstationer ska bedöma huruvida stödet för befintlig produktion bör avvecklas i förtid givet en ändrad marknadssituation. För ny produktion som har beviljats stöd bör stödet ges i tio års tid eftersom ny produktion, till skillnad från befintlig produktion, måste beakta att anläggningen behöver skrivas av. Kontrollstationer får även i uppgift att bedöma om det finns ett behov av att bevilja ny tillkommande produktion stöd även fortsättningsvis.

## 12.9 Beskrivning av Jordbruksverkets uppdrag

### 12.9.1 Inledning

För att kunna samla kompetens, kunskap och statistikinsamling gällande svensk biogasproduktion föreslår utredningen att en och samma myndighet får ett samlat ansvar för att genomföra och administrera stödpaket I. Det innebär att denna myndighet får ansvaret för ett antal uppgifter som beskrivs närmare nedan. Utredningen föreslår att Jordbruksverket får i uppdrag att administrera stödet eftersom myndigheten har erfarenhet av att administrera gödselgasstödet och biogasstödet 2018 samt 2019. Detta har medfört att myndigheten besitter god kompetens och erfarenhet inom området.

### 12.9.2 Något om myndighetens uppdrag

#### Utlysningar

Myndigheten blir ansvarig för att tillhandahålla information om det föreslagna ekonomiska styrmedlet, samt för att årligen utlysa de premier som ska vara möjliga att söka. De olika stöden bör utlysas vid samma tidpunkt och kunna sökas samlat. Myndigheten bör också säkerställa att producenterna kan skicka sina ansökningar digitalt. Formuläret för ansökan bör utformas i samverkan med branschen, men bör innehålla uppgifter om:

- Råvarukostnader (dessa ska även kunna anges som negativa om producenten får betalt för substratet som används).
- Annuitetskostnader.
- Driftskostnader.
- Övriga kostnader.
- Övriga intäkter (från t.ex. försäljning av biogödsel).
- Mängd producerad rågas.
- Vid ansökan om gödselgasstöd: Mängd använd gödsel.

- Mängden producerad uppgraderad gas (när detta är tillämpligt).
- Huvudsaklig användning för gasen (el/värme, uppgradering för transport/industri etc.).

### **Bedöma och bevilja ansökningar samt ombesörja utbetalningar**

Myndigheten granskar de inkomna ansökningarna för att säkerställa att de uppfyller de krav som ställs och meddelar sedan de aktörer som har beviljats stöd för den angivna perioden. Myndigheten ansvarar också för att betala ut stödet till de aktörer som fått sina ansökningar beviljade.

### **Analys av data, överkompensationsberäkningar och rapportering till EU**

Vid ansökan om premierna ska uppgifter om ekonomi och produktion bifogas. Myndigheten ska sammanställa dessa uppgifter för att de ska kunna användas för att producera den statistik som är nödvändig. I denna statistik bör medelkostnad för produktion av biogas ingå, men även kopplingar mellan t.ex. anläggningens storlek, ålder, typ, lokalisering och produktionskostnad.

Myndigheten ansvarar för att göra överkompensationsberäkningar i enlighet med EU:s statsstödsregelverk varefter regeringen redovisar dessa till kommissionen.

### **Vid behov justera premienivåer**

Som framgår av avsnitt 12.8.2 är det många omvärldsfaktorer som kan påverka behovet av premier och deras nivåer. Utredningen anser att allt annat lika bör premierna vara stabila över tid. Det kan dock finnas behov av att genomföra smärre revideringar av de föreslagna premienivåerna i takt med att ett mer tillförlitligt dataunderlag byggs upp och för att säkerställa att premierna ligger inom ramen för statsstödsutrymmet. Utredningen anser att Jordbruksverket bör få i uppdrag att årligen granska och ta ställning till

- om det finns behov av smärre revideringar av premienivån för be-  
fintlig och ny produktion. Om premierna bedöms behöva öka ut-  
över statsstödsutrymmet bör nästföljande kontrollstation analy-  
sera frågan (se vidare nedan).
- om den uppgraderingspremie som ges till biogas producerad från  
avloppsslam bör justeras i syfte att minimera risken för övervinster.
- om premienivån för tillkommande produktion bör ändras.

### Samordning med andra myndigheter

Jordbruksverket bör få i uppdrag att genomföra den samlade över-  
kompensationsberäkningen som beaktar dels skattebefrielsen, dels  
de stödpaket som utredningen föreslår. Utredningen förordar därtill  
en förbättrad samordning mellan Jordbruksverket, Energimyndig-  
heten och Naturvårdsverket i syfte att få till stånd ett enhetligt data-  
underlag samt för att säkerställa att de styrmedel som administreras  
av de olika myndigheterna koordineras på ett ändamålsenligt vis.

### 12.9.3 Kontrollstationer för att utveckla stödpaketen

**Utredningens förslag:** Kontrollstationer genomförs åren 2023,  
2025, 2027, 2031 och 2035.

Det är inte möjligt att på förhand med precision kunna säkerställa  
hur de föreslagna stöden kommer att interagera med existerande  
styrmedel, än mindre med tillkommande eller förändrade sådana.  
Det råder också en betydande osäkerhet kring hur andra förnybara  
tekniker kommer att utvecklas i de olika sektorerna. Även biogas-  
branschen kan komma att genomgå stora förändringar.

Utredningen bedömer därför att det kommer att finnas ett behov  
av att med jämna mellanrum göra större översyner av och justera  
utformningen av stödpaketen. Som framgår av avsnitt 12.8.2 ingår  
det då även att bedöma om när och hur stöd bör fasas ut.

Utredningen föreslår att det genomförs kontrollstationer åren  
2023, 2025, 2027, 2031 och 2035. Kontrollstationerna ska säkerställa  
att stödpaketen ger de önskade effekterna och bidrar till målupp-

fyllelsen, genom att ge rekommendationer kring om och hur de olika premierna kan justeras, utvecklas eller fasas ut. Vid dessa tillfällen bör det även övervägas om och när stödpaket II bör införas. Kontrollstationernas förslag bör dels bygga på en analys av de data som företagen bifogar i sina ansökningar, dels på en kontinuerlig uppföljning av biogassektorn och på andra relevanta faktorer som exempelvis drivmedels- och naturgaspriser. Nedan listas exempel på uppgifter som utredningen förordar att kontrollstationerna bör omfatta:

- Genomföra en samlad bedömning av nuläget. Bedömningen bör bl.a. grundas på uppgifter om antalet stödmottagare, utveckling av produktionskostnader och hur efterfrågan på biogas har utvecklats. Nulägesanalysen bör även innehålla en analys av hur marknadssituationen har förändrats (se avsnitt 12.8.2). Därtill bör kontrollstationen säkerställa att tillräckligt dataunderlag är tillgängligt. Detta görs i samråd med de myndigheter som ansvarar för insamlingen av relevanta data.
- Baserat på nulägesanalysen bör kontrollstationen bedöma
  - Om premienivåer för befintlig och ny produktion är korrekt satta. Om kontrollstationen bedömer att premienivåerna behövs höjas bör det även övervägas om koldioxidskatt behöver införas för biogas som drivmedel för att utöka stödutrymmet och därigenom möjliggöra högre premienivåer.
  - Om tillkommande produktion fortsatt bör beviljas stöd.
  - Om den befintliga produktionen bör få stöd även fortsättningsvis givet en förändrad marknadssituation.
  - Om produktionsmålet bör justeras utifrån exempelvis omvärldsförändringar och/eller klimatmål.

#### **12.9.4 Uppföljning och kontroll inklusive förbättrat dataunderlag**

Som framgår av detta kapitel har utredningen haft begränsad tillgång till produktions- och försäljningsdata. I syfte att stötta rapporteringen av stödet till EU samt för att förbättra stödets utformning rekommenderar utredningen att den ansvariga myndigheten förbättrar sitt

dataunderlag genom att efterfråga sådana uppgifter som nämns under rubriken utlysningar i avsnitt 12.9.2.

## 12.10 Stödets kompatibilitet med statsstödsregler

### 12.10.1 Vad är statsstöd?

Statsstödsregelverket har beskrivits i kapitel 6, men när utredningen nu har redovisat sitt förslag finns det skäl att på nytt återknyta till dessa bestämmelser.

Möjligheten för en medlemsstat att utforma statliga stöd begränsas av artiklarna 107–109 i Fördraget om Europeiska unionens funktions sätt. Ett stöd omfattas av reglerna om det uppfyller följande fyra kriterier:

- Stödet gynnar ett visst företag eller en viss produktion.
- Stödet finansieras direkt eller indirekt genom offentliga medel.
- Stödet snedvrider eller hotar att snedvrیدا konkurrensen.
- Stödet påverkar handeln mellan medlemsstaterna.

Begreppet statligt stöd har tolkats extensivt av unionsdomstolarna och omfattar en stor mängd åtgärder.<sup>47</sup> Utgångspunkten i fördraget är att statsstöd är förbjudna men kan godkännas av kommissionen efter granskning. Vissa särskilda stöd ska enligt artikel 107.2 alltid anses vara förenliga med den inre marknaden. I artikel 107.3 anges ett antal stödkategorier som kan vara förenliga med den inre marknaden. För dessa typer av stöd ska kommissionen göra en granskning av stödet. Av artikel 108.3 följer att medlemsstaterna ska anmäla planer på att vidta eller ändra stödåtgärder till kommissionen och att det inte är tillåtet att införa stödåtgärder förrän kommissionen har granskat och godkänt åtgärden (genomförandeförbudet). Ett antal typer av stöd är dock undantagna från anmälningsplikten genom att de har införts i gruppundantagsförordningen (GBER).<sup>48</sup> Det är då endast nödvändigt att medlemsstaten uppfyller de kriterier

<sup>47</sup> Se kommissionen, *Tillkännagivande om begreppet statligt stöd som avses i artikel 107.1 i fördraget om Europeiska unionens funktions sätt* (2016/C 262/01) för en genomgång av praxis.

<sup>48</sup> Kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 av den 17 juni 2014 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den inre marknaden enligt artiklarna 107 och 108 i fördraget.

som ställs upp i förordningen, bl.a. vad gäller högsta stödbelopp. Om medlemsstaten bryter mot genomförandeförbudet ses stödet som ett olagligt statsstöd. Om kommissionen vid en granskning betraktar åtgärden som ett statligt stöd och medlemsstaten har brutit mot genomförandeförbudet ska stödet som huvudregel betalas tillbaka. Om medlemsstaten inte följer kommissionens beslut kan kommissionen väcka talan vid EU-domstolen.<sup>49 50</sup>

### 12.10.2 Principer som beaktas vid beslut om godkännande

I detta avsnitt sammanfattas det som krävs för att statligt stöd för produktion av förnybar energi ska kunna godkännas som ett tillåtet statligt stöd. Det kan här nämnas att även andra typer av stöd än investerings- och driftsstöd normalt utgör statligt stöd. Det gäller t.ex. förmånliga lån som inte ges på marknadsmässiga grunder. De grundläggande reglerna för att ett statligt stöd ska kunna godkännas av kommissionen kan sammanfattas i följande punkter:

1. *Bidrag till ett väl avgränsat mål av gemensamt intresse:* En statlig stödåtgärd måste syfta till ett mål av gemensamt intresse i enlighet med artikel 107.3 i fördraget.
2. *Behov av statligt ingripande:* En statlig stödåtgärd måste vara inriktad på en situation där stödet kan åstadkomma en konkret förbättring som marknaden inte klarar på egen hand, t.ex. genom att åtgärda ett väl avgränsat marknadsmisslyckande.
3. *Stödåtgärdens lämplighet:* Den föreslagna stödåtgärden är ett lämpligt policyinstrument med hänsyn till målet av gemensamt intresse.
4. *Stimulanseffekt:* Stödet måste ändra företagets beteende på ett sådant sätt att de inleder ytterligare verksamhet som de inte skulle bedriva eller som det skulle bedriva endast i begränsad utsträckning eller på ett annat sätt.
5. *Stödets proportionalitet (begränsning av stödet till ett minimum):* Stödbeloppet måste begränsas till det minimum som krävs för att

<sup>49</sup> Genomförandeförbudet har av EU-domstolen ansetts ha s.k. direkt effekt, vilket innebär att det kan åberopas av enskilda inför nationella domstolar. Det följer även av 2–3 §§ lagen (2013:388) om tillämpning av Europeiska unionens statsstödsregler att den som lämnat olagligt stöd ska återkräva detta och att den som mottagit stöd ska betala tillbaka det.

<sup>50</sup> Utredningen styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).



uppmuntra till ytterligare investeringar eller ekonomisk aktivitet i det berörda området.

6. *Undvikande av betydande otillbörliga negativa effekter på konkurrens och handel mellan medlemsstater:* De negativa effekterna av stödet är tillräckligt begränsade, så att det övergripande resultatet av åtgärden blir positivt.
7. *Överblickbart stöd:* Medlemsstaterna, kommissionen, ekonomiska aktörer och allmänheten ska lätt ha tillgång till alla relevanta handlingar och till relevant information om det stöd som beviljas.

För mindre stöd kan medlemsstaten tillämpa gruppundantagsförordningen (GBER)<sup>51</sup> som ger möjlighet att lämna investeringsstöd till produktion av förnybar energi samt driftsstöd till produktion av förnybar energi i småskaliga anläggningar. Om stödet överstiger de tröskelbelopp som GBER omfattar krävs det att medlemsstaten får stödet godkänt av kommissionen, som då tillämpar riktlinjerna för miljöskydd och energi.<sup>52</sup>

### 12.10.3 Utredningens bedömning

Utredningen förordar preliminärt att stödpaket I anmäls under gruppundantagsförordningen (GBER). Detta eftersom det bedöms vara snabbare och mindre administrativt krävande. Dessutom har stöd som liknar de i stödpaket I (gödselgasstödet och biogasstödet 2018 och 2019) tidigare anmälts under samma förordning. Samma slutsats bör gälla förvätskningspremien.

Utredningen förordar dessutom att regeringen ansöker om fortsatt skattebefrielse för transportsektorn och värmeproduktion. Eftersom EEAG-riktlinjerna<sup>53</sup> för statsstöds godkännande troligen kommer vara desamma som vid senaste ansökan bedömer utredningen att möjligheterna för ett godkännande är hög.

---

<sup>51</sup> Kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 av den 17 juni 2014 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den inre marknaden enligt artiklarna 107 och 108 i fördraget.

<sup>52</sup> Meddelande från kommissionen, *Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2010* (2014/C 200/01). Refererat från Utredningen styrmedel för att främja användning av biobränsle för flyget, *Biojet för flyget* (SOU 2019:11).

<sup>53</sup> Riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2010.

Beroende på i vilken utsträckning som regeringen utökar budgeten för stödpaket I, kommer tröskelvärdet<sup>54</sup> i GBER att uppnås. Om det dessutom inte visar sig vara möjligt att stötta sådan produktion av biogas där gasen säljs till andra sektorer än transportsektorn, är det inte fördelaktigt att stödet fortsatt är anmält under GBER. Utredningen ser det mot den bakgrunden som önskvärt att regeringen samråder med kommissionen om möjligheten att ansöka om ett statsstöds godkännande samtidigt som stödet är anmält under GBER. Utredningen är dock medveten om att ett sådant tillvägagångssätt kan vara utmanande. Om regeringen efter kontakter med kommissionen bedömer att detta är ett svårframkomligt handlingsalternativ, anser utredningen att regeringen bör ansöka om ett statsstöds godkännande i stället för att anmäla stödpaket I under GBER.

Om regeringen bedömer att den produktionspremie för förnybara gaser som beskrivs i stödpaket II bör införas är det nödvändigt med en separat ansökan om statsstöds godkännande, eftersom produktionsanläggningar för förnybara gaser med största sannolikhet kommer att ha en större maximal produktionskapacitet än vad som tillåts under GBER (50 000 ton).

Gällande långsiktighet kan kommissionen godkänna ett statsstöd under en längre tidsperiod, exempelvis tio år. Det bör dock beaktas att medlemsstater måste anpassa stödet vid väsentliga förändringar av kommande EEAG.

## 12.11 Styrmedlets troliga resultat och möjliga effekter

I detta avsnitt redogör utredningen för sin bedömning av vilka resultat och effekter som kan väntas av stödpaket I och II. Det finns en bredd av definitioner för resultat och effekter inom utvärderingslitteraturen. Utredningen har valt att definiera resultat som kortsiktiga resultat som uppkommer av stödpaketen. Begreppet effekt syftar på mer långsiktiga resultat.

---

<sup>54</sup> I artikel 4 punkt V i GBER framgår att tröskelvärdet är 15 miljoner euro per företag per projekt. Villkoret är per projekt och anger när anmälan ska ske och begränsningen träffar därför inte enskilda företag avseende olika projekt. Ett och samma företag kan därmed få mer än 15 miljoner euro om det rör olika projekt. Därtill bör den generella begränsningen på 150 miljoner euro beaktas, se artikel 1.2 i GBER.

### 12.11.1 Resultat

Utredningen bedömer att styrmedelspaketet kommer att bidra till två huvudsakliga resultat.

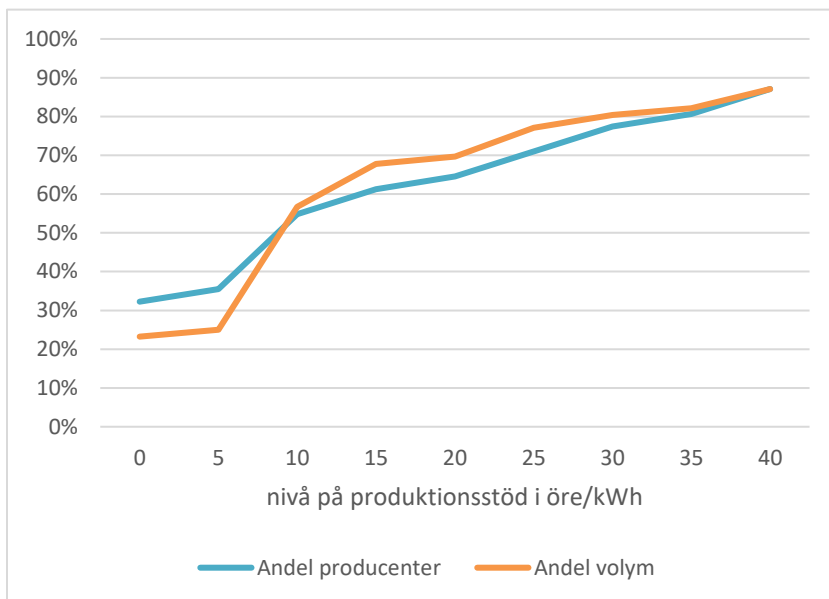
För det första kommer, allt annat lika, konkurrenssnedvridningen mellan importerad och inhemskt producerad biogas att minska. Majoriteten av den biogas som importerades till Sverige 2018 kom från Danmark. I Danmark fick producenter som producerade uppgraderad biogas 2018, 45,83 danska ören per kWh gas, vilket motsvarar ca 66 svenska öre/kWh (för en beskrivning av det danska stödssystemet se kapitel 9). Med det föreslagna styrmedlet skulle inhemska aktörer som producerar biogas från gödsel och sedan uppgraderar gasen, få en gödselgaspremie på 40 öre/kWh plus en uppgraderingspremie på 20–30 öre/kWh, vilket ger en total summa på 60–70 öre/kWh. Det innebär att stödnivån för dessa aktörer blir i nivå med det danska stödet. För aktörer som producerar uppgraderad biogas från andra substrat än gödsel kommer det föreslagna stödet minska, men inte utjämnas, skillnaderna i premienivåer mellan Sverige och Danmark. Det bör dock noteras att en betydande andel av biogasproduktionen i Danmark baseras på gödsel, vilket i regel är dyrare än produktion från andra substrat.

För det andra bör producenters lönsamhet öka. Som beskrivits i kapitel 10 har många svenska biogasproducenter i dag svårt att få lönsamhet i sin produktion. På sikt riskerar detta att leda till att produktionsanläggningar avvecklas och att den inhemska biogasproduktionen minskar. De produktionspremier som ingår i styrmedelspaketet kommer att öka producenternas lönsamhet, då de utgör en direkt extra inkomst, utöver de inkomster som försäljning av gasen ger. Hur mycket producenternas lönsamhet kommer att öka beror på vilken slutlig premienivå som väljs. I figur 12.12 illustreras andelen biogasproducenter som, givet ett visst produktionsstöd, kan sälja biogas till ett pris som är samma som eller lägre än ett naturgaspris på 66 öre/kWh<sup>55</sup> utan att gå med förlust. Utan en uppgraderingspremie kan endast 30 procent av aktörerna sälja biogas till ett pris som kan konkurrera med naturgas. Med en uppgraderingspremie på 25 öre/kWh stiger andelen till 70 procent av aktörerna.

---

<sup>55</sup> Detta bygger på ett antagande om ett handelspris på 21 öre/kWh, en nätavgift på 22 öre/kWh samt 23 öre/kWh koldioxidskatt.

Figur 12.12 Andelen biogasproducenter som, givet ett visst produktionsstöd (på x-axeln) kan sälja biogas till ett pris som är samma som, eller lägre än, naturgaspriset på 66 öre/kWh utan att gå med förlust



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

### 12.11.2 Effekter

Att bedöma effekter är associerat med betydande osäkerheter. Detta gäller även när det finns ett tillräckligt bra dataunderlag för att modellera möjliga effekter. Med det sagt följer här ett kvalitativt resonemang kring fyra möjliga, sammankopplade effekter.

För det första bedömer utredningen att den företagsekonomiska risken för biogasaktörer kommer att minska, framför allt för producenter. Denna effekt bedöms extra påtaglig när producenter upplever en ökad säkerhet över vilken premienivå de ska erhålla. Det är därför viktigt att premienivån per producent inte ska bestämmas av antalet sökande som i biogasstödet 2018 och 2019.

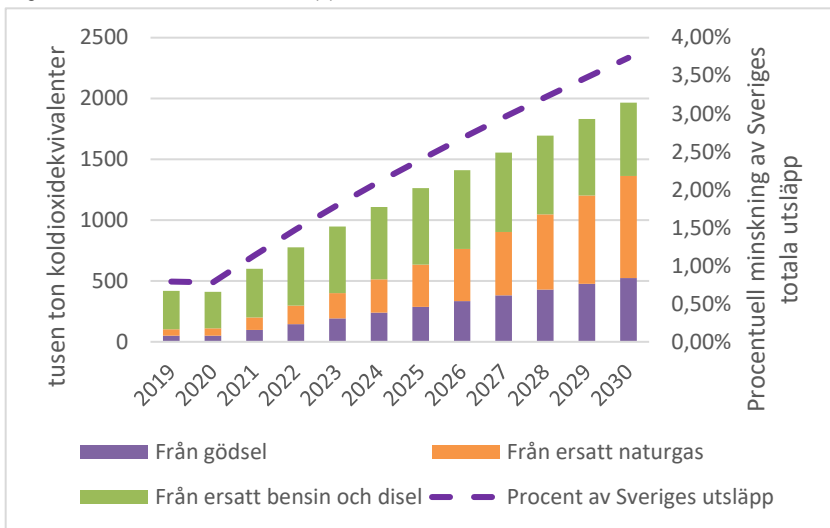
En trolig följd effekt om den företagsekonomiska risken för biogasaktörer minskar och om lönsamheten för producenterna ökar är att den inhemska produktionen av biogas, inklusive produktion av biogas från gödsel ökar. Detta dels genom ökad produktion i befintliga anläggningar, dels genom investeringar i ny kapacitet. Beroende

på hur utbudet av importerad biogas utvecklas och i vilken grad konkurrensnedvridningen minskar kan denna effekt variera geografiskt, med lägst effekt längs med det västsvenska gasnätet.

En tredje trolig effekt är att den svenska biogasmarknaden mognar och blir mer enhetlig och nationell. Detta genom att intresset för att agera på marknaden ökar bland en bredd av aktörer från finansierare till producenter, att flytande biogas möjliggör längre distributionsavstånd, att produktionsvolymerna ökar och att nya konsumenter tillkommer. Denna utveckling bör även leda till att konkurrensen om substrat hårdnar, vilket kan komma att leda till det som brukar betecknas kreativ förstörelse och marknadskonsolidering. Därtill kan skal- och driftfördelar realiseras, vilket i sin tur kan leda till en mer kostnadseffektiv biogasproduktion och därmed minska behovet av olika stöd till biogassektorn.

En följd effekt av att biogasproduktionen i Sverige ökar är att tillgången på biogas, som kan användas för att ersätta fossila bränslen ökar. När biogas ersätter bensin och diesel inom transportsektorn eller naturgas inom industri och värmeproduktion, innebär detta att växthusgasutsläppen minskar. Figur 12.13 ger ett exempel på de utsläppsminskningar som skulle kunna uppnås om biogasmålet på 7 TWh biogasproduktion 2030 uppfylls. I figuren antas biogasen initialt främst ersätta bensin och diesel i transportsektorn, men över tid antas användningen inom industrin öka. Inom transportsektorn görs antagandet att en tredjedel av biogasen som går till sektorn ersätter bensin och att övriga två tredjedelar ersätter diesel. År 2030 antas hälften av den totala biogasen användas inom industrin. I figuren tas hänsyn till att reduktionsplikten kommer att minska nyttan av att ersätta bensin och diesel eftersom utsläppen från dessa bränslen gradvis kommer minska i takt med att inblandningen av biobränslen ökar.

Figur 12.13 Minskade utsläpp i koldioxidkivalenter



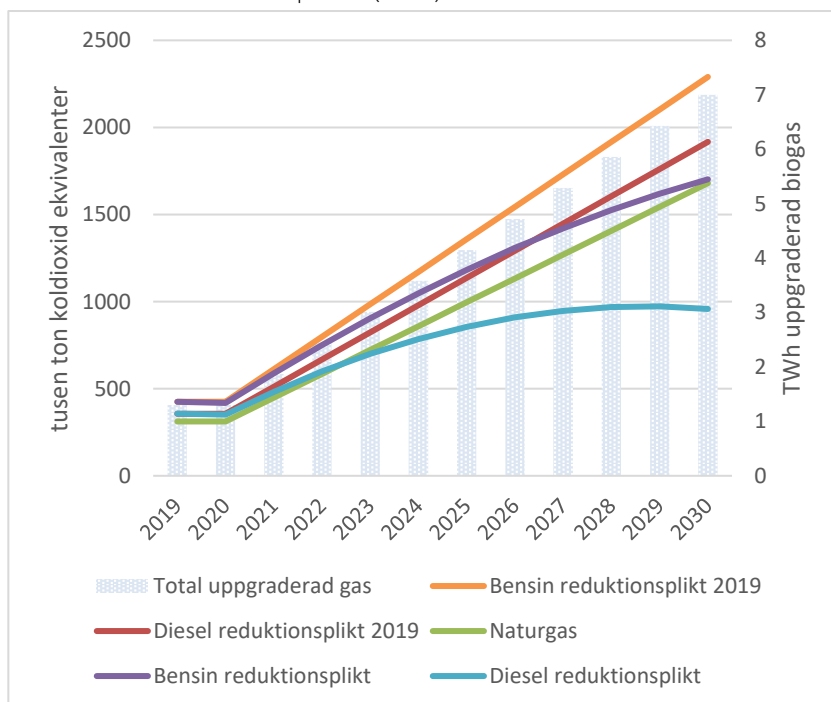
Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

Eftersom det är osäkert inom vilka sektorer som biogasen faktiskt kommer att användas görs en känslighetsanalys i figur 12.14. Figuren visar hur stora utsläppsminskningar som skulle bli resultatet om all uppgraderad biogas, med antagandet att 7 TWh-målet uppnås 2030, används för att ersätta ett visst fossilt bränsle (i denna figur är utsläppsminskningar från gödsel inte inkluderade). I figuren visas effekterna av att ersätta bensin och diesel givet att inblandningsgraden av biodrivmedel hålls konstant på 2019 års nivå samt under förutsättning att reduktionsplikten utvecklas på det sätt som Energimyndigheten föreslår.<sup>56</sup> Störst utsläppsminskning uppkommer om reduktionsplikten antas stanna på 2019 års nivå och biogas ersätter bensin. Lägst blir utsläppsminskningarna om biogas enbart ersätter diesel och reduktionsplikten utvecklas som i Energimyndighetens förslag. Dessa båda alternativ illustrerar hur stora utsläppsminskningar som kan antas ske inom 7 TWh-målet, genom att biogas ersätter fossila bränslen.

<sup>56</sup> Energimyndigheten, *PM Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten* (2019).

Figur 12.14 Total utsläppsminskning i koldioxidekvivalenter av att biogas ersätter olika fossila alternativ

I figuren antas att all uppgraderad biogas ersätter bensin, diesel eller naturgas. För bensin och diesel visas två alternativ. I "reduktionsplikt 2019" antas dagens reduktionspliktsnivå kvarstå. I "reduktionsplikt" antas plikten gradvis öka enligt förslag från Energimyndigheten, PM Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten (2019)

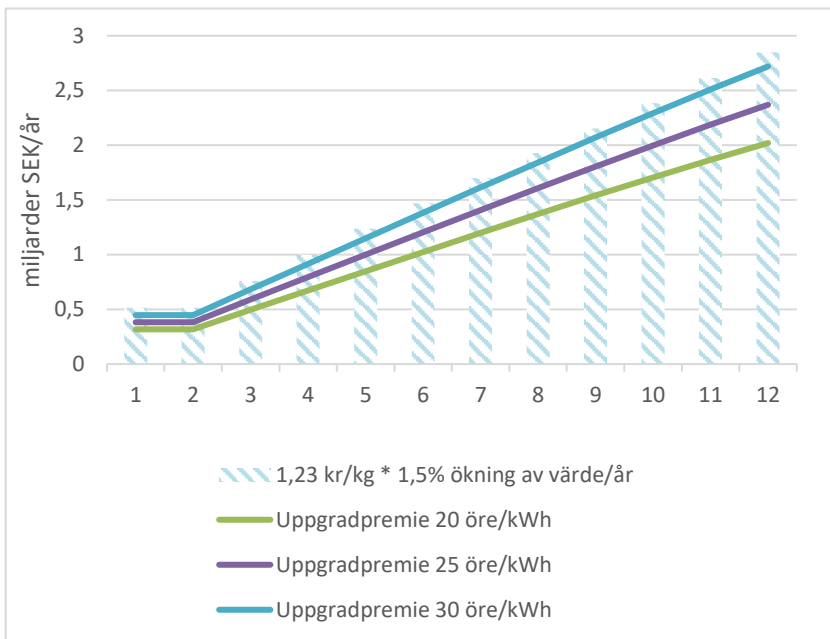


Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

Figur 12.15 visar den samhällsekonomiska nyttan av utsläppsminskningarna i figur 12.13. Figur 12.13 utgår från den nuvarande koldioxidvärderingen i ASEK, dvs. 1,23 kronor per kilo koldioxidekvivalenter<sup>57</sup> (för den samhällsekonomiska nyttan givet det nya högre värdet i ASEK, se figur 12.2). Figuren inkluderar också uppskattningar av den årliga, totala, kostnaden för stödpaket I givet tre olika nivåer på uppgraderingspremien (gödselgaspremie och förvätskningspremien antas ha samma nivå i alla tre scenarion). I alla scenarier är kostnaderna för stödpaketet lägre än den samhällsekonomiska nyttan.

<sup>57</sup> Detta värde räknas årligen upp med 1,5 procent på samma sätt som Trafikverket gör i sina beräkningar.

Figur 12.15 Samhällsekonomisk nytta av minskade nettoutsläpp av koldioxidekvivalenter samt total kostnad för produktionsstödet givet olika antaganden av storlek på uppgraderingspremien



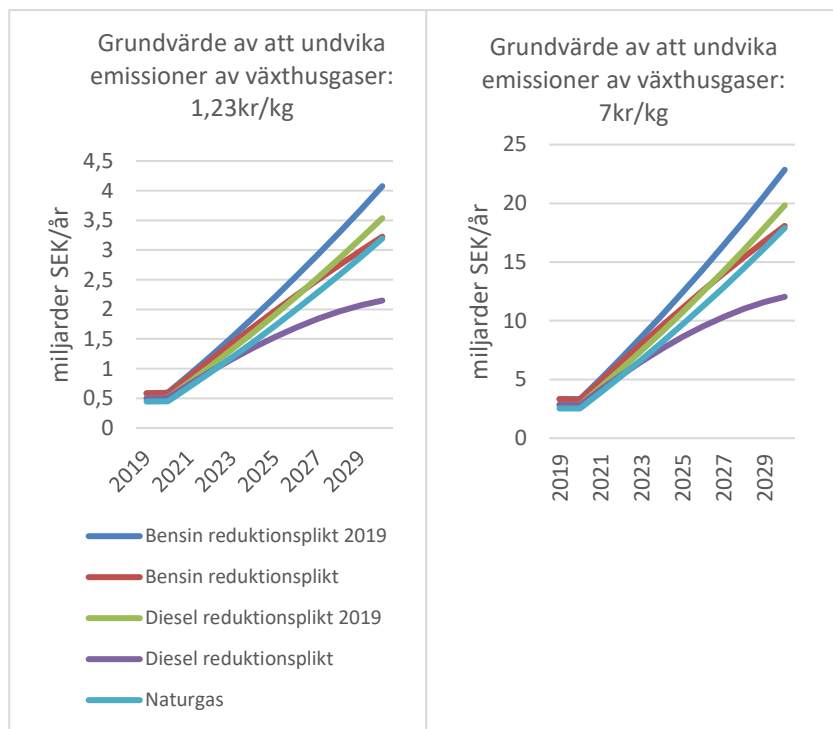
Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

En känslighetsanalys av den samhällsekonomiska nyttan relaterad till minskade växthusgasutsläpp görs i figur 12.16. I figuren visas nyttan av att biogas ersätter olika fossila alternativ då värdet av att undvika utsläpp av växthusgaser är 1,23 respektive 7 kronor/kilo. Den samhällsekonomiska nyttan av att producera biogas från gödsel är inkluderad men antas vara konstant mellan de olika scenarierna. Vid ett grundvärde på 7 kronor/kilo är det samhällsekonomiska värdet av att uppnå produktionsmålet på 7 TWh biogas, som används för att ersätta fossila bränslen, mellan 12 och 23 miljarder kronor (beroende på vilka fossila bränslen som biogasen ersätter). Vid ett värde som utgår från 1,23 kronor/kilo är den samhällsekonomiska nyttan 2–4 miljarder kronor.



Figur 12.16 Total samhällsekonomisk nytta av minskade nettoutsläpp av koldioxidekvivalenter givet att biogas ersätter fossila bränslen

I figuren antas att all uppgraderad biogas ersätter bensin, diesel eller naturgas. För bensin och diesel visas två alternativ. I "reduktionsplikt 2019" antas dagens reduktionspliktsnivå kvarstå. I "reduktionsplikt" antas plikten gradvis öka enligt förslag från Energimyndigheten, PM Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten (2019). I figurerna ingår även nytta från biogasproduktion från gödsel.



Källa: Biogasmarknadsutredningen (M 2018:06).

### 12.11.3 Utredningen bedömer att problembilden adresseras, om än delvis

I kapitel 10 beskrevs den problembild som den svenska biogas-sektorn möter. I tabell 12.7 sammanfattas utredningens bedömning av hur utredningens förslag bidrar till att adressera problembilden.

Tabell 12.7 Sammanfattning av hur utredningens förslag svarar upp mot problembilden

Problembild från kapitel 9	Sammanfattad bedömning
Ojämlika konkurrensvillkor bör utjämnas	Nuvarande ojämlika konkurrensvillkor minskas genom att de ovan beskrivna premierna införs.
Ökad konkurrens från andra alternativ inom transportsektorn påverkar intresset för biogas	Genom att bibehålla nuvarande produktion samt öka produktion möjliggörs ökad konsumtion. Därtill kan ökad inhemsk produktion av biogas underlätta att transportsektorns etappmål till 2030 uppfylls.
Biogasproduktionens samhällsnyttor bör säkras	Biogasens samhällsnyttor i både produktionen och i användarledet säkras om produktionsmålet uppnås genom de föreslagna premierna. Dock har flertalet nyttor inte kvantifierats och det är oklart i vilken grad premierna kommer att påverka dessa.
Marknadsmislyckanden och marknadshinder hämmar biogasens utveckling	Positiva externa effekter internaliseras med hjälp av premier, om än delvis beroende på vilket värde som tillmäts koldioxid. Dock har inte positiva externa effekter av övriga nyttor internaliserats. Biogassektorns omogna värdekedja som medför begränsad konkurrens, transaktionskostnader och informationsasymmetri adresseras, om än delvis, genom att stimulera infrastrukturinvesteringar.
De befintliga styrmedlens samlade verkan bedöms vara otillräcklig	Föreslagna premier internaliserar positiva externa effekter samt ökar incitamenten för att producera biogas, vilket kan möjliggöra för biogassektorns värdekedja att mogna.
Stimulera användning med störst potential och underlätta distribution	Biogas medför störst klimatnytta när bensin och diesel ersätts, följt av när naturgas ersätts. Utredningens förslag minskar inte incitamenten att sälja biogas till transportsektorn. Dock medför förslagen att användningen av biogas kan breddas till andra sektorer samt att biogas kan distribueras över längre avstånd.
Importen av biodrivmedel bör kompletteras med inhemsk produktion av biodrivmedel	Utredningens förslag bör medföra att nuvarande produktion kommer att upprätthållas och öka över tid.
Underlätta ökad biogasproduktion med hjälp av nya tekniker och en breddad substratbas	Utredningens förslag inkluderar stöd till ökad produktion av biogas och andra förnybara gaser som inte produceras genom rötning.
Otillräckligt koordinerade myndighetsroller	Utredningen föreslår att koordineringen mellan myndigheter bör öka.

## 13 Övriga förslag och överväganden

### 13.1 Inledning

Som ett led i utredningsarbetet har utredningen i samråd med de förordnade experterna listat olika hinder för biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar i Sverige. En betydande andel av dessa hinder sammanhänger med de lönsamhetsproblem som går att härleda till den allt mer påtagliga konkurrensen från importerad biogas. Dessa hinder bedöms helt eller delvis kunna undanröjas eller begränsas genom utredningens huvudförslag i form av ett nytt ekonomiskt styrmedelskombinat som syftar till att förstärka den svenska biogasproduktionens långsiktiga konkurrensförutsättningar och bidra till en ökad produktion av biogas i Sverige (se kapitel 12).

I detta kapitel samlas ett antal ytterligare förslag som tar sikte på andra hinder och utmaningar som utredningen också bedömer kan gynna biogasens framtida förutsättningar. Utöver dessa förslag redovisas ett antal överväganden som utredningen har gjort, men som av olika skäl inte har utmynnat i skarpa förslag. I flera av dessa fall hänvisar utredningen till att förslag med liknande inriktning nyligen har införts, att förslag med snarlik innebörd redan finns på regeringens bord eller till att någon annan statlig utredning eller myndighet har i uppdrag att se över frågor av liknande art.

I några fall pekar utredningen också på att det i första hand är andra aktörer än staten som bedöms ha huvudansvar för att agera. Det kan exempelvis handla om EU, regioner, landsting, kommuner, branschorganisationer eller enskilda företag.

### 13.2 Förlängning av biogasens skattebefrielse

*Utredningens förslag och bedömning:* Biogasens befrielse från energi- och koldioxidskatt bör behållas även efter 2020. Regeringen bör så snart som möjligt ansöka om förlängning av nuvarande statsstöds godkännande för en period av tio år.

Motiven till utredningens förslag om att behålla biogasens befrielse från energi- och koldioxidskatt har redovisats i kapitel 12. Här vill utredningen understryka vikten av att regeringen agerar skyndsamt för att kommissionen ska kunna behandla en förlängningsansökan i god tid innan det nuvarande godkännandet löper ut. Ett så tidigt godkännande som möjligt bidrar till de långsiktiga konkurrensförutsättningarna för biogasen som denna utredning har haft i uppgift att säkerställa. Det är av samma skäl önskvärt med ett godkännande som sträcker sig tio år framåt i tiden. Huruvida det finns förutsättningar att få en längre godkännandeperiod än ett par år, bl.a. som en följd av att kommissionen har aviserat en översyn av miljö- och energiriktlinjerna för statsstöd tycks det dock råda delade meningar om bland olika aktörer.

### 13.3 Utveckling av ett biogasregister

*Utredningens bedömning och förslag:* Ett biogasregister och/eller system för ursprungsgarantier för gas bör inrättas. Den bör samordnas med den unionsdatabas för att spåra drivmedel som kommissionen ska utveckla. Systemet behöver kunna användas tillsammans med krav om uppfyllande av hållbarhetskriterier. Regeringen bör ge Energimyndigheten de uppdrag som är nödvändiga för att så ska ske.

Under utredningens gång har det vid flera tillfällen uppenbarats att det finns ett behov av att bättre kunna kontrollera biogasens ursprung. Ett system för registrering av biogasvolym skulle kunna öppna upp möjligheter att särskilja naturgas från biogas och därigenom även göra det lättare för biogasanvändare att tillgodoräkna sig biogasens fördelar inom bl.a. elcertifikatssystemet och EU:s utsläpps-

handelsystem. Därtill kan ett system med ursprungsgarantier som är gemensamt för EU främja handel med biogas mellan länder och underlätta marknadsintegration.

I kapitel 6 har utredningen redovisat att som en följd av det pågående genomförandet av det reviderade förnybartdirektivet kommer det att ställas utökade krav på medlemsstaterna att utfärda ursprungsgarantier för produktion av bl.a. förnybar gas.

Energimyndigheten har i september 2019 redovisat ett regeringsuppdrag där slutsatsen var att Sverige bör inrätta en nationell databas för biodrivmedel som är sammankopplad med den unionsdatabas som kommissionen kommer att utveckla. Myndigheten anser också att den nationella databasen bör samordnas med det nuvarande systemet för hållbarhetskriterier. För att kunna gå vidare med frågan om att införa ursprungsgarantier för gas anser Energimyndigheten att man behöver genomföra en förstudie för att i detalj undersöka hur systemet skulle kunna utformas.

Utredningen konstaterar att det pågår ett arbete med att utarbeta en sådan databas som flera svenska biogasaktörer har efterfrågat. Utredningen vill dock understryka vikten av att den aktuella databasen kommer på plats och att regeringen dels ger Energimyndigheten de uppdrag som är nödvändiga för att så ska ske, dels agerar på EU-nivå för att genomförandet av förnybartdirektivet i de unionsgemensamma biogasrelaterade delarna inte fördröjs.

### 13.4 Skatt på energiinnehåll i stället för på volym

*Utredningens förslag:* Regeringen bör se över Lagen (1994:1776) om skatt på energi så att naturgas beskattas utifrån dess energiinnehåll i stället för efter dess volym.

Biogas har ett lägre energiinnehåll än naturgas. För att biogas ska uppnå samma energiinnehåll som naturgas kan fossil gasol tillsättas innan biogas förs in på gasnäten. Ur klimatsynpunkt vore det fördelaktigt om gasolen kunde fasas ut, men det kommer att innebära att energiinnehållet på gasen i gasnäten kommer att fluktuera mer. Läst energiinnehåll blir det närmast inmatningarna av biogas. En kund som köper gas behöver viss energimängd till sin användning. Ur kli-

matsynpunkt kan det uppfattas som mer logiskt för kunderna om gasen beskattades utifrån dess energiinnehåll, inte dess volym.

Utredningen har inte haft möjlighet att vidare analysera förslaget konsekvenser, men har tidigare i betänkandet noterat att det redan finns ett förslag med denna innebörd som för närvarande (november 2019) bereds inom regeringskansliet.

### 13.5 Biogas och EU:s utsläppshandelssystem

*Utredningens bedömning och förslag:* Regeringen bör se över möjligheten att främja biogasanvändningen inom EU:s utsläppshandelssystem. Regeringen bör överväga om biogas som samdistribueras med naturgas ska kunna få emissionsfaktor noll inom utsläppshandeln genom avtal.

Gas som matas ut från ett gasnät och består av en blandning av biogas och naturgas betraktas som fossil i den svenska tillämpningen av EU:s utsläppshandelssystem. Inom den svenska skattelagstiftningen finns det däremot en gröngasprincip som gör att biogas som distribueras via gasnätet ändå kan räknas som biogas genom avtal mellan leverantör och kund. Samma princip borde kunna vara tillämplig inom ramen för EU:s utsläppshandelssystem. Priset på utsläppsrätter skulle dock behöva öka avsevärt för att biogas ska kunna konkurrera med naturgas.

Utredningen har inte haft möjlighet att analysera detta förslag närmare, men har tidigare i betänkandet redovisat att det pågår en översyn av EU:s utsläppshandelssystem som kan innebära förändringar i den riktning som efterfrågas. Utredningen understryker vikten av att regeringen säkerställer att biogasanvändning inte missgynnas inom ramen för EU ETS.

### 13.6 Förbättrad samordning på regional nivå

*Utredningens bedömning:* Regeringen bör uppdra åt länsstyrelserna att se över vilka möjligheter dessa har att stimulera en mer ändamålsenlig samordning mellan olika aktörer för att biogasens möjligheter att bidra till lokala eller regionala kretslopp ska kunna tas till vara på ett bättre sätt.

En betydande mängd biogas produceras i anslutning till avfallsanläggningar och reningsverk. Sådana anläggningar kan i vissa delar av landet hantera flera kommuners hushållsavfall eller avloppsslam. Samtidigt används förhållandevis mycket biogas inom offentligt upphandlad kollektivtrafik.

Under utredningsarbetet har det framkommit att det finns ett behov av en ökad samordning mellan olika offentliga aktörer för att biogasens möjligheter att bidra till lokala eller regionala kretslopp bättre ska tas till vara.

Med hänvisning till detta anser utredningen att det finns skäl för regeringen att uppdra åt länsstyrelserna att stimulera en mer ändamålsenlig samordning på detta område.

### 13.7 Nya krav på insamling av organiskt avfall

*Utredningens bedömning:* Utredningen ser positivt på att kommande krav på ökad insamling av bl.a. matavfall kan öka tillgång till substrat som kan rötas till biogas.

I kapitel 6 har utredningen redovisat att det inom de närmaste åren kommer att införas ett antal krav som bl.a. berör insamling av organiskt avfall som sammanhänger med genomförandet av EU:s reviderade avfallsdirektiv. Därutöver har det i den s.k. Januariöverenskommelsen aviserats en bred översyn av regelverken för återvinning och hantering av avfall och restprodukter för att främja innovation och företagande i den cirkulära ekonomin.

Utredningen ser positivt på detta och bedömer att de utökade kraven kan väntas öka tillgången till och minska kostnaderna för de

substrat som är lämpliga för produktion av biogas via rötning. Utredningen presenterar inga förslag i övrigt när det gäller dessa frågor.

### 13.8 Anslutning av biogasproduktion till naturgasnätet och gasnätsbolagens monopolställning

*Utredningens bedömning:* Det kan finnas skäl för regeringen att låta Energimarknadsinspektionen se över förutsättningarna för att öka mängden svenskproducerad biogas i gasnätet samt att se över gasnätsregleringen på motsvarande sätt som har gjorts när det gäller elnäten.

Under utredningsarbetet har det framförts synpunkter på att det är dyrt och krångligt att ansluta biogasproduktion till naturgasnätet.

När det gäller dessa påpekanden vill utredningen understryka vikten av att biogasproducenter i närheten av befintliga gasnät har goda möjligheter att mata in sin uppgraderad gas på naturgasnätet. Detta blir särskilt viktigt eftersom den föreslagna uppgraderingspremien har som syfte att öka mängden uppgraderad gas. Utredningen konstaterar att Energimarknadsinspektionen för cirka tio år sedan utredde förutsättningarna för mer biogas i nätet, men att marknadssituationen nu har förändrats på ett drastiskt sätt som en följd av den tilltagande importen av biogas. Mot den bakgrunden kan det enligt utredningens uppfattning finnas skäl för regeringen att på nytt låta Energimarknadsinspektionen se över förutsättningarna för att öka mängden svenskproducerad biogas i gasnätet.

Beträffande gasnätsbolagens monopolställning har utredningen i kapitel 7 med referens till en synpunkt från Konkurrensverket konstaterat att det har gjorts vissa förändringar i elnätsregleringen men att det inte har gjorts någon motsvarande översyn på gasområdet trots att det kan finnas gasnätsregleringen liknande utmaningar på gasområdet som fanns på elnätsområdet innan de nyssnämnda förändringarna genomfördes.

Utredningen anser att det finns skäl för regeringen att uppdra åt Energimarknadsinspektionen att se över gasnätsregleringen i linje med vad Konkurrensverket anser.



### 13.9 Miljötilstånd och tillsyn av biogasanläggningar

*Utredningens bedömning:* Det kan finnas skäl att överväga möjligheterna att samla miljöprovningen av biogasanläggningarna till en eller ett par länsstyrelser. Därtill kan det finnas skäl att låta utarbeta en vägledning som är gemensam för de myndigheter som bedriver tillsyn över biogasanläggningar.

Miljötilståndprocesser kan uppfattas som komplicerade och utdragna. Även när det gäller miljöprovningar av biogasanläggningar har vissa befintliga och potentiella biogasproducenter anfört att detta kan vara ett problem. Vidare har det framförts synpunkter på att miljöprovningarna inte alltid sker på ett enhetligt sätt mellan olika myndigheter.

I kapitel 6 redovisar utredningen att det har genomförts en översyn av miljöprovningsprocessen och att statsmakterna har vidtagit olika åtgärder för att, med bibehållen rättssäkerhet, om möjligt korta dessa provningar.

Utredningen har inte närmare undersökt de faktiska omständigheterna bakom de ovan redovisade synpunkterna på miljöprovningar av biogasanläggningar, men anser ändå att det kan finnas skäl att överväga möjligheterna att samla miljöprovningen av biogasanläggningar till en eller ett par länsstyrelser. Detta skulle kunna koncentrera kompetensen på området och öka förutsättningar för en effektiv och enhetlig handläggning av dessa ärenden, särskilt när antalet anläggningar ökar till följd av utredningens övriga förslag.

Därtill kan det finnas skäl att låta Naturvårdsverket utarbeta en vägledning som är gemensam för de myndigheter som bedriver tillsyn över biogasanläggningar. En sådan vägledning skulle bl.a. syfta till att göra tillsynen mer enhetlig i olika delar av landet.

## 13.10 Vissa transportrelaterade frågor

### 13.10.1 Förhindra export av gasbilar som har fått klimatbonus

*Utredningen bedömning:* Regelverket avseende bonus-malus-systemet bör ändras för att motverka att fordon som fått klimatbonus exporteras. Vidare bör det beaktas att gasfordon fortsatt bör omfattas av definitionen av klimatbonusbil inom detta system.

Vid flera tillfällen under utredningsarbetet har problemet med att nya gasbilar som har erhållit klimatbonus exporteras efter några få år lyfts. Det gör att efterfrågan på fordonsgas från vägtransportsektorn inte ökar i önskvärd utsträckning.

Här konstaterar utredningen att det pågår ett arbete inom Regeringskansliet med att ta fram ett förslag till förordningsförändring som syftar till att begränsa möjligheterna att exportera klimatbonusbilar (inkl. gasbilar). Förslaget måste godkännas av kommissionen och beroende på hur omfattande kommissionens eventuella synpunkter blir påverkar det hur snabbt förordningsförändringen kan beslutas. Inriktningen är dock att de nya reglerna ska kunna börja tillämpas under våren 2020.

Utredningen understryker vikten av att detta problem undanröjs och välkomnar därför det nyss beskrivna arbetet inom Regeringskansliet med denna inriktning. Utredningen understryker också betydelsen av att gasbilar även fortsättningsvis definieras som klimatbonusbil inom Bonus-Malus.

### 13.10.2 Stöd till gasdrivna klimatlastbilar

*Utredningens förslag:* Den klimatpremie för miljölastbilar som regeringen föreslog i budgetpropositionen för 2020 bör omfatta gasdrivna bussar och lastbilar.

Vikten av åtgärder för att stimulera användningen av biogas inom vägtransportsektorn har lyfts fram av många aktörer under utredningens gång. Stöd till inköp av gasdrivna lastbilar har förordats, och Trafikanalys har föreslagit en miljölastbilspremie (inkl. gasdrivna lastbilar).

Utredningen konstaterar att stöd till merkostnader för inköp av gasdrivna lastbilar har lämnats via Klimatklivet och numera även via den satsning på flytande biogas som pågår inom det regeringsinitierade projektet Drive LBG.

I budgetpropositionen för 2020 har regeringen föreslagit en klimatpremie för miljölastbilar. Det är i skrivande stund emellertid oklart om gasdrivna lastbilar kommer att omfattas av premien. Riksdagen har inte heller fattat beslut om budgetpropositionen för 2020.

Utredningen välkomnar de åtgärder som har vidtagits för att främja användningen av biogas inom transportsektorn. Det är av avgörande betydelse att det finns möjlighet att få stöd för merkostnaden för en gaslastbil.

### 13.11 Mål för användningen av biogödsel

*Utredningens bedömning:* Regeringen bör uppdra åt Jordbruksverket att föreslå ett mål för användningen av biogödsel i det svenska jordbruket.

Fler aktörer har under utredningens gång påpekat värdet av ett mål för en ökad användning av biogödsel i det svenska jordbruket. En uppfattning som framförs i det sammanhanget är att ett sådant mål skulle kunna tydliggöra biogödselanvändningens betydelse i ett kretsloppsaserat samhälle.

Utredningen har övervägt att föreslå ett sådant mål, men har landat i slutsatsen att det krävs en närmare analys av hur ett sådant mål lämpligen bör utformas än vad utredningen har haft möjlighet att genomföra inom ramen för sitt uppdrag.

Eftersom utredningen instämmer i uppfattningen att ett mål för biogödselanvändning kan ge en tydlig signal om biogödselns betydelse för möjligheten att nå andra samhällspolitiska mål, bör regeringen uppdra åt Jordbruksverket att ta fram ett förslag på en sådan målsättning. Ett sådant mål skulle indirekt också ge ytterligare stimulans till produktionen av biogas.

## 13.12 Upphandling och biogas

*Utredningens bedömning:* I regeringens pågående arbete med att revidera den s.k. miljöbilsförordningen är det av stor betydelse att gasfordon omfattas och att förordningen utformas på ett sådant sätt att de miljö- och klimatnyttor som uppkommer i alla delar av biogasens värdekedja beaktas.

I likhet med ett antal myndigheter anser utredningen att det kan finnas skäl att reglera fler upphandlingskrav som ger stor klimatnytta i förordning eller genom myndighetsstyrning. Beroende på utformningen kan detta gynna efterfrågan på biogas.

### 13.12.1 Uppdaterad miljöbilsförordning

I likhet med Klimatpolitiska rådet anser utredningen att staten har en viktig roll att spela när det gäller att ställa högre krav på hur statliga aktörer köper in fordon, bränslen och transporttjänster. Ett utdraget arbete med att uppdatera förordningen (2009:1) om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor (ofta kallad miljöbilsförordningen) har dock inneburit svårigheter för de upphandlade myndigheterna.

Den definition av miljöbilar som bör vara en del av den reviderade förordningen kommer också att kunna tillämpas när andra än offentliga aktörer ska inhandla fordon, vilket ytterligare understryker betydelsen av att den reviderade förordningen kommer på plats.

Utredningen kan konstatera att ett förslag till en ny miljöbilsförordning för närvarande bereds inom Regeringskansliet och att den reviderade förordningen troligen kan träda i kraft i början av 2020.

Utredningen anser att det är av stor betydelse för biogasens konkurrenskraft att den uppdaterade förordningen omfattar gasfordon och att den i det avseendet är utformad på ett sådant sätt att de miljö- och klimatnyttor som uppkommer i alla delar av biogasens värdekedja beaktas.

### 13.12.2 Vissa överväganden om upphandling

Som har redovisats i kapitel 6 har sex myndigheter utarbetat ett förslag på strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet.<sup>1</sup> De sex myndigheterna anser att på samma sätt som statliga myndigheters inköp av personbilar regleras av den i föregående avsnitt omnämnda s.k. miljöbilsförordningen kan fler upphandlingskrav som ger stor klimatnytta i förhållande till insatsen behöva regleras i förordning eller genom myndighetsstyrning.

Utredningen har inte haft möjlighet att överväga några konkreta förslag på upphandlingsområdet. Däremot bedömer utredningen att det i föregående stycke omnämnda myndighetsförslaget är intressant. Beroende på hur sådana krav utformas skulle de kraftigt kunna gynna efterfrågan på biogas.

### 13.13 Biogasgenererad el som effektutjämnare

*Utredningens bedömning:* Frågor om gaskraftens roll för den framtida balanseringen av kraftsystemet bör hanteras samlat tillsammans med övriga effektfrågor i något annat sammanhang.

Under de senaste åren har det förts diskussioner om befarade framtida effektproblem i det svenska kraftsystemet som en följd av flera samverkande faktorer (exempelvis utbyggnad av mer intermitterent kraft som sol- och vindkraft, avveckling av kärnkraftsreaktorer och bristfällig kraftöverföringskapacitet). Gasbaserad kraftproduktion har egenskaper som gör den intressant ur effekthanteringsperspektiv.

Utredningen anser dock att denna fråga ligger utanför detta utredningsuppdrag, och att frågor med koppling till den framtida balanseringen av kraftsystemet bör hanteras samlat i något annat sammanhang.

<sup>1</sup> Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet* (Rapport ER 2017:07). De sex myndigheterna som står bakom förslaget är utöver Energimyndigheten, Boverket, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen.



# 14 Konsekvensbeskrivning

## 14.1 Inledning

### 14.1.1 Direktivet om konsekvensanalysens innehåll

Av utredningens direktiv framgår det att utredaren ska beakta samhällsekonomiska och offentligfinansiella konsekvenser i utformningen av förslagen och redovisa de samhällsekonomiska konsekvenserna av de förslag som läggs. Vilka alternativa åtgärder som har övervägts ska dokumenteras. För de alternativ som inte analyseras vidare ska skälen för detta anges.

Vidare anges det att utredaren särskilt ska utreda och redovisa förslagets bidrag till ökad kostnadseffektivitet för att nå de energi- och klimatpolitiska målen, miljö kvalitetsmålen och de näringspolitiska målen. Vidare ska särskild vikt läggas på att utreda och redovisa konsekvenser för biogasproducenter och användare av biogas. Förslagets effekter på konkurrensförhållandena mellan företag, såsom mellan biogasproducenter och producenter av andra biodrivmedel, ska analyseras och redovisas särskilt.

Utredaren ska beräkna påverkan på statens inkomster och utgifter. Om utredarens förslag innebär offentligfinansiella kostnader ska förslag till finansiering, i första hand inom befintliga utgiftsramar, lämnas.

### 14.1.2 Kommittéförordningen

Utöver det som anges i utredningens direktiv omfattas utredningen även av bestämmelserna om konsekvensbeskrivningar i 14–15 §§ kommittéförordningen (1998:1474).<sup>1</sup> Flera av de krav på konsekvens-

---

<sup>1</sup> Enligt 1 § kommittéförordningen (1998:1474) omfattar bestämmelserna även särskilda utredare, om något annat inte framgår av sammanhanget.

beskrivningar som anges i dessa bestämmelser har återupprepat i direktiven. Utöver det som också återfinns i utredningens direktiv ska utredningen enligt kommittéförordningen även redovisa följande:

- Om förslagen i ett betänkande har betydelse för den kommunala självstyrelsen, ska konsekvenserna i det avseendet anges i betänkandet. Detsamma gäller när ett förslag har betydelse för brottsligheten och det brottsförebyggande arbetet, för sysselsättning och offentlig service i olika delar av landet, för små företags arbetsförutsättningar, konkurrensförmåga eller villkor i övrigt i förhållande till större företags, för jämställdheten mellan kvinnor och män eller för möjligheterna att nå de integrationspolitiska målen.
- Om ett betänkande innehåller förslag till nya eller ändrade regler, ska förslagets kostnadsmässiga och andra konsekvenser anges i betänkandet.

### 14.1.3 Utredningens syn på konsekvensanalysen

I utredningens direktiv betonas vikten av att konsekvensanalysen ska påbörjas tidigt i arbetet. Denna utredning har bl.a. av det skälet följt en arbetsgång som i grova drag kan sägas omfatta följande moment som samtliga ofta förekommer i en konsekvensanalys:

- Problembeskrivning och problemanalys.
- Nulägesanalys.
- Referensalternativ.
- Alternativa lösningar.
- Valt alternativ.
- Konsekvensbeskrivning.

### 14.1.4 Kapitlets innehåll

De tidigare kapitlen i detta betänkande fångar i huvudsak de första fem punkterna i listan ovan. Även vissa delar som har en tydlig koppling till den sista punkten, dvs. konsekvensbeskrivningen, finns i



kapitel 12 där utredningen redovisar motiv bakom och förväntade effekter av det huvudförslag till ekonomiskt styrmedel som presenteras.

I detta kapitel sammanfattas inledningsvis en del centrala delar av de fem första punkterna ovan, varefter en mer utförlig redogörelse återfinns under rubriken konsekvensbeskrivning. I det avsnittet rekapituleras en del av de motiv och förväntade effekter som har lyfts fram i kapitel 12. Utöver detta återfinns en mer utförlig analys och beskrivning av vissa samhällsekonomiska effekter av utredningens huvudförslag.

Kapitlet avslutas med en beskrivning av vissa övriga konsekvenser av utredningens förslag. Däribland några av de som anges i kommittéförordningen.

## 14.2 Problembild, nulägesanalys och referensalternativ

Utredningens uppdrag kan sägas ha sitt ursprung i en tilltagande oro för den svenska biogasproduktionens konkurrenssituation. Närmare bestämt för att svensk biogasproduktion inte ska kunna vara konkurrenskraftig i förhållande till importerad biogas eller i förhållande till likvärdiga alternativa lösningar inom vissa delar av transportsektorn, industrin och i vissa andra sektorer. Därmed skulle de nyttor som biogasproduktionen kan bidra med inte tas till vara.

Som en grund för att närmare kunna analysera det problem som skisseras ovan och i utredningens direktiv har utredningen i kapitel 3–9 utförligt beskrivit olika aspekter med koppling till biogasproduktion och biogasanvändning i Sverige. I dessa bakgrundskapitel beskrivs samhällliga mål med biogaskoppling och de samhällsnyttor som både produktion och användning av biogas kan bidra med. Olika styrmedel som direkt eller indirekt påverkar olika delar av biogasens värdekedja beskrivs också. Därutöver beskrivs de olika biogasmarknadernas aktörer och skilda karaktärsdrag samt biogasens potential att även fortsättningsvis kunna bidra till en hållbar utveckling.

I utredningens kapitel 10 samlas de centrala iakttagelserna i de föregående kapitlen i en sammanfattande nulägesanalys som i huvudsak bekräftar den underliggande problembild som låg till grund för att utredningen tillsattes, dvs. att de långsiktiga konkurrensförut-

sättningarna för produktion av biogas i Sverige är hotade och att de styrmedel som direkt eller indirekt syftar till att stimulera denna produktion inte är tillräckliga för att säkerställa biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar.

För att tydliggöra konsekvenserna av att inte vidta några åtgärder för att säkerställa dessa långsiktiga konkurrensförutsättningar, redovisas i kapitel 10 även ett referensalternativ (nollalternativ). Av den redovisningen framgår det att den svenska produktionen av biogas riskerar att stagnera och på sikt kanske även upphöra, inte minst i de delar av landet där konkurrenstrycket från importerad biogas är särskilt stort. Med en utebliven biogasproduktion i Sverige förlorar man även de samhällsnyttor som kan förknippas med denna produktion.

Nulägesanalysen och nollalternativet i kapitel 10 leder fram till utredningens slutsats att det finns skäl för staten att vidta åtgärder för att förstärka biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar.

### **14.3 Alternativa lösningar**

Den nyss beskrivna slutsatsen motiverar sedan den genomgång av olika alternativa åtgärder för att säkerställa biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar som redovisas i kapitel 11. Detta kapitel mynnar i sin tur ut i ett förslag om att produktionspremier är det styrmedel som bäst kan säkerställa biogasens långsiktiga konkurrensförutsättningar. Vidare föreslås att dessa produktionspremier ska kombineras med en fortsatt skattebefrielse för användning av biogas. Härutöver föreslår utredningen att alternativa finansieringslösningar så som lån och garantier bör kunna underlätta investeringar i biogasproduktion.

### **14.4 Konsekvensbeskrivning**

#### **14.4.1 Syfte och vissa avgränsningar**

Det som därmed återstår på listan ovan är att något mer utförligt beskriva konsekvenserna av utredningens huvudförslag om ett styrmedelskombinat som består av mål och tre produktionspremier (stödpaket I). Stödpaket II har inte inkluderats i denna konsekvensbe-

skrivning eftersom utredningen bedömer att ytterligare detaljer behöver utredas innan dess förslag kan implementeras. Denna beskrivning bygger i huvudsak på en analys som har genomförts på uppdrag av utredningen av Robert Lundmark, professor i nationalekonomi vid Luleå tekniska universitet.

Syftet med analysen har varit att bedöma konsekvenserna av styrmedelskombinatet från ett bredare perspektiv och att analysera dess samhällsekonomiska effekter. Den har genomförts med inriktning på utbudet av biogas och dess produktionsled, med betoning på rötning av matavfall, gödsel och avloppsslam som substrat. Analyser av efterfrågesidan har bara genomförts i den mån styrmedelskombinatet har bedömts ha direkta effekter på efterfrågan.

Avsnittet bygger på både kvalitativa och kvantitativa analyser. Som beskrivits tidigare i detta betänkande har det dataunderlag som utredningen haft tillgång till varit otillräckligt. Detta har medfört betydande begränsningar gällande de kvalitativa och i synnerhet de kvantitativa analyser som utgör konsekvensbeskrivningen. Detta medför dels att vissa aspekter är svårbedömda, dels att de kvantitativa analyser som är inkluderade i denna konsekvensbeskrivning bör bedömas med försiktighet.

#### 14.4.2 Utredningens förslag

Utredningens förslag om mål för ökad biogasproduktion i Sverige och en uppsättning produktionspremier samt bibehållen skattebefrielse för biogas har beskrivits i kapitel 12.

Grundstommen i förslaget är att den existerande gödselgaspremien behålls i reviderad form och kompletteras med en uppgraderingspremie. Därutöver föreslår utredningen en förvätskningspremie. De enskilda premierna och de föreslagna premienivåerna sammanfattas i tabell 14.1.

Tabell 14.1 Föreslagna premier och premienivåer

Premie	Premienivå
Gödselgaspremie	40 öre/kWh biogas producerad från gödsel
Uppgraderingspremie	20–30 öre/kWh uppgraderad biogas
Förvätskningspremie	10–15 öre/kWh förvätskad biogas

### 14.4.3 Samhällsnyttor

#### Inledning

Begreppet samhällsnytta har kortfattat beskrivits i kapitel 5. I detta avsnitt diskuteras förväntade förändringar i de samhällsnyttor som utredningen har identifierat som en direkt konsekvens av sitt förslag. Indirekta orsakssamband behandlas enbart om de bedöms vara påtagliga för utfallet. Fokus ligger på biogasens utbuds- eller produktions sida som en konsekvens av utredningens förslag. De värdekedjor som inkluderas utgår primärt från rötning av matavfall, gödsel och slam som substrat.

#### Samhällsnyttor kvantifierade

I tabell 14.2 sammanställs beräkningarna av de kvantifierade samhällsnyttorna av att ersätta fossila bränslen med biogas. Sammantaget innebär utredningens förslag (stödpaket I) om ett produktionsmål om 7 TWh biogas från rötning att det årligen genereras samhällsnyttor som ligger mellan 1,8 och 2,5 miljarder kronor, med koldioxidskatten som referensvärde på skadekostnaden för koldioxid. Om man i stället räknar med att koldioxidutsläpp värderas till 7 kr/kg i enlighet med de värden som ska gälla i ASEK from 2020, genereras årligen mellan 10 och 15 miljarder kronor i samhällsnyttor.

Tabell 14.2 Kalkylexempel på samhällsnyttorna av 7 TWh biogas

	Reduktion		Skadekostnad		Samhällsnytta				
	<i>(kg per kWh biogas)</i>		<i>(mn ton för 7 TWh biogas)</i>		<i>(kr per ton)</i>		<i>(kr per kWh biogas)</i>		<i>(mnkr för 7 TWh biogas)</i>
	Låg	Hög	Låg	Hög		Låg	Hög	Låg	Hög
Koldioxid	0,217	0,308	1,5	2,2					
CO <sub>2</sub> -skatt					1 180	0,26	0,36	1820	2520
EU-ETS					315	0,07	0,10	490	700
ASEK 2020					7000	1,52	2,16	10 600	15 100
	<i>(gram per MWh biogas)</i>		<i>(ton)</i>		<i>(kr per kg)</i>	<i>(kr per MWh)</i>			
Svaveloxider	40	320	280	2 240	29	0,04	0,32	0,28	2,24
Fosfat	8	60	56	420	3 100 3 500	0,0008	0,06	0,06	0,42
Summa samhällsnytta (koldioxidvärdering efter CO <sub>2</sub> -skatt)								1 820	2 523
Summa samhällsnytta (koldioxidvärdering efter EU ETS)								490	705
Summa samhällsnytta (koldioxidvärdering efter ASEK 2020)								10 600	15 103

#### 14.4.4 Samhällsnyttorna ur ett dynamiskt perspektiv

##### Inledning

Detta avsnitt syftar till att i kvalitativa termer, samt genom några konkreta exempel, diskutera frågan om vad som kännetecknar en dynamisk samhällsekonomiskt effektiv biogasproduktion. Ett centralt budskap är att politisk styrning av inhemsk biogasproduktion i första hand är motiverad om de rådande marknadsförhållandena innebär väsentliga snedvridningar i förhållande till den samhälleliga nyttan i de beslut som tas på de relevanta marknaderna (t.ex. av substratägare, biogasproducenter). Politikens uppgift blir då att så träffsäkert som möjligt främja beslut som gör att den samhälleliga

nyttan uppstår. Beroende på problembild och politikens mål kan det därtill vara befogat att undvika att explicit främja en specifik teknik, substratanvändning eller sektor (se kapitel 11 om tekniks specifika och teknikneutrala styrmedel). En viktig utgångspunkt är att det inte finns någon given förutbestämd effektiv användning av substrat och produktion av biogas. Detta beror på att de påverkande faktorerna förändras över tiden, t.ex. genom teknisk utveckling, förändrade konsumentpreferenser och skiftande politiska målsättningar. Detta innebär sammantaget att de underliggande argumenten för att internalisera de samhällsnyttor utredningen identifierat även måste utvärderas utifrån ett dynamiskt perspektiv. Värdet av samhällsnyttorna förändras över tid samtidigt som dynamiska ekonomiska aspekter kan motivera statliga ingripanden. I följande avsnitt diskuteras kvalitativt fyra dynamiska aspekter av samhällsnyttor: Industriell och teknisk utveckling, skal- och inlärningseffekter, sysselsättnings- och regionala effekter samt resursuttömning, försörjningstrygghet och självförsörjning.

## Industriell och teknisk utveckling

### *Infant industry*

I detta avsnitt presenteras övergripande samhällsekonomiska argument för att kombinera en traditionell klimatpolitik med en industripolitik inriktad på teknikutveckling av biogasproduktionen. Det framförs ibland ett industripolitiskt motiv för att uttryckligen stödja utbygganden av biogasproduktionen i Sverige. Detta har bl.a. sin utgångspunkt i en politisk vilja att bygga upp en internationellt framgångsrik industri som genererar exportinkomster. Det finns ingen uttalad politisk målsättning att öka export av biogas varför industriell utveckling måste motiveras på andra grunder. Vidare har en ökad export inget egenvärde ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Bristande jämvikt i handel mellan länder, där exporten av varor sker för att kunna importera andra varor, hanteras också lämpligast med handelspolitiska åtgärder. Det finns däremot andra industripolitiska argument som, under vissa förutsättningar, kan vara motiverade i syfte att reducera de dynamiska kostnaderna för att t.ex. uppnå långsiktiga klimatmål.

*Infant-industry*-argumentet utgår från att en ny och tekniskt omogen industri behöver skyddas från internationell handel tills den har mognat, stabiliserats och är tillräckligt lönsam för att kunna ta upp konkurrensen. I denna kontext kännetecknas en s.k. infant industry av bristande effektivitet och konkurrenskraft samt av en hög sårbarhet vid plötsliga marknadsförändringar. De underliggande motiven för att stödja infant industrier bygger på att de initialt saknar skal- och stordriftsfördelar. Andra motiv inkluderar bl.a. viljan att stödja och stimulera inhemsk produktion, minska importberoenden, utveckla inhemska marknader och sysselsättning och uppmuntra konsumtion av inhemska produkter.

Det finns även motiv för att inte stödja infant-industrier. Genom stödet minskar incitamenten att förbättra effektivitet, motsvarande stöd kan introduceras i andra länder, det kan visa sig vara politiskt svårt att ta bort ett stöd när industrin väl har utvecklats och det är svårt att rangordna vilka industrier som behöver ett eventuellt stöd. Från ett strikt ekonomiskt perspektiv minskar även samhällets välfärd (konsumentöverskotten minskar) eftersom konsumenterna måste betala ett högre pris. De vanligaste sätten att implementera ett infant-industristöd är genom handelstariffer, produktionsstöd och importkvoter.

Teknisk utveckling är ofta sammankopplad med dynamiska kostnadsreduktioner och kan i viss mån stimuleras med olika styrmedel. Den teknik som används för att producera biogas genom rötning anses emellertid vara tekniskt relativt mogen. Standardiseringen av nya biogasanläggningar är dock låg. De byggs normalt efter platsspecifika förhållanden samtidigt som de utformas för att kunna använda varierande substrat. Det förekommer en teknikutveckling för uppgradering och förvätskning av biogas som både driver ner kostnaderna och som gör det möjligt för mindre anläggningar att investera. Som har beskrivits i kapitel 10 bedömer utredningen att även om biogastekniken är relativt mogen, är den svenska biogassektorns värdekedja tämligen omogen, vilket bl.a. är ett hinder för att skal- och stordriftsfördelar ska realiseras.

### *Marknadsmisslyckanden*

För utvecklingen av ny biogasteknik är det viktigt att politiken skapar förutsättningar för marknadens aktörer att göra effektiva val. Det är också viktigt att undanröja regleringar och direktiv som förhindrar teknikförnyelse. De ekonomiska och juridiska hinder som ny teknik möter utgör dock inte exempel på marknadsmisslyckanden som kan motivera statlig styrning. Det är därför viktigt att politiken vilar på en gedigen analys av vilka incitament som möter potentiella investerare samt om det finns grund för att identifiera betydande tillkortakommanden i marknadens funktionssätt. Se kapitel 10 för utredningens bedömning av de huvudsakliga marknadsmisslyckanden och hinder som påverkar den svenska biogassektorn. Även om det existerar marknadsmisslyckanden som leder till en för blygsam utbyggnad av biogasproduktionen, är det samtidigt ofta svårt att mäta den ekonomiska betydelsen av dem, bedöma hur väl de redan är internaliserade samt identifiera en effektiv politik för att internalisera eventuella kvarvarande marknadsmisslyckanden. Det kan också vara svårt att i praktiken skapa långsiktigt stabila politiska styrmedel som ger tillräckliga incitament för t.ex. energibolag att investera i storskalig biogasproduktion. Detta utesluter inte att det också kan vara viktigt med mer riktade stöd till specifika biogasteknologier och processer. Det är också viktigt att teknikpolitiken på ett tydligt sätt förhåller sig till den globala utvecklingen och utnyttjar de komparativa fördelar som finns inom landet.

### *Back-stop-teknologier*

Det samhällsekonomiska (options)värdet av att vänta in ny information kan ofta vara högt, men detta måste samtidigt vägas mot den framtida nyttan av att investera i ny kunskap i dag. De flesta teknologier kännetecknas av ökande marginella produktionskostnader i takt med ökad användning (på grund av konkurrens om landområden, stigande bränslepriser etc.). Denna bild förändras dock om det finns s.k. *back-stop*-teknologier. Dessa är framtida teknologier som kan ersätta de traditionella teknologierna för att till exempel reducera koldioxidutsläppen, och de kännetecknas av att de kan användas i stor skala utan väsentliga kostnadsökningar. Det starkaste motivet för ett riktat offentligt stöd till ny teknik finns om det satsas på



denna typ av ny teknik. Exempel på möjliga *back-stop*-teknologier är koldioxidavskiljning och lagring (CCS), solenergi samt fusionsenergi. FoU-åtgärder erbjuder samhället en försäkring mot mycket höga policykostnader genom att minska kostnaderna för dessa tekniker. Inte mycket talar för att biogas utgör ett bra exempel på en *back-stop*-teknologi, särskilt med tanke på den, trots allt, begränsade substrattillgången.

### *Teknikpolitiska styrmedels ändamålsenlighet*

Det finns betydande svårigheter förknippade med att bedöma olika teknikpolitiska styrmedels ändamålsenlighet i att öka biogasproduktionen. Detta beror bl.a. på den genuina osäkerhet som råder om olika teknologiers utvecklingspotential, hur väl eventuella externaliteter redan är internaliserade med hjälp av existerande styrmedel samt vilken roll nationell politik kan spela i en värld där teknikutvecklingen i hög grad är global. Denna osäkerhet får samtidigt inte utgöra en ursäkt för en passiv politisk hållning. En ambitiös klimatrelaterad teknikpolitik, inklusive stöd till biogasproduktion, fungerar i mångt och mycket som en försäkring mot höga reduktionskostnader i framtiden då den globala klimatpolitiken kan förväntas bli mer stringent. För att skapa incitament för aktörer på den svenska biogasmarknaden är en uthållig och långsiktigt trovärdig politik att föredra framför alternativet att enbart stötta de tekniker som ur ett statistiskt och företagsekonomiskt perspektiv är mest kostnadseffektiva (se kapitel 11).

### **Skal- och inlärningseffekter**

Inlärningseffekter har långsiktiga kostnadsreducerande effekter och kan uppstå både för kapacitetsinvesteringar i och för driften av en biogasanläggning. Det innebär att investeringar i biogaskapacitet i dag reducerar framtida investeringskostnader i samma teknik eller att driftskostnaderna för en ny anläggning minskar över tiden, båda aspekter som en följd av att aktörerna lär sig av sina erfarenheter. En slutsats är därmed att det inte går att vänta på att vissa åtgärder ska bli billigare, utan det är först när det görs investeringar som kostnadsreduktionerna följer.

Skaleffekter innebär att anläggning kan öka sin produktion proportionerligt mer vid ökad användning av insatsvaror. Att fördubbla användningen av substrat innebär t.ex. att en biogasanläggning mer än fördubblar sin produktion av biogas. I många fall är det mer relevant att i stället tala om det närliggande begreppet stordriftsfördelar. Stordriftsfördelar innebär, lite förenklat, att produktionskostnaden per enhet minskar om produktionsnivån ökar. Om t.ex. en biogasanläggning ökar sin produktion och samtidigt minskar sin produktionskostnad per producerad GWh biogas uppvisar den anläggningen stordriftsfördelar. Skal- och stordriftsfördelar är påtagliga för distributionskedjan av biogas, t.ex. genom tillämpning av rörledningar.

Till skillnad från inlärningseffekter måste dock skal- och stordriftsfördelar utnyttjas vid investeringsfasen för att kunna realiseras. Kostnaderna för en specifik anläggning är därmed inte given (som normalt antas i ett statistiskt perspektiv) utan påverkas av den faktiska investeringsnivån, tidsperspektivet, produktionskapacitet, teknikval och styrmedel.

Hantering, försäljning och transport av rötresterna från biogasanläggningar utgör en betydande kostnad för vissa biogasanläggningar. Både skal- och inlärningseffekter kan påverka denna kostnad. Med en större produktion kan man förväntas sig att styckkostnaden (kronor per ton biogödsel) minskar eftersom mer kostnadseffektiva lösningar inte är lönsamma för dagens volymer. Även organisatoriska och marknadsmässiga inlärningseffekter kan förväntas reducera kostnaderna allt eftersom biogödselmarknaden utvecklas. Den optimala storleken på en ny biogasanläggning styrs av omfattningen av skal- och stordriftsfördelarna. Här kan det uppstå avvägningar för nya biogasanläggningar mellan optimal produktionskapacitet utifrån ett skal- och stordriftsperspektiv och den regionala tillgången av substrat och avsättningsmarknaden för biogasen samt för rötresterna.

Det samhällsekonomiska motivet för att med offentliga medel stödja utvecklingen av ny teknik försvagas som regel då diskussionen går från att handla om allmän forskning till storskalig kommersialisering. Detta förhindrar dock inte att det kan finnas marknadsmisslyckanden och hinder som är mer eller mindre tekniks specifika och som i förekommande fall motiverar mer riktade styrmedel. Givet att inlärnings- och skaleffekter är viktiga drivkrafter för att åstadkomma långsiktiga kostnadsreduktioner av biogasproduktionen kan riktade styrmedel vara lämpliga för en ökad biogasproduk-

tion. Det är då speciellt viktigt att dessa styrmedel utformas för att skapa långsiktiga stabila villkor.

### *Skal- och inlärningseffekter är svåra att mäta*

Det finns dock betydande svårigheter med att mäta lär- och skal-effekter på ett fullt ut konsistent sätt. Dessutom är en utbyggnad av biogasproduktionen beroende av ny infrastruktur och stödjande nätverk, men de tjänster som dessa erbjuder är ofta kollektiva nyttigheter vilket gör att de privata incitamenten för att investera i t.ex. distributionsnät ofta är för svaga. Detta kan leda till inlärningseffekter och svårigheter för ny teknik att träda in på marknaden. Osäkerhet uppstår även eftersom inte alla aktörer har samma inlärningseffekter. Detta illustrerar att ett styrmedel som främjar statisk kostnadseffektivitet inte är dynamiskt kostnadseffektivt så länge som storleken på inlärningseffekterna skiljer sig åt mellan aktörer och åtgärder. Vidare, den praktiska relevansen av att införa styrmedel för att fånga skal- och inlärningseffekter kan ifrågasättas av minst två orsaker: (1) Empiriska studier tillhandahåller mycket få handfasta riktlinjer om inlärningseffekternas absoluta – och kanske ännu viktigare – relativa storlek. Detta gör det svårt att ex ante utforma styrmedel på ett långsiktigt kostnadseffektivt sätt, men även att ex post utvärdera kostnadseffektivitet. (2) Förekomsten av inlärningseffekter innebär att det föreligger åtminstone två typer av marknadsmisslyckanden, och detta motiverar i sin tur användandet av fler än ett styrmedel.

### **Sysselsättnings effekter och regionala effekter**

Från ett dynamiskt perspektiv kan utbyggnad av biogasproduktionen ge sysselsättnings effekter. Även den regionala landsbygdsutvecklingen kan få ett uppsving av utbyggnaden. Emellertid är dessa frågor komplexa och kräver ett större systemperspektiv för att kunna bedömas adekvat. Det måste klargöras om det verkligen blir några positiva nettoeffekter och – om så är fallet – huruvida de föreslagna åtgärderna (jämfört med andra åtgärder) är effektiva för att öka sysselsättningen och stimulera landsbygdsutvecklingen i Sverige.

Ekonomiska systemmodeller visar att det normalt inte uppstår positiva nationella långsiktiga sysselsättnings effekter av riktade stöd

till enskilda sektorer. Genom att satsa resurser på en sektor i ekonomin innebär det att resurser måste tas från andra sektorer (samhällets resurser är knappa). Låg sysselsättning beror inte främst på hur arbetskraften fördelas mellan sektorer utan snarare på arbetsmarknadens funktionssätt. De åtgärder som bör vidtas för att öka den nationella sysselsättningen är främst av makroekonomisk natur samt åtgärder kopplade till arbetsmarknads- och utbildningspolitiken.

I en viss region kan naturligtvis sysselsättningen på kort sikt öka som en följd av utbyggnaden av biogaskapaciteten (eller minska om utbyggnaden slår ut annan befintlig verksamhet i den lokala ekonomin). Med kort sikt menas här den tid det tar innan ekonomin anpassat t.ex. efterfrågan på olika produktionsfaktorer till de ändrade ekonomiska förhållandena. Detta kan röra sig om flera år för kapitalintensiva branscher. Det innebär att även om nettosysselsättnings-effekterna av en utbyggd biogaskapacitet på lång sikt kan bedömas som små (eller rent av obefintliga), kan anpassningsperioden i vissa fall vara utdragen och medföra betydande – både positiva och negativa – regionala sysselsättningseffekter.

I en sådan situation kan det uppfattas som frestande att argumentera att införandet av styrmedel för biogasutbyggnad skapar arbetstillfällen och därmed kombinera klimat- och regionalpolitiska mål. Risken med en sådan strategi är att klimatpolitiska styrmedlen kan vara ineffektiva som regionalpolitiska medel. Vilka specifika åtgärder som är mest effektiva för att hantera regionala sysselsättningsproblem bör bedömas från fall till fall. De klimat- och energipolitiska styrmedlen utgör (eller bör i varje fall utgöra) ett led i en långsiktig styrning som minskar klimatutsläppen, och att då utnyttja dessa styrmedel för att lösa regionala strukturuomvandlingsproblem kan lätt leda till suboptimeringar samt till framväxten av en mycket komplex styrmedelsflora.

### **Försörjningstrygghet och självförsörjning**

En utbyggnad av biogasproduktionen kan förstärka Sveriges självförsörjning av förnybar energi i allmänhet och av biogas i synnerhet. Inhemsk biogasproduktion tillsammans med utnyttjande av inhemska substrat kan betraktas som lovvärt. Till exempel, i ett EU-sammanhang ges självförsörjningsargumentet en framträdande roll. Även

behovet av att diversifiera energiproduktionsmixen lyfts fram. Men dessa argument gäller främst från ett europeiskt perspektiv. Som sådant ger det inget direkt stöd för en egen svensk självförsörjningspolitik. I stället bör Sverige utforma sin politik för att bidra till ökad självförsörjning i Europa. Från ett effektivitetsperspektiv kan det vara motiverat att införa en premie på importpriserna på ”osäkra” resurser.

Det kan finnas långsiktiga samhällsnyttor av utökad försörjningstrygghet inom biogassektorn. Försörjningstryggheten består i en stabil och långsiktig leverans av biogas till användare som leder till ett minskat beroende av potentiellt instabila och politiskt osäkra exportortländer. Två viktiga frågor måste dock analyseras närmare innan samhällsnyttor omvandlas till politik. Den första frågan handlar om åtskillnaden mellan självförsörjning och försörjningstrygghet. Även inhemska substrat och biogasproduktion kan bidra till en ”otrygg” försörjningssituation. Resurser som traditionellt betraktas som inhemska kanske inte nödvändigtvis förblir inhemska på lång sikt. Vid en utbyggnad av biogasproduktionen kan exempelvis nya och möjligheter att importera substrat att öppna sig, även om det i dagsläget är svårt att föreställa sig. Den andra frågan handlar om att många av de externa effekterna kopplade till självförsörjning och försörjningstrygghet redan kan vara internaliserade. Internaliseringen kan ha skett via t.ex. diversifiering av leverantörer eller genom direkt ägande av biogasanläggningar. Ytterligare offentliga åtgärder är endast befogade om existerande insatser inte är tillräckliga, dvs. om den samhällsekonomiska vinsten av ytterligare åtgärder överstiger de samhälleliga kostnaderna.

I kapitel 5 beskrivs såväl EU:s krav på gasförsörjningstrygghet och Energimyndighetens bedömning av hur svensk biogas kan bidra till ökad försörjningstrygghet i Sverige.

#### **14.4.5 Klimat effektens kostnadseffektivitet**

##### **Inledning**

I detta avsnitt beräknas kostnaden för de klimatutsläppsminskningar som styrmedlen ger upphov till. Därtill förs en kvalitativ diskussion om kostnadseffektiviteten av utredningens förslag.

## Reduktionskostnad för koldioxid av utredningens förslag

Givet att utredningens produktionsmål om 7 TWh biogas från rötning nås ger det upphov till en nettoeffekt på utsläppen av växthusgaser i Sverige. Hur stor effekten är beror bl.a. på vilken specifik teknik och på vilka substrat som används. För att kunna bedöma kostnadseffektiviteten av en utbyggd biogasproduktion för utsläppen av växthusgaser redovisas här ett räkneexempel som ger ett översiktligt intervall.

I tabell 14.3 redovisas utredningens bedömning av substratanvändningen vid en full utbyggnad till 2030. Enligt denna bedömning uppskattas substratanvändningen uppgå till 1,5–2,6 TWh gödsel, 1,2 TWh matavfall, 0,8 TWh avloppsslam, 2–3,1 TWh substrat från åkermark samt 0,4 TWh substrat från livsmedelssektorn (inkl. slakterirester). Nettoutsläppen av växthusgaser för biogasproduktion från olika substrat samt de klimateffekter som uppstår vid användning av biogas<sup>2</sup> har redovisats i kapitel 5.<sup>3</sup> Biogasproduktion från matavfall minskar emissionerna av växthusgaser med 15,4–18,7 gram koldioxidekvivalenter per kWh biogas. Motsvarande beräkning för gödsel är 347,6–365 gram koldioxidekvivalenter per kWh biogas och för livsmedelssektorn 20,4–23,7 gram koldioxid. Uppgifter om avloppsslam och substrat från åkermark saknas. I detta exempel antas att dessa substrat har samma effekt som matavfall. Utgångspunkten i beräkningarna är att biogasen ersätter fossila drivmedel (bensin och diesel) och naturgas. Störst klimateffekter får biogasen om den ersätter fossila drivmedel, motsvarande 324–335 gram koldioxid per kWh biogas. Om biogasen i stället ersätter naturgas reduceras utsläppen med 236–245 gram koldioxid per kWh biogas. I stället för att fördela användningen av 7 TWh mellan de olika användningsalternativa beräknas ett intervall mellan 236 och 335 gram koldioxid per kWh biogas. Det innebär sammantaget att en utbyggnad av biogasproduktionen i Sverige enligt utredningens målbild skulle minska utsläppen av koldioxid med 2,43–3,18 miljoner ton. Beräkningarna går att följa i tabell 14.3.

---

<sup>2</sup> Klimateffekterna beror på vilken energibärare som biogasen ersätter.

<sup>3</sup> För mer information se Lantz, Mikael, Aldenius, Malin, Khan, Jamil, *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas*, (2019), Lunds Universitet, rapport 114.

Tabell 14.3 Beräkning av klimateffekten av en utbyggd biogasproduktion (CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

Substrat	Substrat- uppskattning (TWh)		Klimateffekt vid produktion av biogas (gram CO <sub>2</sub> /kWh)		Klimateffekt vid användning av biogas (gram CO <sub>2</sub> /kWh)		CO <sub>2</sub> reduktion (1 000 ton)	
	Låg	Hög	Låg	Hög	Låg	Hög	Låg	Hög
Rötning (7 TWh)								
<i>Gödsel</i>	1,5	2,0	348,0	365			522	730
<i>Matavfall</i>	1,2	1,2	15,4	18,7			18,5	22,4
<i>Avloppsslam<sup>4</sup></i>	0,8	0,8	15,4	18,7			12,3	15
<i>Åkermark</i>	2	3,1	15,4	18,7			30,8	58,0
<i>Livsmedelssektorn</i>	0,4	0,4	20,4	23,7			8,2	9,5
Total produktion:							592	835
Användning (7 TWh)								
Bensin, diesel och naturgas					236	335	1 652	2 345
Summa							2 244	3 180

För att erhålla beräkningar som uttrycker klimateffekten per monetär enhet, dvs. i kronor per ton koldioxid, måste den tekno-ekonomiska kostnaden av att bygga ut biogasproduktionen till ca 7 TWh bedömas. Börjesson m.fl. beräknar att den genomsnittliga produktionskostnaden för biogas, inklusive uppgradering, distribution och tankstation, för en samröttningsanläggning (som använder avfall och gödsel som substrat) ligger kring 900 kronor per MWh.<sup>5</sup> En biogas-anläggning baserad enbart på matavfall har en genomsnittlig produktionskostnad på ca 850 kronor per MWh medan en anläggning baserad på enbart gödsel har en genomsnittlig produktionskostnad på ca 1 150 kronor per MWh. Osäkerheten i dessa bedömningar kan vara stor eftersom produktionskostnaderna för de enskilda biogasanläggningarna variera beroende på bl.a. produktionsstorlek, transportavstånd, substrat och avsättningsmöjligheter för rötresten. Om biogasen används för att ersätta naturgas i industrin minskar produktionskostnaderna ovan med ca 100 kronor per MWh eftersom inget

<sup>4</sup> För fullständighetens skull är avloppsslam inkluderat i denna. Dess påverkan är dock relativt begränsad.

<sup>5</sup> Börjesson, Pål och Lantz, Mikael m.fl., *Methane as vehicle fuel – a well-to-wheel analysis* (Metdriv) (f32016:06) f3 The Swedish Knowledge Centre for Renewable Transportation.

tankställe behövs. I tabell 4 tillskrivs därmed avloppsslam, matavfall och substrat från livsmedelssektorn en produktionskostnad på 750–850 kronor per MWh, substrat från åkermark 800–900 kronor per MWh och gödsel 1 050–1 150 kronor per MWh.

Den totala investeringskostnaden för att bygga ut ca 7 TWh biogas genom rötning faller därmed mellan 5 och 7,1 miljarder kronor. Genom att kombinera den koldioxidreduktion som uppnås vid 7 TWh biogasproduktion från tabell 14.3 med de totala produktionskostnaderna från tabell 14.4 kan reduktionskostnaden för koldioxidutsläpp av biogasproduktion till 7 TWh beräknas till ca 2 200 kronor per ton koldioxid.<sup>6</sup>

Genom att utgå från en produktionskostnad på bensen och diesel på fem kronor per liter som undviks genom att uppgraderad biogas i stället används i transportsektorn (resurser friställs och kan användas för andra ändamål) kan nettoproduktionskostnaden beräknas. Givet energiinnehållet i bensen, diesel och uppgraderad biogas och 2018 års konsumtionsfördelning mellan bensen (2,7 miljarder liter, 38,6 procent) och diesel (4,3 miljarder liter, 61,4 procent)<sup>7</sup> kan 7 TWh uppgraderad biogas ersätta 312 miljoner liter bensen och 430 miljoner liter diesel, vilket motsvarar en att en produktionskostnad på ca 3,7 miljarder kronor kan undvikas. Det innebär att nettoproduktionskostnaden av att öka volymen uppgraderad biogas till transportsektorn på upp till ca 7 TWh är 1,28–3,43 miljarder kronor. Detta motsvarar en kostnad på 570–1 080 kronor per ton koldioxid.

---

<sup>6</sup> För fullständighetens skull inkluderar konsekvensanalysen befintlig produktion. Dagens produktion är förhållandevis liten i förhållande till potentialen.

<sup>7</sup> SPBI – Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet. *Branschfakta 2019* (2019).



Tabell 14.4 Reduktionskostnad för koldioxid med en ökad biogasproduktion

Substrat	Substrat- uppskattning (TWh)		Produktions- kostnad (kr/MWh)		Total investerings- kostnad (mnkr)	
	Låg	Hög	Låg	Hög	Låg	Hög
Rötning (7 TWh)						
<i>Gödsel</i>	1,5	2	1 050	1 150	1 580	2 300
<i>Matavfall</i>	1,2	1,2	750	850	900	1 020
<i>Avloppsslam</i>	0,8	0,8	750	850	600	680
<i>Åkermark</i>	2	3,1	800	900	1 600	2 790
<i>Livsmedelssektorn</i>	0,4	0,4	750	850	300	340
Summa					4 980	7 130

### Kvalitativ diskussion om biogasens kostnadseffektivitet

När det gäller att bedöma och utvärdera kostnadseffektiviteten av utredningens förslag måste åtgärdskostnader relateras till måluppfyllelsen. Det förutsätter att målet med styrmedlet är väldefinierat. Utredningens målbild är att öka biogasproduktionen till 7 TWh till 2030 genom införandet av stödpaket I. Kostnadseffektivitet av utredningens förslag måste också analyseras med hänsyn till vilket marknadsmisslyckande som ska hanteras. Eftersom det dessutom finns en koppling till förekomsten av positiva externa effekter, är det rimligt att kostnadseffektivitetsanalysen även inkluderar detta. Den övergripande frågan blir därmed om det föreslagna premiesystemet är kostnadseffektivt för att minska utsläppen av växthusgaser och till att bygga ut biogasproduktionen. För att alla biogasproducenter ska mötas av en gemensam stödnivå per producerade enhet biogas bör stödet vara utformat i termer av kronor per kWh. Premiesystemet utformning uppnår detta.

Som ett klimatpolitiskt styrmedel måste premiesystemets kostnadseffektivitet utvärderas i förhållande till andra klimatåtgärder. Genom att betrakta utredningens premiesystem som ett utsläppsreducerande styrmedelskombinat har det kostnadseffektiva egenskaper i det att det är generellt och gynnar en rad olika typer av åtgärder. Men eftersom premierna delas ut på basis av ansökningar – som i sin tur fördelas efter tidigare beviljat stöd och tidpunkt när ansökan skickats in – går det inte att direkt svara på frågan om marginalkostnadsvillkoret för kostnadseffektivitet är uppfyllt. För att ge ett svar på den frågan krävs en fördjupad analys av hur och till vad de

faktiska stöden beviljats, vilket enbart kan ske *ex post*. Premiesystemet kan även tolkas som ett teknikstödjande styrmedel och som i första hand implementeras för att internalisera de positiva externa effekterna kopplade till ny teknik. Även om biogasproduktion från rötning inte direkt involverar ny teknik är situationen mycket likartad. En ökad produktion av biogas förutsätter att skalfördelar, både i produktionen och distributionen, utnyttjas på ett bra sätt och att investeringar i dessa aktiviteter är omfattande och långsiktiga. Som sådant bör premiesystemet i första hand utvärderas utifrån dess förmåga att kostnadseffektivt introducera biogas på marknaden.

I den mån regeringen behåller skattenedsättningar på koldioxidneutrala drivmedel och bränsleanvändning i industrin kan det primärt ses som ett incitament till att förändra fordonsflottan och sekundärt som ett stöd till bl.a. biogas. Desamma gäller förmånsbeskattningen av bilar som körs på miljövänligt bränsle och teknik som har skattelättnader. Av den anledning utgör det föreslagna premiesystemet ett komplement snarare än ett substitut till befintliga styrmedel.

Det premiesystem som utredningen föreslår bygger på stödnivåer per producerad mängd biogas. Stöden kan därmed betraktas som en subvention (negativ skatt) som innebär att stöden är kostnadseffektiva bland biogasproducenter. Frågan uppstår dock om stöden är satta till rätt nivå för att nå utredningens målbild om 7 TWh biogas. Detta innebär att stödnivåerna kan behöva justeras efter det att de har införts för att förbättra måluppfyllelsen. Överlag går det att konstatera att premiesystemet som sådant verkar vara utformat på ett sätt som främjar kostnadseffektivitet. Svårigheten med en bedömning av premiesystemets kostnadseffektivitet berör inte så mycket dess utformning eller stödnivåer som sådan utan snarare svårigheterna att mäta de faktiska effekterna som följer av systemet. Inte minst de dynamiska effekterna kan få betydande inverkan. I avsnitt 14.4.4 diskuteras dynamiska aspekter som innebär att ett statiskt marginalkostnadsvillkor inte utgör ett tillräckligt villkor för kostnadseffektivt. Det finns även en risk med en klimatomfattig dubbelstyrning med det föreslagna premiesystemet eftersom utsläppen av koldioxid redan har internaliserats genom den svenska koldioxidskatten och genom EU ETS. Till detta kan läggas risken att lokala normer och regeltillämpningar kan snedvrیدا åtgärdsmonstren. Detta

är speciellt viktigt för kommunala verksamheter där andra målsättningar och regelverk än biogasproduktion måste prioriteras.

Inom ramen för denna analys har ingen kvantitativ analys gjorts avseende möjliga skal- och inlärningseffekter av en utbyggd biogasproduktion. Det finns en risk med premiesystemet eftersom det speciellt gynnar biogasproduktion i förhållande till andra klimatneutrala energibärare och att det därmed kan skapa snedvridningar, i valet mellan olika bränslen/drivmedel. Men om stödet till biogas kan motiveras på grund av att det förväntas ha betydande skal- och inlärningseffekter kan stödet ändå vara motiverat. I slutändan är det marknadsförhållandena som måste ge tillräckligt låga kostnader för biogasproduktion, relativt kostnader för andra energislag, för att den ska vara ekonomiskt hållbart.

#### 14.4.6 Konsekvenser för biogasproducenter

Den genomsnittliga biogasproduktionen per anläggning är 8,6 GWh. En exempelkalkyl presenteras i tabell 14.5 med olika biogasanläggningar, varierande produktionsnivåer och uppdelat per premietyp. En genomsnittlig anläggning som använder gödsel samt uppgraderar och förvätskar biogasen blir berättigad till en total premie på mellan 5,2 och 7,3 miljoner kronor enligt utredningens förslag, beroende på premienivån. Premiesystemet förbättrar därmed biogasproducenternas förutsättningar att investera i ny biogaskapacitet.

Som har beskrivits i kapitel 12 bör detta leda till att producenters lönsamhet ökar, allt annat lika. Hur mycket producenternas lönsamhet kommer att öka beror på val av slutlig premienivå. Givet vilka antaganden som görs kan endast 30 procent av aktörerna sälja biogas till ett pris som kan konkurrera med naturgas utan en uppgraderingspremie. Med en uppgraderingspremie på 25 öre/kWh stiger andelen till 70 procent av aktörerna.

Tabell 14.5 Årligt stöd till biogasproducenter baserad på produktionsnivå (miljoner kronor)

Biogasanläggning (GWh)	Gödselgas premie (40 öre/kWh)	Uppgraderings premie (20–30 öre/kWh)	Förvätsknings premie (1–15 öre/kWh)*
2	0,8	0,4–0,6	0,02–0,3
4	1,6	0,8–1,2	0,04–0,06
8	3,2	1,6–2,4	0,08–1,2
12	4,8	2,4–3,6	0,12–1,8
16	6,4	3,2–4,8	0,16–2,4
18	7,2	3,6–5,4	0,18–2,7
20	8,0	4,0–6,0	0,2–3,0
22	8,8	4,4–6,6	0,22–3,3

\* Intervall för förvätskningspremien kommer av att den ursprungliga premien ska sättas till 10–15 öre/kWh år 2021 för att därefter sänkas med 1 öre per år. Tabellen visar stödet om premien är 1 öre/kWh till 15 öre/kWh.

## Något om begreppet konkurrens

I en fungerande marknadsekonomi är konkurrens om en resurs inget problem. Att priset på en resurs stiger för alla aktörer då efterfrågan hos en viss aktör ökar är snarare något önskvärt: prishöjningen signalerar att resursen (i en ekonomisk mening) blivit knappare och prishöjningen ger ett incitament till aktörerna att hushålla med användningen samt intensifiera sökandet efter substitut. Marknadsmekanismerna leder till att resursen används där den behövs bäst, dvs. där den skapar högst samhällsekonomisk nytta. Det finns mycket litet som talar för att staten skulle klara av denna uppgift på ett bättre sätt.

En ökad konkurrens kan beskrivas som tillkomsten av fler användningsområden eller utbyggnaden av befintliga användningsområden för substrat eller biogasanvändning. Utgångspunkten är att substraten och biogasen betraktas som knappa resurser. Det är viktigt att påpeka att en ökad konkurrens – från ett samhällsekonomiskt perspektiv – är något positivt. Normalt ska t.ex. substrat allokeras via marknadskrafterna till den användare som har den högsta betalningsviljan. Den här typen av allokeringsproblem är förstas inte unika för frågor om substrat till biogasproduktion. Den utgör snarare ett typexempel på ett allmänt resursallokeringsproblem som följer av att resurser är knappa. Konkurrensen varierar med förändringar i

relativpriset, som i sin tur styrs av efterfrågan och utbud. Relativpriserförändringen kan ha en direkt effekt genom att det blir konkurrens om en viss typ av substrat, men även en indirekt effekt eftersom relativpriserförändringen påverkar utbud av respektive substrat. Ökad efterfrågan på t.ex. gödsel från biogasproducenter får således två effekter: en ökad andel av gödseln styrs bort från tidigare användningsområden och mot biogasproduktion samt att gödselägarna i större utsträckning tillvaratar sin gödsel och tillhandahåller det till marknaden.

Lokala och regionala förutsättningar styr i dag i stor utsträckning konkurrenssituationen för både substrat och biogas. Även avsättningsmarknaderna för rötresterna (biogödseln från samröttnings- och gårdsanläggningar samt rötslam från reningsverk) är lokala. Den primära orsaken till den lokala karaktäriseringen är höga transportkostnader. Upptagningsområdet för substrat blir därmed begränsat och har beräknats till cirka 50 kilometer i vissa studier. Distributionen, och därmed även den spatials konkurrensen, av den producerade biogasen är beroende av infrastruktur. Utan rörledningar återstår förvätskning av biogasen eller flakning. Som en följd av de regionala skillnaderna kommer också råvarukonkurrensens styrka att variera beroende på regionala förhållanden. Till exempel kan en ny biogas-anläggning i en region med balans mellan utbud och efterfrågan på substrat pressa upp priserna och följaktligen reducera konkurrenskraften hos befintliga anläggningar som använder samma substrat. Lokal prisbildning förekommer också i stor utsträckning. Detta är en följd av den marknadsstruktur som råder på de olika marknaderna.

En försvårande omständighet i en konkurrensanalys av substrat är att de, i stor utsträckning, är s.k. biprodukter. En biprodukt är en sekundär produkt som faller ut vid produktionen av en primär produkt och vars intäkter inte ingår i det ekonomiska produktionsbeslutet för den primära produkten. Gödsel är t.ex. en biprodukt av djurhus-hållning. Hur mycket gödsel som produceras beror främst på efterfrågan av animaliska produkter, inte av efterfrågan på gödsel. Om priset på gödsel stiger, t.ex. på grund av ökad konkurrens, innebär det inte att produktionen av animaliska produkter ökar. Det innebär bara att värdet på gödseln stiger. Med andra ord, utbudspotentialen av gödsel styrs inte av priset på gödsel utan av priset på animaliska produkter, som är den primära produkten i detta fall.

En ökad konkurrens om substrat och biogas bör välkomnas eftersom det kan leda till en bättre allokering av resurser, affärsutveckling och effektivisering. Det kan därtill antas att marknadskrafterna kommer att styra substraten till de anläggningar som har högst betalningsförmåga.

### **Konkurrens om substrat**

Avgörande för prisutvecklingen på biogas är tillgången på substrat. Även om det aggregerat på nationell nivå finns goda tillgångar på substrat är de spatialt distribuerad vilket försämrar de ekonomiska möjligheterna att nyttja substraten, bl.a. på grund av transportkostnader.

I kapitel 8 gör utredningen bedömningen utredningen att på en övergripande nivå är konkurrensen om substrat begränsad.

Det substrat som används i dag kommer främst från organiskt avfall från den kommunala avfallshanteringen, slam från vattenreningsverk, gödsel från jordbruket och organiska restprodukter från livsmedelsindustrin och annan industri. Vattenreningsverken har normalt som huvudsyfte att stabilisera och behandla de kommunala avloppsflödena, inte att producera biogas. Gödsel är ett substrat från jordbruket som har ett relativt lågt gasutbyte. Gödseln innehåller mycket vatten och är därför ur ett ekonomiskt perspektiv känslig för längre transporter. Inom livsmedelsproduktionen uppkommer restprodukter som är lämpliga för rötning, t.ex. slakteri- och mejeriavfall. Även mindre organiska restströmmar i t.ex. massa- bruk används för att producera biogas.

Konkurrensen om substrat drivs på från två håll. För det första, om en utbyggnad av biogasproduktionen enligt utredningens produktionsmål om 7 TWh biogas genom rötning till 2030 uppnås, kommer behovet av substrat att mångdubblas. Det innebär även att den interna konkurrensen om substrat ökar inom biogassektorn. Nya anläggningar börjar konkurrera med befintliga om substraten. Effekten av den interna konkurrensen beror på de spatiala etableringsmönster som uppstår och vilka investeringsmässiga drivkrafter som påverkar detta mönster. Om det är tillgång och pris på substrat som motiverar investeringar i biogasproduktion på en viss ort har det mindre inverkan på konkurrensen. Men om det är närhet till

användare, utskeppningshamnar eller storskalighet som är de avgörande kriterierna för lönsamma investeringar kan det få betydande inverkan på konkurrensen. För det andra, från ett övergripande konkurrensperspektiv, givet omställningen mot förnybar energi och mot en bioekonomi, kommer även alternativa användningsområden för substraten att utvecklas och byggas ut. I den mån substratet saknar alternativ användning för biogasproduktion genom rötning reduceras den externa konkurrensen. Så kan vara fallet vara för t.ex. avloppsslam. Bedömningen är att konkurrensen kan få prisdrivande effekter framöver i takt med omställningen av energisystemet och med utvecklingen av den svenska bioekonomin.

Den sammanlagda tekno-ekonomiska/praktiska produktionspotentialen för biogas från rötning i Sverige estimeras till mellan 14 och 15 TWh 2030. Det bedöms därmed finnas substrat tillgängligt för en ökad inhemsk biogasproduktion. Denna bedömning bygger på att substraten finns tillgängliga till överkomliga priser och att det finns en marknadsmässig avsättning för den producerade biogasen. Avgränsat till biogasproduktion genom rötning och med de substrat som används i dag bedöms det finnas outnyttjade substrattillgångar, t.ex. matavfall. Som en konsekvens är konkurrensen om substrat i dagsläget begränsad, om än att det lokalt kan uppstå prisdrivande konkurrenssituationer.

Konkurrenssituationen om substrat påverkas av vilken teknik som en utbyggd biogasproduktion bedöms ha, vilka substrat som bäst lämpar sig för den tekniken och var (geografiskt) utbyggnaden sker. Stabiliteten och effektiviteten på biogasproduktionens påverkas av substratens sammansättning varför de inte är perfekta substitut till varandra.

De substrat som klassas som avfall faller antingen under det kommunala avfallsmonopolet eller innebär att den avfallsgenererande anläggningen måste betala för att bli av med avfallet. I dessa fall innebär det att substratet får ett negativt pris vilket ger ett kostnadsbidrag för rötningen. Men det skapar också incitament för den avfallsgenererande anläggningen att minska sina avfallsvolymer och att utveckla egna processer för att ta hand om avfallet (som då klassas om till att bli en resurs). Dessa processer kan vara antingen för egen biogasproduktion eller för andra ändamål. I båda fallen minskar tillgängligheten på dessa substrat, och ökar konkurrensen om övriga substrat, för befintliga rötningsanläggningar. I den mån behovet kan

yllas av andra substrat, om än till en högre kostnad, minskar risken för biogasproduktionen. Men denna risk ökar om biogasanläggningar med regionalt begränsade substrattillgångar förlorar stora leverantörer av substrat.

I tabell 14.6 redovisas transportkostnader för olika substrat. Transportkostnaderna skiljer sig markant åt mellan substraten och ökar snabbt med avståndet. Intressant att notera är att slakteriavfall kan transporteras 200 kilometer till samma kostnad som svinflytgödsel kan transporteras 20 kilometer. Skillnaden förklaras av den högre energiinnehållet i slakteriavfall. Premienivå på gödselgaspremien på 40 öre/kWh innebär att upptagningsområdet av gödsel kan öka med cirka 100 kilometer. Om dessutom uppgraderings- och förvätskningspremierna används för att täcka transportkostnader utökas upptagningsområdet till mellan 200 och 300 kilometer. Detta skapar bättre förutsättningar för säkra och långsiktiga substratleveranser till biogasproducenterna. Det kan dock diskuteras om det ökade värdet av att röta gödsel enbart kommer att tillföras biogasanläggningarna eller om det öppnar för att lantbrukarna tar mer betalt för gödseln.

Tabell 14.6 Transportkostnader per energiinnehåll för olika substrat och transportavstånd

Substrat	Transportkostnad (öre/kWh biogas)							
	Tvätt av lastbil	5 km	10 km	20 km	50 km	100 km	200 km	300 km
Hushållsavfall (slurry)	1,9	1,4	1,9	3,0	6,2	11,0	20,1	29,8
Slakteri	1,1	0,8	1,1	1,7	3,5	6,2	11,3	16,8
Mejeri	1,7	1,2	1,7	2,6	5,4	9,6	17,4	25,9
Livsmedel (flytande)	1,6	1,1	1,6	2,4	5,0	8,8	16,1	23,9
Svinflytgödsel	6,5	4,8	6,5	10,1	20,7	36,8	67,0	99,5
Nötflytgödsel	8,1	5,9	8,1	12,6	25,8	45,8	83,5	123,9

Källa: Björnsson och Lantz (2010). Konkurrensen inom biogasproduktionen.

Under 2018 fanns det 280 biogasanläggningar i Sverige varav hälften var kopplade till avloppsreningsverk som företrädesvis rötar avloppsslam. Vissa av dessa anläggningar har outnyttjad kapacitet som innebär att de kan ta emot mer substrat. Ett hinder för att ta till vara på



den outnyttjade kapaciteten är möjligheterna att få avsättning för biogasen och storleken på marknaden för rötresterna.

Kostnaderna för biogasproduktionen varierar beroende på produktionsteknik och substrat. De anläggningar som rötar avloppsslam (ofta kommunala) har en betydligt lägre substratkostnad än biogasproducenter som måste köpa sitt substrat och än de som baserar sin produktion på substrat som ger ett sämre gastutbyte, t.ex. gödsel. Vid en ökad biogasproduktion och konkurrens kommer priset på konkurrensutsatta substrat att öka vilket innebär att kostnadsbildningen för biogasproducenter förändras. För en ekonomiskt hållbar utbyggnad av biogasproduktionen måste dessa prisförändringar därmed vägas in i investeringsbesluten.

Kapitalkostnaden för en ny biogasanläggning varierar beroende på bl.a. teknikval och önskad produktionskapacitet men utgör normalt en stor del av totalkostnaden. Enklare beräkningar indikerar att en ny biogasanläggning baserat på gödsel med en kapacitet på 41 GWh per år har en fast styckkostnad på cirka 38 öre/kWh biogas (transport- och substratkostnader ingår inte). Med ett teoretiskt pris på rågas på 55 öre/kWh ger det ett kostnadsutrymme för substraten på cirka 17 öre/kWh (Fagerström, 2010). Transportkostnaderna utgör i många fall en högre kostnad än eventuella substratkostnader. Transportkostnaderna beror på substrat och avstånd. Substrat med högt energiinnehåll kan allt annat lika transporteras längre. Om transportkostnaderna för gödsel räknas som öre/kWh biogas blir transportkostnaden från 4,8–5,9 öre/kWh för ett transportavstånd på fem kilometer och upp till 99,5–123,9 öre/kWh för 300 kilometer (se tabell 14.6). Substratkostnaden påverkas av substratens kemiska sammansättning, energiinnehåll, torrsbstanshalt, förbehandlingsbehov och avsättningsmöjligheterna för rötresterna. Även priset på den rågas som produceras påverkar biogasanläggningens betalningsvilja. Samtidigt visar en något äldre undersökning, som inte med säkerhet avspeglar dagens situation, att endast 70 kronor av biogasanläggningarna tycker att substrat utgör en betydande utgiftspost.<sup>8</sup> Detta kan delvis (kanske t.o.m. huvudsakligen) förklaras av att de flesta anläggningarna som ingick i studien tar ut mottagningsavgifter för de substrat de använder. Med andra ord, substrat är inte en utgifts-

---

<sup>8</sup> Fagerström, Eric, *Marknadsanalys av substrat för biogasproduktion* (2010) Lunds tekniska högskola.

post utan en intäktspost. Mottagningsavgiften är högre för substrat som inte är pumpbara och som kräver någon form av förbehandling.

Den föreslagna förvätskningspremien kommer att förbättra och utöka transportmöjligheterna för den producerade biogasen. Som en konsekvens kommer distributionen att bli geografiskt mer heltäckande samtidigt som konkurrensen mellan olika biogasproducenter ökar. Det kommer i sin tur att driva på teknikutveckling samt skal- och inlärningseffekter för att reducera kostnaderna. Den begränsade faktorn för ökad spatial konkurrens på biogasen blir då substrattillgången inom det lönsamma upptagningsområdet. Om kostnaderna kan pressas i biogasproduktionen enligt ovan, kan det dock finnas utrymme för högre transportkostnader (utöka upptagningsområdet) för substraten och därmed utnyttja skalfördelarna än bättre.

I stora delar av Sverige saknas fysisk infrastruktur för distribution av gas i form av rörledningar. En utbyggd biogasproduktion innebär med stor sannolikhet att mer biogas kommer att föras in på befintliga rörledningssystemet. Som en konsekvens ökar den samhällsekonomiska effektiviteten i det befintliga rörledningssystemet samtidigt som försörjningstryggheten ökar. Men samtidigt begränsas den spatiala spridningen av nya biogasanläggningar om tillgång till rörledningssystemet prioriteras allt för mycket. Detta kan resultera i att högre priser på lokala substrat eller att lokala bristsituationer uppstår. Men även på konsumentensida kan en alltför fokuserad utbyggnad vid det befintliga rörledningssystemet innebära att många gaskonsumenter inte kan ta del av utbyggnaden och därmed inte heller i omställningen mot en ökad biogasanvändning. Dessa konsumenter är i stället hänvisade till begränsade lokala biogasmarknader med en begränsad efterfrågan vilket reduceras incitamenten att investera i ny biogaskapacitet. Detta motverkas dock av utredningens premie för att förvätska gasen, vilket gör den möjlig att transportera längre sträckor. Slutligen kan det bli problematiskt för gaskonsumenter att hålla en klimatprofil med en uppkoppling mot rörledningssystemet eftersom enbart en mindre andel av den distribuerade gasen är biogas. Detta innebär att gaskonsumenternas betalningsvilja för en klimatprofil inte utnyttjas optimalt.

## Konkurrensen från importerad biogas samt premiernas påverkan på konkurrenssituationen

Som beskrivs i kapitel 7 har importen av biogas ökat över tid, både i volym och som andel av den totala konsumtionen. Under 2018 importerades drygt 40 kronor av den biogas som konsumerades i Sverige. Utredningen bedömer att importen av biogas kommer att fortsätta öka de närmaste åren. Ökningstakten kommer att påverkas av efterfrågan på biogas i de länder som Sverige importerar ifrån, samt av de styrmedel som kommer att gälla i dessa länder. Naturgas är en viktig energibärare i ett flertal av EU:s medlemsstater. Om dessa länder ska nå EU:s klimatmål bedömer utredningen att efterfrågan på biogas kommer att öka, vilket bör leda till högre priser för biogas. Detta kan i sin tur påverka konkurrenskraften för importerad biogas i Sverige.

För att säkerställa lika konkurrensvillkor bör den totala stödnivån i värdekedjan motsvara ungefär den nivå som tillämpas i Danmark. Det är viktigt att stödnivåerna för biogasproduktion samordnas mellan handlande länder för att inte snedvrider marknaderna. Stödnivåerna bör däremot inte utgå från skillnader i produktionskostnader. Komparativa fördelar, billigare tillgångar på substrat och andra kostnadspåverkande faktorer är viktiga att bejaka för att undvika suboptimala och ineffektiva lösningar.

Som har beskrivits i kapitel 12 bedömer utredningen att konkurrenssnedvridningen kommer att minska. Med det föreslagna styrmedlet skulle inhemska aktörer som producerar biogas från gödsel och sedan uppgraderar gasen, få en gödselgaspremie på 40 öre/kWh plus en uppgraderingspremie på 20–30 öre/kWh, vilket ger ett sammanlagt stödbelopp på 60–70 öre/kWh. Det innebär att stödnivån för dessa aktörer blir i nivå med det danska stödet. För aktörer som producerar uppgraderad biogas från andra substrat än gödsel kommer det föreslagna stödet minska, men inte utjämna, skillnaderna i premienivåer mellan Sverige och Danmark. Det bör dock noteras att en betydande andel av biogasproduktionen i Danmark baseras på gödsel, vilket i regel är dyrare än produktion från andra substrat. Därtill föreslår utredningen att återkommande kontrollstationer får i uppdrag att se över premiernas nivå i syfte att nå produktionsmålet. I dessa översyner kommer konkurrenssituationen med importerad biogas också vara en faktor.

#### 14.4.7 Offentligfinansiella konsekvenser och statliga kostnader

Utredningens förslag innebär att biogasproducenter kan söka om produktionsstöd (premie) per kWh biogas producerad. Grundstommen i utredningens förslag är att det existerande gödselgaspremien behålls i reviderad form och kompletteras med en uppgraderingspremie. Utöver dessa föreslår utredningen en förvätskningspremie I dagsläget finns det få kvalificerade anläggningar som kan ansöka om den sistnämnda premien. Det föreslagna premiesystemets offentligfinansiella konsekvenser består närmast av sådana kostnader som förorsakas av de stödbaserade beloppen som betalas till biogasproducenter samt av skattebortfall från undanträngd användning av beskattade fossila bränslen.

Den största offentliga kostnaden för premiesystemet är statens utgifter för de faktiska stöden. Som utredningens förslag är utformat innebär det med en andel gödsel som ligger på 1,5 TWh samt av 7 TWh biogas där en viss andel också förvätskas (för detta finns det dock inget mål) en total statsfinansiell stödkostnad på 2 000–3 050 miljoner kronor per år 2030 (se tabell 14.7). Detta kommer att vara kostnadstoppen för stödsystemet, och efter 2030 kommer kostnaderna gradvis minska allt eftersom äldre anläggningar lämnar den tioårsperiod under vilken de kan få stödet.

Tabell 14.7 Statliga kostnader för premiesystemet 2030 vid uppfyllelse av målet om 7 TWh biogas från rötning

Premie	Premienivå	Utbyggnad	Statliga kostnader 2030 (mkr)
Gödselgaspremie	40 öre/kWh	1,5 TWh	600
Uppgraderingspremie	20–30 öre/kWh	7 TWh	1 400–2 100
Förvätskningspremie	10–15 öre/kWh*	0–7 TWh	0–350
Summa			2 000–3 050

\* Avser 2021. Därefter sänks premienivån med 1 öre/kWh och år.

#### 14.4.8 Statligt skattebortfall från minskad användning av fossila bränslen

Utredningens förslag bygger på en ökad användning av biogas som substitut till fossila bränslen. Som redovisades i kapitel 5 ger biogasen betydande samhällsnyttor om den används som biodrivmedel.

Den tränger därmed undan användning av fossila bränslen som resulterar i lägre utsläpp av växthusgaser. Å andra sidan innebär det också att skattebasen för fossila bränslen minskar, vilket resulterar i ett statligt skattebortfall.

Skattebortfallet beräknas med skattesatser för bensen på 3,9 och 2,57 kronor per liter för energi- respektive koldioxidskatten (totalt 6,47 kronor per liter). Motsvarande skattesatser för diesel beräknas med 2,5 och 2,2 kronor per liter för energi- respektive koldioxidskatten (totalt 4,7 kronor per liter). Det motsvarar 0,73 kronor per kWh för bensen och 0,48 kronor per kWh för diesel. Mervärdesskatten ingår inte i beräkningsexemplet.

Om utredningens produktionsmål på 7 TWh biogas nås till 2030 och om denna produktion fullt ut ersätter beskattad bensen till 35 kronor och diesel till 65 kronor (2018 år fördelning enligt SPBI (2019)) blir det årliga skattebortfallet 1 789 miljoner kronor för bensen och 2 184 miljoner kronor för diesel. Det totala skattebortfallet skulle därmed bli högst 3 973 miljoner kronor. Denna kostnad skulle dock bli densamma om bensen och diesel fasades ut av andra tekniker än biogas, t.ex. elektrifiering, flytande biodrivmedel eller minskade transporter.

Samma resonemang kan föras om den del av biogasen som ersätter naturgas inom industrin eller värmesektorn. Eftersom skattesatserna för naturgas varierar mellan de olika sektorerna och att det är svårt att bedöma hur mycket biogas som kommer att användas inom olika områden, redovisas inga beräkningar av skattebortfallet. Sammantaget kommer övergången till biogas dock att resultera i minskade skatteintäkter från fossila bränslen, men liksom för bensen och diesel är det ett bortfall som uppkommer oavsett om det är biogas eller någon annan förnybar energibärare som ersätter naturgas.

## 14.5 Vissa övriga konsekvenser

### 14.5.1 Inledning

Utöver de konsekvenser som har beskrivits i de föregående avsnitten redovisar utredningen i detta avsnitt sin syn på vilka konsekvenser utredningens huvudförslag kan förmodas ha på några ytterligare områden, med fokus på de som anges i kommittéförordningen.

### 14.5.2 Små företags konkurrenssituation

Utredningen anser att det stödpaket med olika produktionspremier som föreslås kommer att stärka små biogasproducerande företags konkurrenssituation. Den strävan efter att ge stöden en tydligare långsiktighet än de stöd som har förekommit under de senaste åren, samt därtill ett långsiktigt produktionsmål anses kunna bidra till detta. Utredningen vill i sammanhanget dock understryka att de föreslagna produktionspremierna tillfaller både större och mindre företag i Sverige och att premierna bl.a. syftar till att utjämna konkurrenssituationen i förhållande till importerad biogas. I vilken utsträckning utredningens förslag påverkar situationen för företag utanför Sveriges gränser har av förklarliga skäl inte analyserats närmare.

Den förvätskningspremie som föreslås syftar bl.a. till att göra det lättare att transportera biogas i flytande form. Detta gör det möjligt att knyta ihop regionala och lokala biogasmarknader och att därigenom öka konkurrensen på dessa marknader. Större företag med resurser att transportera gas mellan dessa marknader kan bidra till att konkurrenstrycket blir så stort att mindre företag inte längre kan uppnå lönsamhet i sin biogasproduktion. Mindre biogasproducenter kommer sannolikt inte kunna nå lönsamhet i en förvätskningsanläggning och kommer därför allt jämt vara hänvisade till att sälja sin gas på lokala marknader eller att konsumera den själv.

### 14.5.3 Den kommunala självstyrelsen

Kommuner spelar en viktig roll i biogasens värdekedja. De hanterar avfall som kan fungera som substrat för biogasproduktion (både avloppsslam och olika avfallsfraktioner från hushåll och verksamheter). Kommunala aktörer producerar dessutom biogas och är därtill viktiga konsumenter av biogas som drivmedel och uppvärmningsbränsle.

Utredningens förslag bedöms dock inte ha några konsekvenser för den kommunala självstyrelsen.

#### 14.5.4 Regler och administrativ belastning

Det stödsystem som utredningen föreslår inbegriper oundvikligen vissa regleringar som innebär att det ställs krav på de som ska ansöka om eller som har beviljats stöd. Dessa måste exempelvis redovisa en del uppgifter i sin ansökan om stöd eller rapportera vissa uppgifter om hur mycket gas som har producerats, uppgraderats eller förvätskats sedan de har erhållit stöd. Dessa krav skiljer sig inte i någon avgörande utsträckning från de krav som redan ställs inom ramen för de befintliga produktionsstöden.

Utredningen har dock även pekat på behovet av att de ansvariga myndigheterna säkerställer kvaliteten på de data som används för att bl.a. göra de överkompensationsberäkningar som erfordras ur statsstödsperspektiv. Därtill anser utredningen att ett gediget dataunderlag är en förutsättning för att den ansvariga myndigheten ska kunna fatta välgrundade beslut om vilka premienivåer som ska gälla, samt att i samband med de föreslagna kontrollstationerna kunna bedöma behovet av justeringar av stödsystemets olika komponenter.

Sammantaget kan detta innebära ett behov för de berörda myndigheterna att samla in fler uppgifter från ett större antal aktörer än vad som hittills har varit fallet, vilket således innebär en ökad administrativ belastning för fler aktörer än i dagsläget.

#### 14.5.5 Det brottsförebyggande arbetet, brottsligheten, integration och jämställdhet

Utredningen anser inte att förslagen i betänkandet har några konsekvenser för det brottsförebyggande arbetet eller brottsligheten. Förslagen bedöms inte heller ha några konsekvenser för jämställdheten mellan män och kvinnor eller för förutsättningarna att nå integrationspolitiska målsättningar.





# Referenser

## Tryckta källor

- 2050 Consulting, *Sambällsekonomiskt värde av biogas – en studie av nyttan med biogas i Sverige* (2018).
- Aalbers Rob, Shestalova Victoria och Kocis, Viktoria, *Innovation policy for directing technical change in the power sector* (2013) Energy Policy 63.
- Aghion, Philippe, David, Paul, Foray, Dominique, *Science, technology and innovation for economic growth: Linking policy research and practice in 'STIG Systems'* (2009) Research Policy 38.
- Ahlgren, Serina, Björnsson, Lovisa, Prade, Thomas, Lantz, Mikael, *Biodrivmedel och markanvändning i Sverige – sammanfattning av ett forskningsprojekt vid Sveriges Lantbruksuniversitet och Lunds Tekniska Högskola* (2017).
- Ahrne, Martin, *Biogasbussar – Bästa alternativet för Sörmland?* (2016), Biogas Öst.
- Avfall Sverige, *Skrivelse till Miljö- och energidepartementet*, 2018-11-01.
- Avfall Sverige, *Styrmedel för biogas – Kartläggning av andra länders styrmedel, importgasfrågor och analys av den svenska skattebefrielsen för biogas*, (2017:32).
- Arla, *Arlabönderna blir del av en biogasrevolution och omställningen till ett fossilfritt samhälle* (minirapport från Arla Sverige, 2019-06-10).
- Avfall Sverige, *Svensk avfallshantering 2018*.
- Axfood, *Axfood på väg mot en fossilfri fordonsflotta* (pressmeddelande, 2018-10-10).
- Azar Christian och Sandén, Björn, *The elusive quest for technology-neutral policies* (2011) Environmental Innovation and Societal Transitions 1.

- Baloussu, David, *An analysis of current and future electricity production from biogas in Germany* (2018), doktorsavhandling (Karlsruher institut för teknologi).
- Benneer, Lori och Stavins, Robert, *Second-Best Theory and the Use of Multiple Policy Instruments* (2007) Environmental and Resource Economics 37.
- Biodriv Öst, *Vägledning för klimatsmart offentlig upphandling av fordon och transporter* (2018).
- Björnsson, Lovisa, Prade, Thomas, Lantz, Mikael, *Åkermark som kolsänka. En utvärdering av miljö- och kostnadseffekter av att inkludera gräsvall för biogas i spannmålsrika växtföljder*, (2016), Lunds Universitet.
- Bloomberg New Energy Finance, *Crossing the valley of death* (2010)
- Brännlund, Runar, Nilsson, Isabelle och Söderholm, Patrik, *Samhällsekonomiska värden av olika miljöeffekter vid ökat utnyttjande av biogas* (2010).
- Business Sweden, *Market Analysis Denmark 2019* (2019).
- Börjesson Pål, *Potential för ökad tillförsel och avsättning av inhemsk biomassa i en växande svensk bioekonomi* (2016) Lunds Universitet, rapport nr 97.
- Börjesson, Pål m.fl., *Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – Underlagsrapport från F3 till utredningen om FossilFri Fordons trafik* (f3 2013:13) f3 The Swedish knowledge centre for renewable transportation fuels.
- Börjesson, Pål m.fl., *Dagens och framtidens hållbara drivmedel – i sammandrag* (2016).
- Börjesson, Pål och Lantz, Mikael m.fl., *Methane as vehicle fuel – a well-to-wheel analysis (Metdriv)* (f3 2016:06) f3 The Swedish Knowledge Centre for Renewable Transportation.
- Civilutskottets betänkande 2015/16:CU1.
- Couture, Toby m.fl., *Policymaker's Guide to Feed-in Tariff Policy Design*, TD Couture (2010) National Renewable Energy Laboratory.
- Dahlgren Stefan., Liljeblad Anna., Cerruto Jenny, Nohlgren Ingrid, Starberg Katarina, *Realiserbar biogaspotential i Sverige år 2030 genom rötning och förgasning* (2013) WSP.

- del Rio, Pablo och Linares, Pedro, *Back to the future? Rethinking auctions for renewable electricity support* (2014) Renewable and Sustainable Energy Reviews 35.
- European Biogas Association (EBA), *Statistical report 2017*.
- European Biogas Association (EBA), *Statistical report 2018*.
- Eklund, Mats och Kanda, Wisdom, *Swedish arena for internationalisation of biogas solutions*, (2018) Slutrapport till Energimyndigheten.
- Ellen MacArthur Foundation/McKinsey, *Growth Within, a circular economy vision for a competitive Europe* (2015).
- Energiforsk, *Gasens roll i det framtida energisystemet* (Rapport 2015:183).
- Energigas Sverige, *Hemställan om ändring i 2 kap 2 § lagen om skatt på energi samt att en ny paragraf 1 kap 17 § lagen om skatt på energi införs*, skrivelse till finansdepartementet, 2017-12-14.
- Energigas Sverige m.fl., *Förslag till nationell biogasstrategi 2.0* (2018).
- Energigas Sverige, *Biogasandelen i det svenska gassystemet för uppvärmning*, (pm till Boverket, december 2018).
- Energigas Sverige, *Gasmarknadshandboken – Rutiner och informationsstruktur för han-del och avräkning i det västsvenska naturgasnätet 2019*.
- Energikontor Norra Småland, *Värdet av biogas – En samhällsekonomisk analys av biogasens nyttor* (2017).
- Energimarknadsinspektionen och DERA, *European gas target model – Self evaluation by DERA and EI* (2017).
- Energimarknadsinspektionen, *Underlagsrapport till Energikommis-sionen* (2015).
- Energimarknadsinspektionen, *Ökad andel biogas på en utvecklad gas-marknad - Analys över förutsättningarna för och förslag till en ökad andel biogas på den svenska marknaden* (Ei 2009:12).
- Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2017* (Ei R 2018:08).
- Energimarknadsinspektionen, *Sveriges el- och naturgasmarknad 2018* (Ei R 2019:02).

- Energimyndigheten *Förslag till sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23).
- Energimyndigheten, *Den samhällsekonomiska kostnaden av ett tillfälligt avbrott i Sveriges natur-gasleveranser*, (ER 2014:11).
- Energimyndigheten, *Teknologiska innovationssystem inom energiområdet: En praktisk vägledning till identifiering av systemsvagheter som motiverar särskilda politiska åtaganden* (ER 2014:23).
- Energimyndigheten, *Fyra framtider – Energisystemet efter 2020* (ET 2016:04).
- Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning i transportsektorn* (ER 2016:30).
- Energimyndigheten, *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel – En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning inom transportsektorn, 2016*.
- Energimyndigheten, *Marknaderna för biodrivmedel 2016* (ER 2016:29).
- Energimyndigheten och Norges Vassdrags- och energidirektorat, *En svensk-norsk elcertifikatmarknad – Årsrapport 2017*.
- Energimyndigheten, *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet* (ER 2017:07).
- Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och rötrester 2017* (ES 2018:08).
- Energimyndigheten, *Drivmedel 2017 – Redovisning av uppgifter enligt drivmedelslagen och hållbarhetslagen* (ER 2018:17).
- Energimyndigheten, *e-postsvar*, 2018-10-15.
- Energimyndigheten, *Långsiktiga konkurrensförutsättningar för biogas – Om den inhemskt producerade biogasens roll för Sveriges försörjningstrygghet*, (2018) PowerPoint-presentation.
- Energimyndigheten, *Energipilot Gotland – Färdplan för att möjliggöra att Gotland blir pilot för ett hållbart energisystem* (ER 2019:09).
- Energimyndigheten, *Drivmedel 2018 – Redovisning av rapporterade uppgifter enligt drivmedelslagen, hållbarhetslagen och reduktionsplikten* (ER 2019:14).
- Energimyndigheten, *Kontrollstation 2019 för reduktionsplikten – Reduktionsplikten utveckling 2021–2030* (2019).

- Energimyndigheten, *Nationell förebyggande åtgärdsplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 994/2010*.
- Energimyndigheten, *Nationell krisplan för Sveriges naturgasförsörjning – enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938*.
- Energimyndigheten, *PM Komplettering till kontrollstation 2019 för reduktionsplikten* (2019).
- Energimyndigheten, *Produktion och användning av biogas och röt-rester år 2018* (ER 2019:23).
- Energimyndigheten, *Rapportering av Underlag till Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen* (2019).
- Energimyndigheten, *Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för biogas som används som motorbränsle under 2018* (2019).
- Energimyndigheten, *Utredning av vissa genomförandefrågor i det omarbetade förnybartdirektivet* (2019-09-13).
- Energy agreement of June 29 2018* ("den danska energiöverenskommelsen").
- Enviro, *Miljönytta och samhällsekonomiskt värde av produktion och användning av biogödsel*, (2018).
- Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensin och dieselbränslen.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG (förnybartdirektivet).
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/33/EU om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2014/94/EU av den 22 oktober 2014 om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen.
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2018/851/EU om ändring av direktiv 2008/98/EG.

- Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 *om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (omarbetning)*.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2009 av den 13 juli 2009 *om villkor för tillträde till naturgasöverföringsnäten och om upphävande av förordning (EG) nr 1775/2005*.
- Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1069/2009 och förordning (EU) nr 142/20112 (den s.k. "ABP-lagstiftningen").
- Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 *om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010*.
- European Biogas Association, *Statistical Report 2017* (2017).
- European Biogas Association, *Statistical Report 2018* (2018).
- European Commission, *State aid: Commission to prolong EU State aid rules and launch evaluation* (Press release, 2019-01-07).
- Fagerström, Eric, *Marknadsanalys av substrat för biogasproduktion* (2010) Lunds tekniska högskola.
- Finansutskottets betänkande 2017/18:FiU21.
- Finansutskottets betänkande 2018/19:FiU21.
- Finansutskottets betänkande 2019/20:FiU16.
- Fischer Carolyn och Preonas, Louis, *Combining Policies for Renewable Energy: Is the Whole Less Than the Sum of Its Parts?* (2010) International Review of Environmental and Resource Economics 4.
- Fischer, Carolyn, Torvanger, Asbjorn, Shrivastava, Manish Kumar, Sterner, Thomas, Stigson Peter, *How Should Support for Climate-friendly Technologies be Designed?* (2012), Ambio .
- Foxon Tim, och Pearson, Peter, *Overcoming barriers to innovation and diffusion of cleaner technologies: some features of a sustainable innovation policy regime* (2008) Journal of Cleaner Production 16 S1.
- Frostberg, Thomas, *IKEA börjar odla sallad vid varubussen i Helsingborg och Malmö*, (14.12.2018), Sydsvenskan.
- Förordning (2016:742) med instruktion för Energimarknadsinspektionen.*
- Förordning (2017:1286) med instruktion för det Klimatpolitiska rådet.*
- Förordning (2017:1319) om statligt stöd till åtgärder för att minska industrins processrelaterade utsläpp av växthusgaser.*

*Förordning (2017:1334) om klimatbonusbilar*

Grahn, Maria och Sprei, Frances, *Future alternative transportation fuels. A synthesis report from literature reviews on fuel properties, combustion engine performance and environmental effects* (2015), Energy and Environment.

Göteborgs hamn, *pressmeddelande*, 2018-06-01.

Göteborgs hamn, *pressmeddelande*, 2018-06-29.

Hansson, Julia m.fl., *Styrmedel för framtidens bioraffinaderier: en innovationspolitisk analys av styrmedelsmixen i utvalda länder – rapport från ett projekt inom samverkansprogrammet förnybara drivmedel och system*, (F3 2018:10).

Held, Jörgen, Olofsson Johanna, *LignoSys – System study of small scale thermochemical conversion of lignocellulosic feedstock to bio-methane* (2018) Renewtec Report 008:2018, Renewable Energy Technology International AB.

Hellmark, Hans m.fl., *Innovation system strengths and weaknesses in progressing sustainable technology: the case of Swedish biorefinery development* (2016) Journal of Cleaner Production.

Hellmark, Hans m.fl., *The Role of Pilot and Demonstration Plants in Technology Development and Innovation Policy* (2016). Research Policy.

Hellmark, Hans och Söderholm, Patrik, *Innovation policies for advanced biorefinery development: key considerations and lessons from Sweden* (2016), Biofuels, Bioproducts and Biorefining.

Holmberg, Erik m.fl., *Grundlagarna* (2016).

IEA Bioenergy, *Task 37: Green Gas - Facilitating a future green gas grid through the production of renewable gas* (2018:2)

Infrastrukturdepartementet, *Uppdrag att utreda vissa genomförande-frågor gällande det omarbetade förnybartdirektivet* (Regeringsbeslut II 8, 2019-05-29).

Infrastrukturdepartementet, *pressmeddelande*, 2019-07-06.

Infrastrukturdepartementet, *pressmeddelande*, 2019-10-10.

IRENA, *Renewable Energy Auctions: A Guide to Design* (2015).

IVL Svenska miljöinstitutet, *Statlig styrning av hamnavgifter för fartyg* (Nr C 370, 2018).

- Jacobsson, Staffan och Bergek, Anna, *Innovation system analyses and sustainability transitions: Contributions and suggestions for research* (2011) Environmental Innovation and Societal Transitions 1.
- Jannasch, Anna-Karin och Willquist, Karin, *En kunskapssyntes om elektrobränslen från bio-logiska processer* (F3-rapport 2017:03).
- Jordbruksverket, *Utformning av stöd till biogas inom landsbygdsprogrammet* (2008) rapport 2008:8.
- Jordbruksverket, *Rötning av animaliska biprodukter* (2016).
- Jordbruksverket, *Användning av avloppsslam på åkermark* (2017).
- Jordbruksverket, *Utvärdering av gödselgasstödet 2015–2016* (rapport 2017:11).
- Jordbruksverket, *Biogas på Jordbruksverket*, PM (2018).
- Jordbruksverket, *Åtgärdsplan för att öka produktion, konsumtion och export av ekologiska livsmedel* (2018).
- Jordbruksverket, *Utvärdering av gödselgasstödet 2017–2018* (2019).
- Kastensson, Åsa och Börjesson, Pål, *Hinder för ökad användning av höginblandade biodrivmedel i den svenska fordonsflottan* (f3-rapport, F3 2017:02).
- KFW, *Information sheet Renewable Energy KFW Offshore Wind Energy Program* (2015).
- Klimatpolitiska Rådet, *Klimatpolitiska Rådets rapport 2019* (2019).
- Kommissionen, *Att sluta kretsloppet – en EU-handlingsplan för den cirkulära ekonomin*, KOM (2015) 614 final.
- Kommissionen, *Avfallsenergins roll i den cirkulära ekonomin*, KOM (2017) 34 Final.
- Kommissionen, *Förslag till Europaparlamentets och rådets direktiv om ändring av direktiv 2009/33/EU om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon*, KOM (2017) 653.
- Kommissionen, *Statsstödsbeslut SA.36659*.
- Kommissionen, *Statsstödsbeslut SA.35485*.
- Kommissionen, *Statsstödsbeslut SA.43302*.
- Kommissionen, *Statsstödsbeslut SA.49893*.
- Kommissionens förordning (EU) nr 651/2014 av den 17 juni 2014 genom vilken vissa kategorier av stöd förklaras förenliga med den inre marknaden enligt artiklarna 107 och 108 i fördraget.



- Kommissionen, *Optimal use of biogas from waste streams - An assessment of the potential of biogas from digestion in the EU beyond 2020* (2017).
- Kommissionen, *Tillkännagivande om begreppet statligt stöd som avses i artikel 107.1 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt* (2016/C 262/01).
- Kommittédirektiv 2016:66 *Initiativet Fossilfritt Sverige*.
- Kommittédirektiv 2017:134 *Ett förändrat reseavdragssystem*.
- Kommittédirektiv 2018:67 *Giftfri och cirkulär återföring av fosfor från avloppsslam*.
- Konjunkturinstitutet, *Miljö, ekonomi och politik* (2018).
- KRAV, *Biogödsel i KRAV-certifierad produktion* (2017-02-20)
- Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar svensk industri klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019).
- Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA), *Så klarar Sveriges transporter klimatmålen – En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet* (2019).
- Kågeson, Per, *Hur utforma en svensk kvotplikt för biodrivmedel?* (2015) Nature Associates.
- Kågeson, Per, *Klimatmål på villovägar? – En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken* (Rapport till Expertgruppen för studier i offentlig Ekonomi, 2019:5).
- Lantz Mikael och Björnsson Lovisa, *Biogas från gödsel och vall – analys av föreslagna styrmedel* (2011) Envirem.
- Lantz, Mikael, & Björnsson, Lovisa, *Emissioner av växthusgaser vid produktion och användning av biogas från gödsel* (2016) rapport 99, Lunds Tekniska Högskola.
- Lantz, Mikael, Aldenius, Malin, Khan, Jamil, *Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas*, (2019), Lunds Universitet, rapport 114.
- Lantz, Mikael, *Hållbarhetskriterier för biogas - en översyn av data och metoder* (2017), Lunds Universitet, Rapport 100.
- Lehmann Paul och Gawel, Erik, *Why should support schemes for renewable electricity complement the EU emissions trading scheme?* (2013) Energy Policy 52.

- Lehmann, Paul och Söderholm, Patrik, *Can Technology-Specific Deployment Policies be Cost-Effective? The Case of Renewable Energy Support Schemes* (2017) Environmental & Resource Economics.
- Lehmann, Paul, *Justifying a Policy Mix for Pollution Control: A Review of Economic Literature* (2012) Journal of Economic Surveys 26.
- Linné Marita, Ekstrandh Alexandra, Engleson Rolf, Persson Emelie, Björnsson Lovisa och Lantz, Mikael, *Den svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter* (2008) Avfall Sverige, rapport 2008:02.
- Lukehurst, Clare, Frost, Peter, Al Saedi, Teodorita, *Utilisation of digestate from biogas plants as biofertilizer*, (2010) En rapport från IEA Bioenergy Task 37.
- Lundberg, Liv, *Agents, auctions and interactions: Modelling markets for ecosystem services and renewable energy* (2018) Doktorsavhandling, Chalmers.
- Lundmark, Robert, *Underlagsrapport till Biogasmarknadsutredningen* (2019).
- Lönnqvist, Thomas, *Biogas in Swedish transport – a policy-driven systemic transition* (2017) Doktorsavhandling, KTH.
- Martin, Michael m.fl., *Assessing the aggregated environmental benefits from by-product and utility synergies in the Swedish biofuel industry*, (2017), Biofuels.
- Miljödepartementet, *Uppdrag om nya etappmål för förebyggande av avfall* (Regeringsbeslut 11, 2019-07-04).
- Miljö- och energidepartementet, *Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Statens energimyndighet*, Regeringsbeslut II:7, 2018-12-20.
- Miljö- och energidepartementet, *Uppdrag att utreda vissa frågor om systemet med reduktionsplikt*, Regeringsbeslut II:13, 2018-06-28.
- Miljö- och jordbruksutskottets betänkande 2009/10:MJU25.
- Miljö- och jordbruksutskottets betänkande 2016/17:MJU23.
- Miljö- och jordbruksutskottets betänkande 2017/18:MJU22.
- Miljö- och jordbruksutskottets betänkande 2018/19:MJU1.
- Miljö- och jordbruksutskottets betänkande 2018/19:MJU2.

- Miljö- och klimatminister Isabella Lövin, *svar på fråga 2018/19:154 från Jens Holm (V) om biogasbilar i bonus-malus-systemet*.
- Miljödepartementet, *Ändring av regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Naturvårdsverket*, 2019-06-27.
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, *Transport av farligt gods - Väg och järnväg 2017/2018*, broschyr.
- Naturvårdsverket, *Kungörelse med föreskrifter om skydd för miljön, särskilt marken, när avloppsslam används i jordbruket*, (SNFS 1994:2 MS:72)
- Naturvårdsverket, *Metoder för lagring, rötning och kompostering av avfall – Handbok med allmänna råd till 2 kap. 3 § miljöbalken* (handbok 2003:4).
- Naturvårdsverket, *Styrmedel för att nå miljö kvalitetsmålen* (Rapport 6415, 2012).
- Naturvårdsverket, *Styrmedel för hållbar konsumtion – Perspektiv från ett urval av utvärderingar. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet* (Rapport 6658, 2015).
- Naturvårdsverket, *Minskat matavfall - miljönytta och kostnadsbesparingar* (2015) rapport 6697.
- Naturvårdsverket, *National Inventory Report Sweden 2015 – Greenhouse gas emission inventories 1999–2013* (2015).
- Naturvårdsverket, *Perspektiv från ett urval av utvärderingar – Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet* (Rapport 6658, 2015).
- Naturvårdsverket, *Med de nya svenska klimatmålen i sikte – Gapanalys samt strategier och förutsättningar för att nå etappmålen 2030 med utblick mot 2045* (Rapport 6795, november 2017).
- Naturvårdsverket, *Lägesbeskrivning för Klimatklivet*, skrivelse till miljö- och energidepartementet, 2018-09-28.
- Naturvårdsverket, *Att göra mer med mindre – Nationell avfallsplan och avfallsförebyggande program 2018—2023* (Rapport 6857, december 2018).
- Naturvårdsverket, *Underlag till regeringens klimatpolitiska handlingsplan – Redovisning av Naturvårdsverkets Regeringsuppdrag* (Rapport 6879, mars 2019).

- Naturvårdsverket, *Förbättrad metod att mäta utsläpp från sjöfart*, pressmeddelande 2019-05-06.
- Naturvårdsverket, *Lägesbeskrivning för Klimatklivet*, skrivelse till miljö- och energidepartementet, 2019-04-11.
- Naturvårdsverket, *e-postmeddelande*, 2019-11-19.
- Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2019 – Med förslag till regeringen från myndigheter i samverkan* (2019).
- Netherlands Enterprise Agency, *Brochure SDE+ Autumn 2018* (2018)
- Nordhaus, William, *The Perils of the Learning Model for Modeling Endogenous Technological Change* (2014) Energy Journal 35.
- Näringsdepartementet, *Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Statens jordbruksverk inom utgiftsområde 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel*, 2018-12-20.
- Näringsutskottets betänkande 2007/08:NU2.
- Näringsutskottets betänkande 2014/15:NU1.
- Näringsutskottets betänkande 2016/17:NU20.
- Näringsutskottets betänkande 2017/18:NU19.
- Näringsutskottets betänkande 2017/18:NU22.
- Näringsutskottets betänkande 2017/18:NU7.
- Pigou, Arthur Cecil, *The Economics of Welfare* (1960).
- Popp, David m.fl., *Technology Variation vs. R&D Uncertainty: What Matters Most for Energy Patent Success?* (2013) Resource and Energy Economics.
- Prade, Thomas, Björnsson, Lovisa, Lantz, Mikael och Ahlgren, Serina, *Can domestic production of iLUC-free feedstock from arable land supply Swedens future demand for biofuels?* (2017) Journal of Land Use Science.
- Prado, Mariana och Trebilcock, Michael, *Path Dependence, Development, and the Dynamics of Institutional Reform* (2009) University of Toronto Law Journal 59.
- Profu, *Roadmap för ett fossilbränsleoberoende transportsystem år 2030* (Elforsk rapport 12:68, 2013).
- Purkus Alexandra, Röder, Mirjam, Gawel, Erik, Thrän, Daniel, Thornley Patricia, *Handling uncertainty in bioenergy policy design*

– *A case study analysis of UK and German bioelectricity policy instruments* (2015) Biomass and Bioenergy 79.

Proposition 2007/08:1, utg. omr. 19 Regional tillväxt.

Proposition 2009/10:155.

Proposition 2013/14:181.

Proposition 2014/15:1, utg. omr. 24 Näringsliv.

Proposition 2015/16:1.

Proposition 2016/17:104.

Proposition 2016/17:146.

Proposition 2016/17:179.

Proposition 2016/17:202.

Proposition 2017/18:1.

Proposition 2017/18:179.

Proposition 2017/18:228.

Proposition 2017/18:229.

Proposition 2017/18:99.

Proposition 2018/19:1.

Proposition 2018/19:142.

Proposition 2018/19:99.

Proposition 2019/20:1.

Proposition 2019/20:1, utg. omr. 19 Regional tillväxt

Proposition 2019/20:1, utg. omr. 20 Allmän miljö- och naturvård.

Proposition 2019/20:1, utg. omr. 21 Energi.

Proposition 2019/20:1, utg. omr. 22 Kommunikationer.

Proposition 2019/20:1, utg. omr. 23 Areella näringar, landsbygd och livsmedel

Proposition 2019/20:1, utg. omr. 24 Näringsliv.

Proposition 2019/20:2.

Proposition 2019/20:32.

Regeringen, *Kvotplikt för biodrivmedel* (Lagrådsremiss, 2013).

Regeringens skrivelse 2017/18:207.

Regeringens skrivelse 2017/18:238.

- Regeringens skrivelse 2018/19:152.
- Regeringens skrivelse 2018/19:52.
- Regeringskansliet, *Effektiva, kapacitetsstarka och hållbara godstransporter – en nationell godstransportstrategi*.
- Regeringskansliet, *Smart industri – en nyindustrialiseringsstrategi för Sverige* (2015).
- Regeringskansliet, *Nationella upphandlingsstrategin*, 2016.
- Regeringskansliet, *Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU, bilaga till Protokoll II 8 vid regeringssammanträde den 17 november 2016*.
- Regeringskansliet, Näringsdepartementet, *En livsmedelsstrategi för Sverige – fler jobb och hållbar tillväxt i hela landet – Regeringens handlingsplan*, 2017.
- Regeringskansliet, Statsrådsberedningen, *Nationell säkerhetsstrategi*, 2017.
- Regeringskansliet, *Komplettering av handlingsprogrammet för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU, bilaga till Protokoll II 20 vid regeringssammanträde den 30 augusti 2018*.
- Regeringskansliet, *Sveriges fjärde rapport om utvecklingen av förnybar energi enligt artikel 22 i Direktiv 2009/28/EG* (2017).
- Regeringskansliet, *Handlingsplan Agenda 2030 – 2018–2020* (2018).
- Region Kalmar, *Regionplan, 2019–2021* (2018).
- REN21, *Renewables 2019 – Global status report*.
- Riksrevisionen, *Landsbygdsprogrammet 2014–2020 – utformning och genomförande* (RiR 2018:26).
- Riksrevisionen, *Klimatklivet – Stöd till lokala klimatinvesteringar* (RiR 2019:1).
- Ringel, Marc, *Fostering the use of renewable energies in the European Union: the race between feed-in tariffs and green certificates* (2006) Renewable Energy.
- Rodrik, Dani, *Green industrial policy*, (2014) Oxford Review of Economic Policy 30(3).

- Rådets direktiv 2003/96/EG av den 27 oktober 2003 om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet.
- Scarlat, Nicolae m.fl., *Biogas: Developments and perspectives in Europe* (Renewable Energy 129, 2018).
- Schnürer, Anna och Jarvis, Åsa, *Biogasprocessens mikrobiologi* (2017).
- Scholwin, Frank m.fl., *Aktuelle Entwicklung und Perspektiven der Biogas production auf Bioabfall und Gülle* (2019:41) EVU-plan des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie.
- SEAI, *Assessment of cost and benefits of biogas and biomethane in Ireland* (2017).
- Sernhed, Kerstin m.fl., *Biogödsel i Skåne: en inventering och marknadsanalys*, (Sveriges lantbruksuniversitet, Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap, 2015).
- Sijm, Jos, *The interaction between the EU emission trading scheme and national energy policy schemes* (2005) Climate Policy 5.
- Skogsstyrelsen, *Skogsbränsle*, Skogsskötselserien nr 17 (2015).
- Skånes färdplan för biogas - Strategisk del*, reviderad februari 2015.
- Smink, Magda, m.fl. *Institutional entrepreneurship in the emerging renewable energy field: incumbents versus new entrants* (2015) Utrecht Universitet, working paper.
- SOU 2007:36 *Bioenergi från jordbruket – en växande resurs.*
- SOU 2008:115 *Finansmakten.*
- SOU 2008:125 *En reformerad grundlag – del 1.*
- SOU 2013:84 *Fossilfrihet på väg.*
- SOU 2015:64 *En fondstruktur för innovation och tillväxt.*
- SOU 2016:21 *Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige.*
- SOU 2016:47 *En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige.*
- SOU 2017:2 *Kraftsamling för framtidens energi.*
- SOU 2017:22 *Från värdekedja till värdecykel - så får Sverige en mer cirkulär ekonomi.*
- SOU 2017:115 *Att främja gröna obligationer.*
- SOU 2018:16 *Vägen till självkörande fordon.*
- SOU 2019:11 *Biojet för flyget.*

- SOU 2019:36 *Skattelättnader för arbetsresor*.
- SPBI – Svenska Petroleum och Biodrivmedel Institutet. *Branschfakta 2019* (2019).
- Sweco, *Statlig fondfinansiering av pionjäranläggningar – En rapport till Näringsdepartementet* (2015).
- Sweco, *Klimatneutral konkurrenskraft – kvantifiering av åtgärder i klimatfärdplaner* (2019).
- Swedegas, *pressmeddelande*, 2018-05-30.
- Svenska Kraftnät, *Anpassning av elsystemet med en stor mängd förnybar elproduktion* (2015).
- Sveriges geologiska undersökning, *Skiffergas och biogen gas i alunskiffern i Sverige, förekomst och geologiska förutsättningar – en översikt* (SGU-rapport 2014:19).
- Söderholm Patrik och Klaassen, Ger, *Wind Power in Europe: A Simultaneous Innovation Diffusion Model* (2007) Environmental and Resource Economics 36.
- Tamm, Daniel och Andersson, Johan, *Nytt innovativt koncept för småskalig produktion och distribution av flytande biogas*, (RISE rapport 2019:53).
- Tillväxtanalys, *Statens roll vid grön omställning genom aktiv industripolitik* (PM 2018:10).
- Traer, Miles, *Crossing the financial valley of death to clean energy* (2015).
- Trafikanalys, *Miljökonsekvenser av nya farledsavgifter* (PM 2017:9).
- Trafikanalys, *Prognoser för fordonsflottans utveckling i Sverige* (2017:8).
- Trafikanalys, *Skatter, avgifter och stöd inom transportområdet – slutredovisning* (2018:15).
- Trafikanalys, *Styrmedel för tunga miljövänliga lastbilar* (Rapport 2019:2).
- Trafikanalys, *Fordon 2018* (Utdrag ur Statistik 2019:4, publiceringsdatum 2019-03-12).
- Trafikuskottet, *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik*, (2017/18: RFR13).
- Trafikuskottets betänkande 2013/14:TU13.



- Trafikverket, *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.1* (2018).
- Trafikverket, *Introduktion till samhällsekonomisk analys Trafikverket* (2012).
- Trafikverket, *Åtgärder för att minska transportsektorns utsläpp av växthusgaser - ett regeringsuppdrag* (2016:111).
- Trafikverket, *PM ökad lastbilstrafik bakom utsläppsökning 2018* (2019-02-21).
- Trafikverket, *Omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg – ett regeringsuppdrag* (Rapport, december 2018).
- Trafikverket, *Åtgärder för ökad andel godstransporter på järnväg och med fartyg – Redovisning av regeringsuppdrag*, (2019:140).
- Transportstyrelsen, *Nationella riktlinjer för bunkring av flytande metan i Sverige* (2018).
- Transportstyrelsen, *Översyn av förordningen om miljö- och trafik-säkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor – Delrapport om alternativa lösningar för en ny miljöbilsdefinition*, 2018-03-27.
- Transportstyrelsen, *Översyn av förordningen om miljö- och trafik-säkerhetskrav för myndigheters bilar och bilresor – Slutrapport*, 2018-08-27.
- Tufvesson, Linda, Lantz, Mikael, och Björnsson, Lovisa, *Miljönytta och samhällsekonomiskt värde vid produktion av biogas från gödsel* (2013) Lunds Universitet, rapport nr 86.
- Upphandlingsmyndigheten och Konkurrensverket, *Statistik om offentlig upphandling 2018*, (Upphandlingsmyndighetens rapport 2018:2 Konkurrensverkets rapport 2018:9).
- US Department of Energy, *EERE Commercialization RFI* (2013).
- Utkast till sakpolitisk överenskommelse mellan Socialdemokraterna, Centerpartiet, Liberalerna och Miljöpartiet de gröna* (januari 2019).
- Västra Götalandsregionen, *Kraftsamling Biogas 2017–2020 – Miljönämndens samlade satsningar på biogasutveckling i Västra Götaland* (beslutad av Västra Götalandsregionens miljönämnd 2016-12-08).
- Fordonsstrategisk forskning och innovation, *FFI:s årsrapport 2018 – Samverkan för stark svensk fordonsindustri och miljöanpassade samt säkra transporter* (Vinnova information VI 2019:02).

- Yeh, Sonia, Rubin, Edward, *A review of uncertainties in technology experience curves* (2012) *Energy Economics* 34: 762-771.
- Ökad acceptans för biogödsel inom jordbruket*, (JTI-rapport 2013, Kretslopp & Avfall, nr 47).

### Webbplatser

- [www.avropa.se/fokusomraden/hallbarhet/](http://www.avropa.se/fokusomraden/hallbarhet/)  
[www.biogasresearchcenter.se](http://www.biogasresearchcenter.se)  
[www.biogodsels.se](http://www.biogodsels.se)  
[www.cementa.se](http://www.cementa.se)  
[www.cortus.se](http://www.cortus.se)  
[www.ei.se](http://www.ei.se)  
[www.eib.org/en](http://www.eib.org/en)  
[www.ekn.se](http://www.ekn.se)  
[www.ekonomifakta.se](http://www.ekonomifakta.se)  
[www.en.energinet.dk](http://www.en.energinet.dk)  
[www.energiforsk.se](http://www.energiforsk.se)  
[www.energigas.se](http://www.energigas.se)  
[www.energimarknadsbyran.se](http://www.energimarknadsbyran.se)  
[www.energimyndigheten.se](http://www.energimyndigheten.se)  
[www.english.rvo.nl](http://www.english.rvo.nl)  
[www.ens.dk/en](http://www.ens.dk/en)  
[www.ergar.com](http://www.ergar.com)  
[www.f3centre.se](http://www.f3centre.se)  
[www.gasum.com](http://www.gasum.com)  
[www.greengasgrids.eu](http://www.greengasgrids.eu)  
[www.hydrogeneurope.eu](http://www.hydrogeneurope.eu)  
[www.iva.se](http://www.iva.se)  
[www.ivl.se](http://www.ivl.se)  
[www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se)  
[www.kammarkollegiet.se/statens-inkopscentral](http://www.kammarkollegiet.se/statens-inkopscentral)  
[www.methanex.com](http://www.methanex.com)

[www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se)  
[www.next-kraftwerke.de](http://www.next-kraftwerke.de)  
[www.pangea.stanford.eu](http://www.pangea.stanford.eu)  
[www.regeringen.se](http://www.regeringen.se)  
[www.ri.se](http://www.ri.se)  
[www.scandinavianbiogas.com](http://www.scandinavianbiogas.com)  
[www.scb.se](http://www.scb.se)  
[www.sek.se](http://www.sek.se)  
[www.sjofartstidningen.se](http://www.sjofartstidningen.se)  
[www.skatteverket.se](http://www.skatteverket.se)  
[www.smartcitysweden.com](http://www.smartcitysweden.com)  
[www.stockholmshamn.se](http://www.stockholmshamn.se)  
[www.swedegas.se](http://www.swedegas.se)  
[www.svensktvatten.se](http://www.svensktvatten.se)  
[www.tekniskaverken.se](http://www.tekniskaverken.se)  
[www.tillvaxtverket.se](http://www.tillvaxtverket.se)  
[www.trafa.se](http://www.trafa.se)  
[www.transportstyrelsen.se](http://www.transportstyrelsen.se)  
[www.upphandlingsmyndigheten.se](http://www.upphandlingsmyndigheten.se)  
[www.vatgas.se](http://www.vatgas.se)



# Kommittédirektiv 2018:45

## Långsiktiga konkurrensförutsättningar för biogas

Beslut vid regeringssammanträde den 31 maj 2018

### Sammanfattning

En särskild utredare ska kartlägga hur biogasens nytta som resurs kan tas till vara på bästa sätt och ge förslag på hur biogas kan ges konkurrenskraftiga villkor genom långsiktigt stabila spelregler. Utredaren ska analysera biogasens roll och konkurrensförutsättningar utifrån bland annat de nya energi- och klimatpolitiska målen, den ökade integreringen av biogasmarknaden i EU samt utvecklingen mot mer förnybar energi i transportsektorn. Syftet är att biogas ska kunna bidra till att nå Sveriges energi- och klimatpolitiska mål på ett kostnadseffektivt sätt, samtidigt som hänsyn tas till värdet av de nyttor som produktion av biogas bidrar med för att nå andra samhällsmål. Utredaren ska bland annat

- analysera biogasens konkurrensvillkor, särskilt utifrån konkurrensen från importerad biogas och utvecklingen i transportsektorn,
- kartlägga och värdera de nyttor som produktion av biogas från olika råvaror bidrar med och vid behov lämna författningsförslag,
- analysera vilken roll användning av biogas kan ha för att kostnadseffektivt nå de energi- och klimatpolitiska målen och i vilken sektor användning av biogas gör störst nytta, och

- vid behov lämna förslag på hur befintliga styrmedel och åtgärder kan ändras, kompletteras eller ersättas med nya styrmedel eller andra åtgärder, dock ska eventuella förslag på skatteområdet endast omfatta bränslebeskattningen.

Uppdraget ska redovisas senast den 3 juni 2019.

## Bakgrund

Av budgetpropositionen för 2018 (prop. 2017/18:1 utg.omr. 21 avsnitt 2.6) framgår att regeringen avser att analysera hur biogasens nytta som resurs tas till vara på bästa sätt och hur den kan ges konkurrenskraftiga villkor på både kort och lång sikt. Det framgår även att regeringen avser att analysera marknadsförutsättningarna och långsiktiga styrmedel för svensk biogas.

### *Produktion och användning av energigaser i Sverige*

Det finns flera typer av energigaser. Naturgas och biogas är energigaser med samma kvaliteter och väsentligen samma egenskaper. Det västsvenska gasnätet sträcker sig från Trelleborg i söder till Stenungsund i norr och försörjs genom import via gasnätet från Danmark. Det finns även lokala gasnät i Sverige och industrier som försörjs genom import av naturgas i flytande form (så kallad LNG). Den totala förbrukningen av naturgas i Sverige 2016 var drygt 9,4 terawattimmar.

Produktionen av biogas i Sverige uppgick 2016 till ungefär 2 terawattimmar. Merparten av biogasen användes i transportsektorn. Biogas som ska användas som drivmedel renas och uppgraderas till naturgaskvalitet. Det innebär att biogasen renas från koldioxid, svavelväte, vatten och partiklar och att energivärdet i gasen höjs. Nästan all produktion 2016 skedde genom rötning av avloppsslam, gödsel, matavfall och avfall från livsmedelsindustri. Den rötrest som uppkommer vid processen används huvudsakligen i jordbruket som gödsel. Uppgraderad biogas matas även in i det västsvenska naturgassystemet där den motsvarar cirka fem procent av den överförda gasvolymen. Sådan biogas är viktig för att Sverige ska uppfylla de krav på försörjning som ställs i Europaparlamentets och rådets förordning

(EU) 2017/1938 av den 25 oktober 2017 om åtgärder för att säkerställa försörjningstryggheten för gas och om upphävande av förordning (EU) nr 994/2010.

En viss mängd biogas importerar via naturgasnätet. Importen har ökat de senaste åren och under 2017 har särskilt import av dansk biogas uppmärksammats från konkurrenssynpunkt eftersom gasen ges stöd både i Danmark och i Sverige.

### *Flera politiska mål har koppling till biogas*

Det övergripande målet för den svenska miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta så kallade generationsmål har utvecklats av riksdagen 2010 (se prop. 2009/10:155, bet. 2009/10: MJU25, rskr. 2009/10:377). Under generationsmålet finns ett antal strecksatser om bland annat ökad andel förnybar energi och resurseffektiva kretslopp. Riksdagen har också beslutat om sexton miljö kvalitetsmål som utgör stommen i den svenska miljöpolitiken.

Riksdagen har beslutat om ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige (prop. 2016/17:146, bet. 2016/17: MJU24, rskr. 2016/17:320). Detta innebär bland annat ett nytt långsiktigt klimatmål om att Sverige senast 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Utsläppen från inrikes transporter, utom inrikes flyg, ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.

Den 10 juni 2016 slöts en ramöverenskommelse om den svenska energipolitiken mellan fem av riksdagens partier: Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet de gröna, Centerpartiet och Kristdemokraterna. Av överenskommelsen framgår att målet år 2040 är 100 procent förnybar elproduktion. Detta är ett mål, inte ett stoppdatum som förbjuder kärnkraft och innebär inte heller en stängning av kärnkraft med politiska beslut.

Av regeringens nationella säkerhetsstrategi från 2017 framgår att en del av målen för Sveriges säkerhet är att värna samhällets funktionalitet och att bland annat en diversifierad energimix, minskat beroende av fossila bränslen samt minskat ensidigt beroende av tredje land förbättrar försörjningstryggheten.

Under miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* finns en precisering om hållbar avfallshantering. Av preciseringen framgår att avfallshanteringen ska vara effektiv för samhället och att avfall ska förebyggas, samtidigt som resurserna som finns i avfall som uppstår ska tas till vara i så hög grad som möjligt.

Av regeringens livsmedelsstrategi framgår att bedömningen är att produktionen, konsumtionen och exporten av ekologiska livsmedel bör öka i Sverige (prop. 2016/17:104).

Regeringens mål för näringspolitiken är att stärka den svenska konkurrenskraften och skapa förutsättningar för fler jobb i fler och växande företag (prop. 2014/15:1, utg.omr. 24 avsnitt 2.4, bet. 2014/15:NU1, rskr. 2014/15:68). De näringspolitiska insatserna ska även bidra till att nå de globala målen för hållbar utveckling och FN-resolutionen Agenda 2030:s mål samt målen i EU:s gemensamma strategi för tillväxt och sysselsättning, Europa 2020, som omfattar de tre prioriteringarna smart, hållbar och inkluderande tillväxt.

#### *Avfallshierarkin är utgångspunkten i EU:s regler om avfall*

I Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv (avfallsdirektivet) beskrivs den så kallade Avfallsdirektivet genomförs i svensk rätt framför allt genom miljöbalken och avfallsförordningen (2011:927). Avfallshierarkin anger den prioriteringsordning för politik och lagstiftning som medlemsstaterna ska ha avseende förebyggande och behandling av avfall. EU-kommissionen presenterade 2017 ett meddelande om avfall och energi som bland annat berör biogas, COM(2017) 34 final.

#### *Förnybartdirektivet har en viktig roll*

Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG (förnybartdirektivet) anger mål för andelen förnybar energi som varje medlemsstat ska se till att uppfylla till 2020. Av direktivet följer även att om biodrivmedel ska räknas med i det nationella målet, ges stöd eller omfattas av nationella



kvoter måste de hållbarhetskriterier som regleras i artiklarna 17 och 18 i direktivet uppfyllas. Hållbarhetskriterierna ska garantera att biot drivmedel och flytande biobränslen har framställts på ett hållbart sätt. Användning av biobränslet ska minska utsläppen av växthusgaser med minst femtio procent jämfört med om fossila bränslen i stället hade använts. Den råvara som används för att producera biobränslet får inte komma från mark med högt kolinnehåll eller mark med hög biologisk mångfald.

Den 30 november 2016 presenterade EU-kommissionen ett förslag till ändring av direktivet som föreslås träda i kraft 2021. Även biogas som används för el- och värmeproduktion kommer enligt förslaget att omfattas av hållbarhetskriterier. Det nya direktivet förhandlas för närvarande.

### *EU:s statsstödsregler*

I artikel 107.1 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget) anges att statligt stöd som ges av en medlemsstat eller med hjälp av statliga medel, av vilket slag det än är, som snedvrider eller hotar att snedvrida konkurrensen genom att gynna vissa företag eller viss produktion, är oförenligt med den inre marknaden i den utsträckning det påverkar handeln mellan medlemsstaterna. I vissa fall kan dock statligt stöd anses vara förenligt med den inre marknaden. Planer på nya stöd eller stödsystem eller ändringar av befintliga sådana ska med vissa undantag anmälas till EU-kommissionen enligt artikel 108.3 i EUF-fördraget.

EU-kommissionen har i sitt meddelande om riktlinjer för statligt stöd till miljöskydd och energi för 2014–2020 (EEAG) angett villkoren för när stöd för energi- och miljööändamål kan anses vara förenliga med artikel 107.3 c i fördraget. Riktlinjerna tillämpas av kommissionen vid beslut i statsstödsärenden fr.o.m. den 1 juli 2014. Det framgår av EEAG att stöd till investeringar i biobränsleanläggningar i princip endast kan beviljas till förmån för avancerade biobränslen. Med biobränslen avses i detta sammanhang flytande eller gasformiga biobränslen för transportändamål. När det gäller möjligheterna att ge stöd till investeringar i ny och befintlig kapacitet för livsmedelsbaserade biobränslen finns det stora begränsningar. Investeringsstöd tillåts enbart för omvandling av anläggningar för livsmedelsbaserade

biobränslen till avancerade biobränsleanläggningar. Driftstöd för livsmedelsbaserade biobränslen tillåts enbart för anläggningar som tagits i drift före den 31 december 2013 och till dess att anläggningen har avskrivits fullständigt, men i inga händelser senare än till och med 2020. Av EEAG framgår också att ett stöd inte kan anses vara förenligt med den inre marknaden om stödet beviljas för biobränslen som omfattas av en leverans- eller inblandningsskyldighet, såvida inte en medlemsstat kan visa att stödet begränsas till biobränslen som är för dyra för att släppas ut på marknaden.

#### *Exempel på tidigare och nuvarande stöd till biogas*

Biogas har under förhållandevis lång tid omfattats av ett flertal olika styrmedel som i huvudsak riktats mot investeringar i biogasanläggningar samt användning av biogas i fordon och för el- och värmeproduktion. För transportsektorn har stöd även riktats mot att främja inköp av biogasfordon och en utbyggd tankinfrastruktur.

Det huvudsakliga styrmedlet för användning av biobränslen i Sverige är befrielse från koldioxidskatt och energiskatt. Skattebefrielserna utgör statligt stöd. För biogas som används som motorbränsle har EU-kommissionen godkänt nu gällande skattebefrielse t.o.m. utgången av 2020 (beslut den 15 december 2015 i statsstödsärendet SA.43302). Motsvarande godkännande för biogas som används som uppvärmningsbränsle har getts av kommissionen t.o.m. utgången av 2018 (beslut den 3 juni 2013 i statsstödsärendet SA.35586). Vad gäller biogas som används som uppvärmningsbränsle har Sverige i april 2018 lämnat in en ansökan till kommissionen om att stödet ska godkännas t.o.m. utgången av 2020. Ansökan bereds för närvarande av kommissionen.

Energigaserna som inte är biogaser beskattas på samma sätt som andra fossila bränslen som används som drivmedel eller för uppvärmning. Det innebär att en koldioxidskatt tas ut som motsvarar ungefär 1,15 kronor per kilo koldioxid som förbränningen ger upphov till. Koldioxidskatten på naturgas uppgår 2018 till 2 465 kronor per 1 000 kubikmeter. För naturgas som används för drift av stationära motorer och uppvärmningsändamål tas även en energiskatt på 961 kronor per 1 000 kubikmeter ut. Sverige har en skatterättslig ”grön gas-princip”. En säljare som har ingått avtal om försäljning av

biogas kan leverera via ett gasnät utan att betala skatt och skattefriheten för biogas följer alltså gasen till kunden enligt avtal. Denna princip gäller även när gasnäten inte sitter ihop fysiskt, så att biogas till exempel kan matas in i Malmö men tas ut i Stockholm.

Utöver skattebefrielsen har staten särskilt främjat en ökad produktion av biogas i Sverige genom både tidigare stöd och genom det pågående initiativet Klimatklivet. Produktion av biogas från gödsel får även en så kallad metanreduceringsersättning. Regeringen har i propositionen Vårändringsbudget för 2018 (prop. 2017/18:99) föreslagit att budgeten för stödet under 2018 ökas med 270 miljoner kronor och breddas till att omfatta fler råvaror än gödsel.

Vad gäller biogasfordon har staten stimulerat utvecklingen med en rad styrmedel. Även kommunerna har bidragit genom bland annat befrielse från parkeringsavgifter, val av egna fordon och krav i upphandling av bland annat taxi och färdtjänst. Riksdagen har på regeringens förslag i budgetpropositionen för 2018 beslutat att ett bonusmalussystem för lätta fordon ska införas fr.o.m. den 1 juli 2018 (prop. 2017/18:1, bet. 2017/18:FiU1, rskr. 2017/18:54). Gasbilar kommer att få en bonus på 10 000 kronor och ges ingen förhöjd fordonskatt.

### *Tidigare och pågående utredningar och uppdrag*

Det har genomförts ett antal utredningar och myndighetsuppdrag som direkt eller indirekt berört frågan om biogasens konkurrensvillkor och styrmedel. Statens energimyndighet överlämnade 2010 rapporten Förslag till en sektorsövergripande biogasstrategi (ER 2010:23) som tog ett brett grepp på biogasens roll. Vidare har Biogasens möjliga bidrag i transportsektorn analyserats i bland annat SOU 2013:84 Fossilfrihet på Väg (FFF-utredningen) med tillhörande underlagsrapporter. Ett av förslagen i FFF-utredningen var att tillsätta en samordnare för minskad klimatverkan från transporter, elektrifiering av vägar, laddinfrastruktur och biodrivmedel. Härefter gav regeringen, med start 2016, Energimyndigheten ett sådant uppdrag som förväntas pågå till och med 2019 (SOFT-uppdraget). Inom uppdraget har Energimyndigheten levererat flera rapporter. Miljömålsberedningen tog upp biogasens roll för att minska utsläppen i transport- och jordbrukssektorn i SOU 2016:47 En klimat- och luftvårdsstrategi

för Sverige. Slutligen är biogas en framträdande del i regeringens initiativ Fossilfritt Sveriges arbete med att främja omställning till fossilfrihet bland privata och offentliga aktörer.

## Uppdraget

### *Hur ser dagens marknadsförutsättningar för biogas ut?*

Staten, kommuner och landsting har genom ett antal styrmedel och åtgärder främjat produktion och användning av biogas på olika sätt. För att få en samlad bild av biogasens konkurrensvillkor behöver utredaren därför kartlägga och analysera de styrmedel som används i dag och redovisa deras samlade styrverkan. Kartläggningen kan omfatta olika typer av styrmedel inom olika sektorer och ska inte vara begränsad till stöd för produktion eller användning av förnybar energi.

Merparten av den biogas som produceras i Sverige används i transportsektorn som står inför en stor omställning för att nå målet om 70 procent minskade utsläpp till 2030 jämfört med 2010. Utvecklingen på området går snabbt genom bland annat en stark global trend med ökad elektrifiering och en på kort tid kraftigt ökande användning av biodiesel i form av hydrerade vegetabiliska oljor (HVO) i Sverige. De senaste åren har möjligheten och intresset för att använda flytande naturgas (LNG) till bland annat sjöfart och tunga vägtransporter ökat. Andelen flytande biogas (LBG) är i dagsläget marginell. Bland annat därför finns det anledning att göra en djupare analys av biogasens konkurrensvillkor i förhållande till annan förnybar energi i transportsektorn. Utredaren bör i denna del dra nytta av det arbete som görs inom SOFT-uppdraget. En liknande analys ska göras av biogasens konkurrensvillkor för användning i industriell verksamhet samt för värme- och elproduktion.

Under 2017 har importen av biogas som mottagit stöd både i Danmark och i Sverige ökat. Stödnivån för produktion av biogas i Danmark, i kombination med statligt stöd för användning i Sverige, innebär försämrade konkurrensvillkor för produktion av biogas i Sverige och en osund konkurrens på biogasmarknaden. Samtidigt leder ökad import av biogas med lägre pris sannolikt till en ökad efterfrågan. Det behövs en analys av hur importen påverkat marknaden för användning av biogas, produktionen av biogas i Sverige

och konkurrenskraften i den svenska biogaskedjan. Utredaren ska därför

- kartlägga de styrmedel som i dag finns för biogas och redovisa deras samlade styrverkan,
- analysera biogasens konkurrensvillkor, med relevant marknadsavgränsning och beskrivning av hur förutsättningarna i produktionskedjan i Sverige och i andra länder ser ut, och
- beskriva konkurrensen från importerad biogas och utvecklingen i transportsektorn.

*Hur kan biogasens nytta som resurs tas till vara på bästa sätt?*

Det huvudsakliga syftet med utredningen är dels att biogas ska kunna bidra till att Sverige når de nationella energi- och klimatpolitiska målen på ett kostnadseffektivt sätt, dels att hänsyn ska tas till värdet av de nyttor som produktion av biogas bidrar med och som inte reflekteras på marknaden med dagens politik för att nå andra samhällsmål.

Genom energiöverenskommelsen och riksdagsbeslutet om ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige har flera nya politiska mål införts i energi- och klimatpolitiken. Det saknas dock i dag en djupare analys av vilken roll användning av biogas i industriell verksamhet samt för el- och värmeproduktion kan spela för att nå dessa mål. Det är viktigt att denna fråga belyses bättre. Potentialen för användning av biogas i transportsektorn har utretts i ett antal tidigare utredningar men utvecklingen går snabbt vad gäller bland annat ökad elektrifiering och ökad användning av biodiesel. Intresset av att använda LNG i bland annat sjöfart och tunga vägtransporter ökar samtidigt. Särskilt för sjöfarten kan användningen bidra till miljö kvalitetsmålet om frisk luft, genom lägre utsläpp av kväveoxider, partiklar och svavel. Av dessa skäl behöver en djupare analys av biogasens roll. Analysen ska särskilt beakta nyttan av att öka andelen biogas (LBG) i den flytande gasen och möjligheterna att åstadkomma detta. Det finns anledning att göra en djupare analys av marknaden och de samhällsekonomiska kostnaderna och nyttorna med användning av biogas i olika delar av transportsektorn, samt i industri-, el- och värmesektorn. Vad gäller transportsektorn bör utredningen särskilt dra nytta av det

arbete som görs i SOFT-uppdraget. Utredaren ska även analysera i vilken sektor användning av biogas gör störst nytta.

Produktion av biogas ger upphov till olika nyttor beroende på vilken metod och vilka råvaror som används. Viss biogasproduktion kan ge upphov till samhällsekonomiska nyttor som inte reflekteras på marknaden eller i styrmedel. Därigenom riskeras fel incitament för att till exempel återföra näringsämnen från matavfall till jordbruket som en del av ett resurseffektivt samhälle, en av strecksatserna i generationsmålet. Biogas med sådana nyttor kan även bidra till att nå flera andra samhällsmål. Utredaren ska identifiera och värdera sådana nyttor, bedöma om de motiverar policyåtgärder, samt bedöma konsekvenserna av dessa åtgärder. Utredaren ska därför

- kartlägga och värdera de eventuella ointernaliserade nyttor som produktion av biogas från olika råvaror bidrar med och bedöma om nyttorna motiverar lagstiftningsåtgärder, och
- analysera vilken roll användning av biogas kan ha för att kostnadseffektivt nå de energi- och klimatpolitiska målen och i vilken sektor användning av biogas gör störst nytta.

### *Hur kan biogas ges långsiktigt konkurrenskraftiga villkor?*

Den ökande integreringen av biogasmarknaden i EU innebär att svenska biogasproducenter utsätts för konkurrens från importerad biogas som i vissa fall ges dubbla stöd. Energimarknaderna är och ska vara internationella, men det är viktigt att konkurrensen inte snedvrids på den inre marknaden.

Det finns därför anledning att kartlägga för- och nackdelar med olika handlingsalternativ och vid behov ta fram förslag på hur befintliga styrmedel och åtgärder kan ändras, kompletteras eller ersättas med nya styrmedel eller andra åtgärder. Kartläggningen och analysen av lämpliga styrmedel och åtgärder ska inte vara begränsad till stöd för produktion eller användning av förnybar energi, utan kan omfatta alla typer av åtgärder och styrmedel – till exempel krav på insamling av matavfall eller styrmedel för ökad användning av biogödsel. Särskild hänsyn ska tas till att föreslagna styrmedel ska fungera med den integrerade handeln av biogas i EU, vilket innebär att det är lämpligt att kartlägga de styrmedel som används i de länder som Sverige handlar gas med. Härutöver kan utredaren studera möj-

ligheter för biogasproducenter att få avsättning för rötresten som biogödsel.

Biogas är inte en enhetlig produkt vad gäller produktionskostnader och de olika sätt som gasen kan användas för. Detta är en utmaning vid utformning av styrmedel. Skattebefrielsen och elcertifikatsystemet, som är dagens huvudsakliga styrmedel, utgör stöd för användning av förnybar energi respektive produktion av förnybar el. Det gynnar den billigaste produktionen per volym- eller energienhet, oavsett om gasen är importerad eller inte. Detta gäller i synnerhet biogas som transporteras via gasnätet med mycket låga transportkostnader. Produktionsstöd innebär omvänt inte med säkerhet att gasen används i Sverige. De administrativa kostnaderna för såväl myndigheter som aktörer ska beaktas. Utredaren ska därför

- kartlägga för- och nackdelar med olika handlingsalternativ för att främja produktion och användning av biogas,
- i analysen av hur biogasens nytta som resurs bäst tas till vara beakta marknadssituationen och den ökade handelns konsekvenser för producenter och konsumenter,
- vid behov lämna förslag på hur befintliga styrmedel och åtgärder kan ändras, kompletteras eller ersättas med nya styrmedel eller andra åtgärder för att biogas ska bidra till att klimat- och energimål nås på ett kostnadseffektivt sätt, eventuella förslag på skatteområdet ska dock endast omfatta bränslebeskattningen, och
- vid behov lämna författningsförslag samt säkerställa att åtgärderna är förenliga med EU:s statsstödsregler, övrig unionsrätt samt Sveriges internationella åtaganden.

### Konsekvensbeskrivningar

Konsekvensanalysen ska påbörjas tidigt i arbetet och genomföras av eller med stöd av personer med dokumenterad kompetens inom området samhällsekonomisk analys. Utredaren ska beakta samhällsekonomiska och offentligfinansiella konsekvenser i utformningen av förslagen och redovisa de samhällsekonomiska konsekvenserna av de förslag som läggs. Vilka alternativa åtgärder som har övervägts ska dokumenteras. För de alternativ som inte analyseras vidare ska skälen för detta anges.

Utredaren ska särskilt utreda och redovisa förslagets bidrag till ökad kostnadseffektivitet för att nå de energi- och klimatpolitiska målen, miljö kvalitetsmålen och de näringspolitiska målen. Vidare ska särskild vikt läggas på att utreda och redovisa konsekvenser för biogasproducenter och användare av biogas. Förslagets effekter på konkurrensförhållandena mellan företag, såsom mellan biogasproducenter och producenter av andra biodrivmedel, ska analyseras och redovisas särskilt.

Utredaren ska beräkna påverkan på statens inkomster och utgifter. Om utredarens förslag innebär offentligfinansiella kostnader ska förslag till finansiering, i första hand inom befintliga utgiftsramar, lämnas.

### **Samråd och redovisning av uppdraget**

Utredaren ska inhämta synpunkter från berörda aktörer, bland andra Statens energimyndighet, Statens jordbruksverk, Naturvårdsverket, Konjunkturinstitutet, Avfall Sverige, 100 % förnybart, Energigas Sverige, Lantbrukarnas Riksförbund, Fossilfritt Sverige och Svenskt Vatten. Uppdraget ska även i övrigt ske i dialog med delar av näringslivet, den offentliga sektorn och andra berörda aktörer.

Uppdraget ska redovisas senast den 3 juni 2019.

(Miljö- och energidepartementet)



# Kommittédirektiv 2019:19

## **Tilläggsdirektiv till Långsiktiga konkurrensförutsättningar för biogas (M 2018:06)**

Beslut vid regeringssammanträde den 2 maj 2019.

### **Förlängd tid för uppdraget**

Regeringen beslutade den 31 maj 2018 kommittédirektiv om långsiktiga konkurrensförutsättningar för biogas (dir. 2018:45). Utredningen har antagit namnet Biogasmarknadsutredningen.

Enligt utredningens direktiv skulle uppdraget slutredovisas senast den 3 juni 2019.

Utredningstiden förlängs. Uppdraget ska i stället redovisas senast den 31 december 2019.

(Infrastrukturdepartementet)



# Statens offentliga utredningar 2019

## Kronologisk förteckning

---

1. Santiagokonventionen mot organhandel. S.
2. Ingen regel utan undantag – en trygg sjukförsäkring med människan i centrum. S.
3. Effektivt, tydligt och träffsäkert – det statliga åtagandet för framtidens arbetsmarknad. A.
4. Framtidsval – karriärvägledning för individ och samhälle. U.
5. Tid för trygghet. A.
6. En långsiktig, samordnad och dialogbaserad styrning av högskolan. U.
7. Skogsbränderna sommaren 2018. Ju.
8. Kamerabevakning i kollektivtrafiken – ett enklare förfarande. Ju.
9. Privat initiativrätt – planintressentens medverkan vid detaljplaneläggning. N.
10. Stöd för validering eller kompetensåtgärder i samband med korttidsarbete. Fi.
11. Biojet för flyget. M.
12. Nya befogenheter på konsumentskyddsområdet. Fi.
13. Agenda 2030 och Sverige: Världens utmaning – världens möjlighet. Fi.
14. Ett säkert statligt ID-kort – med e-legitimation. Ju.
15. Komplementär och alternativ medicin och vård – säkerhet, kunskap, dialog. S.
16. Ny kärntekniklag – med förtydligt ansvar. M.
17. Bebyggelse- och transportplanering för hållbar stadsutveckling. N.
18. För flerspråkighet, kunskapsutveckling och inkludering. Modersmålsundervisning och studiehandledning på modersmål. U.
19. Belastningsregisterkontroll i arbetslivet – behovet av utökad författningsstöd. A.
20. Stärkt kompetens i vård och omsorg. S.
21. Effektivt investeringsfrämjande för hela Sverige. UD.
22. Sveriges miljöövervakning – dess uppgift och organisation för en god miljöförvaltning. M.
23. Styrkraft i funktionshinderspolitiken. S.
24. Stärkt integritet i idrottens antidopningsarbete. Ku.
25. Genomförande av ändringar i utstationeringsdirektivet. A.
26. Organbevarande behandling för donation. S.
27. Rasistiska symboler. Praxisgenomgång och analys. Ju.
28. Komplementär och alternativ medicin och vård – ny lagstiftning. S.
29. God och nära vård. Vård i samverkan. S.
30. Moderna tillståndprocesser för elnät. I.
31. F-skattesystemet – en översyn. Fi.
32. Straffrättsligt skydd för barn som bevittnar brott mellan närstående samt mot uppmaning och annan psykisk påverkan att begå självmord. Ju.
33. Ökad statlig närvaro i Härnösand. Fi.
34. Förbättrat skydd för totalförsvaret. Fö.
35. Demokrativillkor för bidrag till civilsamhället.  
+ Demokrativillkor för bidrag till civilsamhället. Vägledning för handläggare. Ku.
36. Skattelättnad för arbetsresor. En avståndsberäknad och färdmedelsneutral skattereduktion för längre arbetsresor. Fi.
37. Kontroller vid högskoleprovet – ett lagförslag om åtgärder mot fusk. U.

38. Stora brottmål  
– nya processrättsliga verktyg. Ju.
39. En moderniserad radio- och tv-lag  
– genomförande av ändringar  
i AV-direktivet. Ku.
40. Jämlikhet i möjligheter  
och utfall i den svenska skolan. Fi.
41. Företagare i de sociala trygghets-  
systemen. N.
42. Digifysiskt vårdval. Tillgänglig  
primärvård baserad på behov  
och kontinuitet. S.
43. Med tillit följer bättre resultat  
– tillitsbaserad styrning och ledning  
i staten. Fi.
44. Ett bättre premiepensionssystem. S.
45. Framtidens kemikaliekontroll.  
Hantering av kombinationseffekter  
och gruppvis bedömning av ämnen. M.  
Future chemical risk management.  
Accounting for combination effects  
and assessing chemicals in groups. M.
46. En ny riksbankslag.  
Volym 1, 2 och 3. Fi.
47. Jobbpolarisering på svensk  
arbetsmarknad. Fi.
48. Kan utbildning för vuxna påverka  
jobbchanser och inkomster? Fi.
49. En ny terroristbrottslag. Ju.
50. Fusk vid antagning till  
högskoleutbildning  
– vad händer sen? U.
51. Näringslivets roll inom totalförsvaret.  
Fö.
52. Sverige och bankunionen. Fi.
53. Grundpension. S.
54. Inequality and economic  
performance. Fi.
55. Utvecklingen av intergenerationell  
rörlighet i Sverige. Fi.
56. Idéburen välfärd. Fi.  
+ Idéburet offentligt partnerskap.  
Vägledning.
57. Inkomstfördelningen 2035 vid olika  
scenarier. Fi.
58. Härifrån till evigheten.  
En långsiktig arkivpolitik för  
förvaltning och kulturarv. Ku.
59. Samlade åtgärder för korrekta  
utbetalningar från välfärdssystemen.  
Fi.
60. EU:s bankpaket om riskreducerande  
åtgärder. Ändringar i regelverken  
om kapitaltäckning och hantering av  
banker i kris. Fi.
61. Sveriges ekonomi – utsikter till 2035.  
Fi.
62. Kapitalinkomster  
och inkomstfördelning. Fi
63. Mer biogas! För ett hållbart Sverige. I.

# Statens offentliga utredningar 2019

## Systematisk förteckning

---

### Arbetsmarknadsdepartementet

- Effektivt, tydligt och träffsäkert  
– det statliga åtagandet för framtidens arbetsmarknad. [3]
- Tid för trygghet. [5]
- Belastningsregisterkontroll i arbetslivet  
– behovet av utökat författningsstöd. [19]
- Genomförande av ändringar i utstationeringsdirektivet. [25]

### Finansdepartementet

- Stöd för validering eller kompetensåtgärder i samband med korttidsarbete. [10]
- Nya befogenheter på konsumentskyddsområdet. [12]
- Agenda 2030 och Sverige: Världens utmaning – världens möjlighet. [13]
- F-skattesystemet – en översyn. [31]
- Ökad statlig närvaro i Härnösand. [33]
- Skattelättnad för arbetsresor.  
En avståndsberäknad och färdmedelsneutral skattereduktion för längre arbetsresor. [36]
- Jämlikhet i möjligheter och utfall i den svenska skolan. [40]
- Med tillit följer bättre resultat  
– tillitsbaserad styrning och ledning i staten. [43]
- En ny riksbankslag. Volym 1, 2 och 3. [46]
- Jobbpolarisering på svensk arbetsmarknad. [47]
- Kan utbildning för vuxna påverka jobbchanser och inkomster? [48]
- Sverige och bankunionen. [52]
- Inequality and economic performance. [54]
- Utvecklingen av intergenerationell rörlighet i Sverige. [55]
- Idéburen välfärd.  
+ Idéburet offentligt partnerskap. Vägledning. [56]

- Inkomstfördelningen 2035 vid olika scenarier. [57]
- Samlade åtgärder för korrekta utbetalningar från välfärdssystemen. [59]
- EU:s bankpaket om riskreducerande åtgärder. Ändringar i regelverken om kapitaltäckning och hantering av banker i kris. [60]
- Sveriges ekonomi – utsikter till 2035. [61]
- Kapitalinkomster och inkomstfördelning. [62]

### Försvarsdepartementet

- Förbättrat skydd för totalförsvaret. [34]
- Näringslivets roll inom totalförsvaret. [51]

### Infrastrukturdepartementet

- Moderna tillståndprocesser för elnät. [30]
- Mer biogas! För ett hållbart Sverige. [63]

### Justitiedepartementet

- Skogsbränderna sommaren 2018. [7]
- Kamerabevakning i kollektivtrafiken  
– ett enklare förfarande. [8]
- Ett säkert statligt ID-kort  
– med e-legitimation. [14]
- Rasistiska symboler. Praxisgenomgång och analys. [27]
- Straffrättsligt skydd för barn som bevitnar brott mellan närstående samt mot uppmaning och annan psykisk påverkan att begå självmord. [32]
- Stora brottmål  
– nya processrättsliga verktyg. [38]
- En ny terroristbrottslag. [49]

### **Kulturdepartementet**

- Stärkt integritet i idrottens antidopningsarbete. [24]
- Demokrativillkor för bidrag till civilsamhället.
  - + Demokrativillkor för bidrag till civilsamhället. Vägledning för handläggare. [35]
- En moderniserad radio- och tv-lag
  - genomförande av ändringar i AV-direktivet. [39]
- Häriifrån till evigheten.
  - En långsiktig arkivpolitik för förvaltning och kulturarv. [58]

### **Miljö- och energidepartementet**

- Biojet för flyget. [11]
- Ny kärntekniklag
  - med förtydligat ansvar. [16]
- Sveriges miljöövervakning
  - dess uppgift och organisation för en god miljöförvaltning. [22]
- Framtidens kemikaliekontroll.
  - Hantering av kombinationseffekter och gruppvis bedömning av ämnen. [45]
- Future chemical risk management.
  - Accounting for combination effects and assessing chemicals in groups. [45]

### **Näringsdepartementet**

- Privat initiativrätt – planintressentens medverkan vid detaljplaneläggning. [9]
- Bebyggelse- och transportplanering för hållbar stadsutveckling. [17]
- Företagare i de sociala trygghetssystemen. [41]

### **Socialdepartementet**

- Santiagokonventionen mot organhandel. [1]
- Ingen regel utan undantag – en trygg sjukförsäkring med människan i centrum. [2]
- Komplementär och alternativ medicin och vård – säkerhet, kunskap, dialog. [15]
- Stärkt kompetens i vård och omsorg. [20]
- Styrkraft i funktionshinderspolitiken. [23]

- Organbevarande behandling för donation. [26]
- Komplementär och alternativ medicin och vård – ny lagstiftning. [28]
- God och nära vård. Vård i samverkan. [29]
- Digifysiskt vårdval. Tillgänglig primärvård baserad på behov och kontinuitet. [42]
- Ett bättre premiepensionssystem. [44]
- Grundpension. [53]

### **Utbildningsdepartementet**

- Framtidsval – karriärvägledning för individ och samhälle. [4]
- En långsiktig, samordnad och dialogbaserad styrning av högskolan. [6]
- För flerspråkighet, kunskapsutveckling och inkludering. Modersmålsundervisning och studiehandledning på modersmål. [18]
- Kontroller vid högskoleprovet – ett lagförslag om åtgärder mot fusk. [37]
- Fusk vid antagning till högskoleutbildning – vad händer sen? [50]

### **Utrikesdepartementet**

- Effektivt investeringsfrämjande för hela Sverige. [21]

Nämnden för trafik, infrastruktur och miljö

## Årsredovisning 2019 med bilagor

### Förslag till beslut

Nämnden för trafik, infrastruktur och miljö

- godkänner årsredovisning för 2019 avseende de delar som avser nämndens verksamhet och utgiftsområden.

### Sammanfattning

Förslag till årsredovisning för 2019 har upprättats. I årsredovisningen redovisas hur de av fullmäktige uppsatta målen för ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet liksom finansiella mål uppnått. Utifrån måluppfyllelsen är bedömningen att verksamheten under 2019 i Region Jönköpings län kännetecknas av god hushållning.

### Information i ärendet

#### Inledning

Region Jönköpings läns utgångspunkt för styrning är Kommunallagens krav på god hushållning, både ur ett verksamhetsperspektiv och ur ett finansiellt perspektiv. God hushållning skapas genom att verksamheten är ändamålsenlig och kostnadseffektiv med en finansiering som långsiktigt garanterar verksamheten.

För att bedöma om Region Jönköpings län kännetecknas av god hushållning analyseras hur den egna verksamheten utvecklas i förhållande till de mål som regionfullmäktige satt upp samt hur verksamhetens resultat förhåller sig till regioner och landsting i övrigt.

I budgeten anger regionfullmäktige vilka mål (systemmätetal samt inriktningsmål) som ska uppnås för att verksamheten ska kännetecknas av god hushållning. Regionstyrelsen och nämnderna har i månadsrapporter följt hur verksamheten utvecklats mot uppsatta mål samt hur ekonomin har utvecklats mot budget. Regionstyrelsen har under 2019 i två delårsrapporter återrapporterat till regionfullmäktige.

I årsredovisningen för 2019 lämnas en slutlig redovisning av hur verksamheten har utvecklats och om de mål som regionfullmäktige angett för verksamheten har uppnått. Av de 43 mål för en ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet

som fullmäktige angivit och där resultat kan redovisas har 33 mål (77 procent) helt eller delvis uppnått (avser mätbara mål). Verksamhetsmålen är högt satta och omprövas varje år för att vara utmanande.

Den finansiella analysen i årsredovisningen, baserad på fullfonderingsredovisning av pensioner, visar att finansiella mål för långsiktighet och uthållighet har uppnått. Det ekonomiska resultatet 1196 miljoner kronor utgör 10,4 procent av skatteintäkter och statsbidrag. Även om resultatet är positivt sammantaget visar Nämnden för trafik, infrastruktur och miljö negativ budgetavvikelse på 0,5 procent.

Det övergripande finansiella målet är att verksamhetens resultat över tid ska finansiera investeringarna. Resultatet måste därmed vara på en nivå som möjliggör detta. Nuvarande period för egenfinansiering omfattar åren 2015–2025. Verksamhetens resultat för Region Jönköpings län 2019 är 846 miljoner kronor. Resultatet tillsammans med avskrivningarna på 361 miljoner kronor är 21 miljoner kronor högre än nettoinvesteringarna, så investeringarna har egenfinansierats 2019. För periodens fem första år har investeringarna inte fullt ut finansierats med egna medel, det saknas knappt 50 miljoner kronor.

Verksamhetsmålen visar i allt väsentligt fortsatt goda resultat. I bedömningen av Region Jönköpings läns resultat jämfört andra landsting/regioner visas sammantaget att målet om en god hushållning uppnås.

Till årsredovisningen biläggs barnbokslut.

### **Beslutsunderlag**

- Tjänsteskrivelse daterad 2020-03-03
- Årsredovisning 2019
- Barnbokslut

### **Beslut skickas till**

Regionledningskontoret ekonomi

REGIONLEDNINGSKONTORET

Jane Ydman  
Regiondirektör



## Presidium - Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö §§ 24-36

**Tid:** 2020-03-04 kl. 08:30

**Plats:** Regionens hus, sal B

### § 31

#### Årsredovisning 2019 inklusive bilagor

Diarienummer: RJL 2019/179, 412, 422

#### Beslut

Presidiet

- Anmäler att man behandlar ärendet vid nämndsammanträdet.

#### Sammanfattning

Förslag till årsredovisning 2019 har upprättats. I årsredovisningen redovisas hur de av fullmäktige uppsatta målen för ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet liksom finansiella mål uppnåtts. Utifrån måluppfyllelsen är bedömningen att verksamheten under 2019 i Region Jönköpings län kännetecknas av god hushållning.

#### Beslutsunderlag

- Årsredovisning 2019 inklusive bilagor

#### Beslutet skickas till

Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö

#### Beslutets antal sidor

1

# Grundläggande värderingar

## Kundorientering

En organisations långsiktiga framgång beror på dess förmåga att skapa värde för dem som den finns till för – kunderna. De externa och interna kundernas uttalade och underförstådda behov, krav, önskemål och förväntningar ska vara vägledande för organisationen, dess medarbetare och verksamhet.

## Engagerat ledarskap

För att skapa en kultur som sätter kunden i främsta rummet krävs ett personligt, aktivt och synligt engagemang från varje ledare. Ledarskapets viktigaste uppgifter är att ange riktningen för verksamheten, ta till vara potentialen i individers olikheter och erfarenheter, skapa förutsättningar för medarbetarna samt att i dialog med dem definiera och följa upp målen.

## Allas delaktighet

En förutsättning för en framgångsrik organisation är att varje medarbetare känner sig ha förtroende att utföra och utveckla sina arbetsuppgifter. Var och en måste därför se sin roll i helheten, ha klara mål, de medel som krävs samt kunskap om de resultat som ska uppnås.

## Kompetensutveckling

Den samlade kompetensen är avgörande för organisationens framgång och konkurrenskraft. Därför måste kompetensutvecklingen ses både ur ett organisatoriskt och ett individuellt perspektiv, för att därmed utveckla och tillföra kompetens på ett sätt som stärker såväl individen som organisationen i sin helhet.

## Långsiktighet

Organisationens verksamhet måste värderas med tanke på utveckling och konkurrenskraft över tiden. Ett uthålligt förbättringsarbete leder till ökande produktivitet och effektivitet, bättre miljö, nöjdare kunder och varaktig lönsamhet på lång sikt.

## Samhällsansvar

Varje organisation har ett samhällsansvar utöver lagar och förordningar. Organisationen och dess medarbetare måste se sina processer, varor och tjänster som delar i en större helhet och aktivt medverka till förbättringar i både samhälle och miljö.

## Processorientering

Organisationens verksamhet ska ses som processer som skapar värde för kunderna. Processorientering stimulerar till att analysera och förbättra arbetsflöden och arbetsorganisation, och lägger grunden för kundorienterad verksamhetsutveckling.

## Förebyggande åtgärder

Det är lönsamt att förebygga fel och ta bort risker i processer, varor och tjänster. Framsynthet, förutseende och planering är nyckelord i förbättringsarbetet där även kunder och leverantörer ska engageras.

## Ständiga förbättringar

Konkurrenskraft kräver ständiga förbättringar och förnyelse av alla verksamhetens delar. Förutsättningen för detta är ett metodiskt förbättringsarbete som genomsyrar organisationen och en kultur som stimulerar till ständigt lärande, kreativitet och nya idéer.

## Lära av andra

För att kunna vidareutvecklas måste organisationen och dess medarbetare på alla områden skaffa sig ny kunskap om vad som är möjligt att uppnå och hur detta kan uppnås. Detta kräver jämförelser med dem som är bäst på en viss process, oavsett vilken bransch eller sektor de tillhör.

## Snabbare reaktioner

I alla verksamheter är kortare svarstider, kortare ledtider och snabbare reaktioner på kundernas behov av avgörande betydelse. Det gäller såväl för utveckling, produktion och leverans av varor och tjänster, som för administrativa processer.

## Faktabaserade beslut

Beslut måste bygga på dokumenterade och tillförlitliga fakta. Varje medarbetare måste inom sitt arbetsområde få möjlighet att mäta och analysera fakta av betydelse för att uppfylla sina mål och för att tillfredsställa sina kunder.

## Samverkan

Samverkan genomsyrar varje framgångsrik organisation. Det är väsentligt att genom samverkan på flera plan och i olika avseenden ta till vara kompetenser och erfarenheter hos såväl medarbetare som hos kunder, leverantörer, partners, ägare och huvudmän.

# Region Jönköpings län

## Region Jönköpings län styrs demokratiskt

Regionfullmäktige beslutar om regionens verksamhet i stort och är Region Jönköpings län högsta beslutande instans. De 81 ledamöterna väljs vart fjärde år i allmänna val. Den politiska ledningen 2019–2022: Socialdemokraterna 22, Kristdemokraterna 10, Centerpartiet 8, Bevara Akutsjukhusen 7, Liberalerna 3 och Miljöpartiet 3 ledamöter i regionfullmäktige. Övriga partier: Moderaterna 13, Sverigedemokraterna 11 och Vänsterpartiet 4 ledamöter i regionfullmäktige.

Regionrevisorerna har fullmäktiges uppdrag att granska all verksamhet i Region Jönköpings län. Patientnämnden stödjer och hjälper patienter i den offentliga vården.

Regionstyrelsen har 15 ledamöter. I regionstyrelsen ingår ledamöter från Socialdemokraterna, Kristdemokraterna, Centerpartiet, Bevara Akutsjukhusen, Liberalerna, Miljöpartiet, Moderaterna, Sverigedemokraterna, Vänsterpartiet. Regionstyrelsen leder det politiska arbetet och genomför regionfullmäktiges beslut tillsammans med nämnderna för folkhälsa och sjukvård, arbetsmarknad, näringsliv och attraktivitet samt trafik, infrastruktur och miljö. Ett kommunalt forum är kopplat till regionstyrelsen och de tre nämnderna.

## Organisation

Regiondirektören är högsta chef för regionen, ytterst ansvarig för att verksamheten fungerar och rapporterar till regionstyrelsen. Från 2015 organiseras sjukvården i verksamhetsområdena Kirurgisk vård, Medicinsk vård, Psykiatri, rehabilitering och diagnostik. Övriga verksamhetsområden är Vårdcentralerna Bra Liv, Folkandvården, IT-centrum, Verksamhetsstöd och service, Länstrafiken, Utbildning och kultur samt Kommunal utveckling.

## Vård och tandvård

- 40 vårdcentraler, varav 12 ägs och drivs av privata vårdgivare.
- Tre sjukhus med akutmottagningar och specialistsjukvård; Länssjukhuset Ryhov, Värnamo sjukhus och Höglandssjukhuset.
- Diagnostik med radiologi, klinisk fysiologi och laboratoriemedicin.
- 26 allmäntandvårdskliniker.
- Odontologiska Institutionen med specialisttandvårdskliniker i Jönköping, Nässjö och Värnamo.

## Ekonomi

Region Jönköpings län omsätter ungefär 13 miljarder kronor om året.

## Regionskatten

Länets invånare betalade 11,76 kronor för varje beskattningsbar hundralapp. Det är 21 öre högre än riksgenomsnittet.

## Intäkter

62 procent av intäkterna är skatt, 20 procent kommer från staten, 11 procent är försäljning av material, varor och tjänster (inklusive biljetttäkter trafik), 3 procent är patientavgifter och 4 procent är finansiella intäkter.

## Kostnader

Hälso- och sjukvård: 89 procent  
Trafik och infrastruktur: 9 procent  
Kultur: 1,5 procent  
Övriga regionalpolitiska insatser med mera: 0,9 procent

## En vanlig dag

- Regionens sjukvård en vanlig dag kostar cirka 25 miljoner kronor
- 4 800 får sjukvårdande behandling
- 1 600 besöker läkare på vårdcentral
- 1 500 besöker specialistläkare
- 200 läggs in på sjukhus
- 800 röntgas
- 11 barn föds

## Vårdstatistik 2019

- Vårdcentralerna: 422 672 läkarbesök och 611 225 övriga besök
- Barnhälsovården: 94 602 besök
- Kvinnohälsovården: 59 055 besök
- Sjukhusen: 396 211 läkarbesök och 413 016 övriga besök (varav psykiatri 30 014 läkarbesök och 112 628 övriga besök)
- Folkandvården: 67 789 barn och 75 193 vuxna behandlades inom allmäntandvården och 67 938 besök gjordes inom specialisttandvården.
- Regionens sjukhus har 564 vårdplatser inom somatisk (kroppslig) specialistvård, (i snitt 3,6 vård dagar/patient) och 120 vårdplatser inom psykiatrisk specialistvård (i snitt 9,0 vård dagar/patient)
- 4,6 miljoner laboratorieanalyser

### **Medarbetare 31 december 2019**

- 10 079 tillsvidareanställda (8 114 kvinnor och 1965 män) 676 visstidsanställda (478 kvinnor och 198 män) inom cirka 100 yrken.
- Tjänstgöringsgrad: I genomsnitt 96 procent (kvinnor 95 och män 98).
- Medelålder: 46,2 år
- Andel kvinnor: 80 procent
- Personalomsättning: 5,9 procent exklusive pensioneringar och 8,6 procent inklusive pensioneringar.
- Sjukfrånvaro: 4,9 procent

### **Jönköpings län**

31 december 2019 hade Jönköpings län 363 599 invånare. Jönköpings län består av 13 kommuner och är Sveriges sjätte största, sett till antalet invånare. Inom 35 mils radie bor 80 procent av Sveriges befolkning.

# För ett bra liv i en attraktiv region

Region Jönköpings län verkar inom områden som är avgörande för människors liv och hälsa, men också inom områden som ger länet förutsättningar för tillväxt och utveckling. Sambanden mellan dessa områden är starka. Människor väljer att leva där det finns jobb, utbildning, en god livsmiljö, kultur och möjlighet att kunna pendla till arbete, skola och fritidsaktiviteter. Där människor bor finns behov av hälso- och sjukvård, kollektivtrafik, utbildning och kultur. Länetns företag behöver välutbildade medarbetare och en bra infrastruktur.

2015 bildades Region Jönköpings län, för att öka möjligheterna att tillsammans med kommuner och andra aktörer skapa förutsättningar för utveckling, tillväxt och attraktivitet i länet. Regionbildningen har präglats av nära samverkan med kommuner och andra aktörer. Visionen i den regionala utvecklingsstrategin (RUS) är Jönköpings län – Sveriges mest hållbara, attraktiva och tillgängliga region. Med RUS:en som utgångspunkt finns webbplatsen Utveckling Jönköpings län. På webbplatsen samlas kunskap om länet, utvecklingsområden identifieras och olika aktörer kan informera om sina aktiviteter inom regional utveckling.

Den 1 januari 2019 blev de sista sju landstingen regioner. Samarbetet med övriga regioner och landsting fortsätter både på nationell nivå, i sydöstra sjukvårdsregionen och i Brysselsamarbetet, där lärosäten, Region Jönköpings län, Region Kronoberg, Region Kalmar län, Region Blekinge och Region Halland ingår. Samarbetet i Regionsamverkan Sydsverige (Region Jönköpings län, Region Skåne, Region Kronoberg, Region Halland, Region Kalmar län och Region Blekinge) fortsätter utvecklas och positionspapper tagits fram inom området arbetsmarknad och inom området kollektivtrafik.

Ett län med bra miljö, goda möjligheter till arbete, utbildning och utveckling, utbyggd infrastruktur och ett rikt kulturliv är attraktivt och skapar förutsättningar för god hälsa och ett bra liv. Det får människor att söka sig till länet för arbete och utbildning och det får dem att stanna. Projekt och organisationer som bidrar till länetns tillväxt stöds.

Det regionala tillväxtarbetet grundas på analyser av regionala förutsättningar, strukturbilder, uppföljningar och utvärderingar i syfte att främja lärande och utveckling. Under 2019 har områden som innovation, vikten av jämställdhet, jämlikhet och mångfald för att nå tillväxt samt uppföljning av näringslivsutvecklingen varit i fokus, med intentionen att skapa ett ständigt lärande av förändrade omständigheter i en föränderlig värld.

Avtal skrevs i december 2017 med Sverigeförhandlingen och berörda kommuner och länet fick där tre stationslägen; Jönköping, Tranås och Värnamo. Byggandet av nya stambanor är mycket viktigt för den regionala utvecklingen och Region Jönköpings län har tillsammans med kommunerna fortsatt varit aktiva i frågan under 2019.

Vår hälso- och sjukvård är en av Sveriges bästa. Vi arbetar hälsofrämjande och invånarna erbjuds en hälso- och sjukvård med bästa möjliga värde och kvalitet och med samma förutsättningar i hela länet. Förebyggande insatser ska genomsyra hälso- och sjukvården och vara en självklar del i all vård och behandling. Frågor om levnadsvanor och livsstil ska ingå naturligt i varje patientmöte, utifrån en helhetssyn på individen.

Behov av och efterfrågan på hälso- och sjukvård styrs av olika faktorer. Nya diagnostekniker, behandlingsmetoder och nya läkemedel skapar ökad efterfrågan. Nya grupper kan få behandling och det leder till större behov av resurser, även om kostnaden för själva behandlingen minskar. Allt fler människor blir allt äldre, vilket ökar kostnaderna för vård och omsorg. Därför finns det starka skäl att arbeta för ett effektivare omhändertagande, med hjälp av nya arbetssätt och metoder i vården. En förutsättning för att lyckas är nära samverkan med kommuner och att vården ges i samverkan med patienten och närstående (co-production).

*Tillsammans för jämlik hälsa och ett bra liv i Jönköpings län* är folkhälsostategin med handlingsplan som tagits fram tillsammans med kommuner och andra aktörer i länet för åren 2018-2020. För att främja folkhälsa krävs insatser inom områden som ligger utanför det som varit regionens direkta verksamhet. De satsningarna har gjorts i samverkan med länetns kommuner, statliga myndigheter och organisationer. Inte minst förtjänar de ideella insatser i civilsamhället att uppmärksammas. Det är också angeläget att Region Jönköpings län står för ett starkt engagemang i

frågor som handlar om demokrati, politik och politikens arbetsformer.

### Målbild 2030

Målbild 2030 har formulerats inom sju områden som är viktiga för att Region Jönköpings län ska ge förutsättningar för ett bra liv i en attraktiv region.

Målbilden är utgångspunkt för budget och verksamhetsplan, regional utvecklingsstrategi och andra program och handlingsplaner inom regionens verksamhet och för andra program och planer som regionen är med och tar fram.

Dessa områden ligger också till grund för strategiska mål, framgångsfaktorer, systemmätetal och mål inom olika perspektiv i verksamheten liksom för inriktningsmål för det gemensamma arbetet i länet. Måluppfyllelsen följs noga, avvikelser analyseras och vid behov görs handlingsplaner. Utveckling i länet följs genom inriktningsmål och mätetal. Omvärldsjämförelser görs av hur resultaten står sig i förhållande till andra. Verksamhetens effektivitet, det vill säga det värde som skapas för invånarna i förhållande till insatta resurser, värderas utifrån hur väl de strategiska målen nås, vilket systemmätetalen visar.

### Bra folkhälsa

Länets invånare lever ett hälsosamt liv i ett socialt sammanhang. De känner att de har möjlighet att påverka sitt liv och skattar sin hälsa och livskvalitet högt.

Länet är känt som bästa platsen att växa upp och åldras på. Region Jönköpings län arbetar hälsofrämjande och sjukdomsförbyggande genom regional utveckling och hälso- och sjukvård. Tillsammans med invånarna och andra aktörer som kommuner, civilsamhället, föreningar, företag, länsstyrelse och högskola bedriver vi ett aktivt folkhälsoarbete.

### God vård

Region Jönköpings län erbjuder en hälso- och sjukvård och tandvård som är bland de bästa i landet både vad gäller medicinska/kliniska resultat och i utveckling av arbetssätt och vårdformer.

Bra stöd ges till egenvård. Vården ges med god tillgänglighet, ett gott bemötande och med rätt kompetens. Den är säker, jämlik och personcentrerad. Genom samskapande med patienter, närstående och invånare ges rätt behandling på rätt vårdnivå samtidigt som ständig förbättring sker.

### Regional utveckling

Region Jönköpings län är landets fjärde största tillväxtregion. God hållbar tillväxt genom bra miljö, goda möjligheter till arbete, kollektivtrafik, utbildning och utveckling gör oss till attraktiv region.

Näringslivet har goda förutsättningar, infrastrukturen är utbyggd och kulturlivet är rikt.

### Medarbetare

Region Jönköpings län är en av landets mest attraktiva arbetsgivare. Våra medarbetare har viktiga arbeten i välfärden, med meningsfulla och utvecklande arbetsuppgifter i en hälsofrämjande arbetsmiljö.

Samverkan och engagemang i ständiga förbättringar, innovation, utveckling och forskning är kännetecknen för våra chefer och medarbetare.

### Kostnadseffektivitet

Förbättrad hälsa och höjd livskvalitet är det värde vi, med lägsta möjliga resursinsats, ska skapa för invånarna. Den innebär att vi vid val mellan olika verksamheter eller åtgärder eftersträvar en rimlig relation mellan effekt och kostnader. I enlighet med riksdagens beslut om en kostnadseffektivitetsprincip och de riktlinjer för prioriteringar inom hälso- och sjukvården som riksdagen har beslutat.

### Systemsyn och förbättring/förnyelse

I en allt mer komplex verksamhet är hållbar utveckling och en gemensam systemförståelse viktiga utgångspunkter i vår verksamhetsutveckling för att uppnå bästa möjliga resultat. För att utveckla vår verksamhet involverar och lär vi av dem vi är till för.

Arbetet med innovationer, förbättring och förnyelse av processer och arbetssätt stimuleras för en effektiv och uthållig verksamhet.

### Hållbar utveckling och långsiktig finansiering

Region Jönköpings län arbetar för en hållbar utveckling inom områdena social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet. Förverkligandet av länets klimat- och energistrategi är en viktig del i hållbarhetsarbetet. För att trygga verksamhetens finansiering på lång sikt ska vi ha ett ekonomiskt resultat som innebär att nödvändiga investeringar finansieras med egna medel.

### Hur Region Jönköpings län styr mot vision och övergripande strategiska mål

Utgångspunkt för styrningen är att uppnå god hushållning. Det innebär att verksamheten bedrivs ändamålsenligt och kostnadseffektivt och med en

finansiering som långsiktigt garanterar verksamheten utan skattehöjning. Offentliga medel används för att skapa värde för invånarna genom god hushållning.

Budget och verksamhetsplan med flerårsplan är det viktigaste styrdokumentet. I budgeten formuleras vision och mål, samt handlingsplaner för hur områden ska förbättras och utvecklas. Målen ska vara så konkreta att de kan brytas ned till den nivå där de ska genomföras.

Som hjälpmedel för styrning av den egna verksamheten använder vi Balanced Scorecard (BSC). Modellen fokuserar på det som är strategiskt viktigt, helhetstänkande och balansen mellan fem olika perspektiv. Verksamheten beskrivs, planeras och följs ur de fem perspektiven medborgare och kund, process och produktion, lärande och förnyelse, medarbetare samt ekonomi.

Via månadsuppföljning, delårsrapporter, årsredovisningen och i dialoger följs löpande hur väl målen i budget och verksamhetsplan nås.

Insatserna inom området regional utveckling är av en mer långsiktig karaktär och samtidigt som vi har samordningsansvar är vi en av flera aktörer som ska bidra till en god utveckling.

Regionstyrelsen och nämnderna har följt måluppfyllelsen varje månad och även efterfrågat kompletterande information om verksamheten, dess utveckling och aktuella åtgärdsplaner. Under året ges vid behov nya uppdrag inom nya områden eller för att förbättra måluppfyllelsen.

Inom hälso- och sjukvård pågår strategin Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård. Arbetet med att minska administration fortsätter, liksom arbetet med rätt använd kompetens (RAK) och kapacitetsplanering. Det har blivit ännu viktigare i och med att det finns svårigheter att rekrytera några yrkesgrupper till vissa verksamheter.

Arbetet med social hållbarhet är en del i program för hållbar utveckling 2017–2020. Arbetet pågår inom alla områden för en jämlik verksamhet. Under året har arbetet med mänskliga rättigheter lyfts fram liksom kopplingen till FN:s hållbarhetsmål i Agenda 2030. Verksamheterna arbetar kontinuerligt med värdegrundsfrågor och för detta finns stödmaterial.

### Barnkonventionen

Region Jönköpings län arbetar efter FN:s konvention om barnets rättigheter och i samverkan med länets kommuner och idéburna organisationer. Barnbokslut 2019 innefattar aktiviteter från hälso- och sjukvården, Länsstrafiken samt utbildning och kultur. Syftet med rapporten är att ge en bild av verksamheterna ur ett barnrättsperspektiv. Strategigrupp barn och unga som är en samverkan mellan hälso- och sjukvården i Region Jönköpings län, skola och socialtjänst i länets kommuner ger ett starkt skydd och lägger grunden för ett sammanhållet stöd för barnet. Det goda samarbetet med Länsstyrelsen och länets kommuner när det gäller arbetet med och för barns rätt ur olika perspektiv utgör en bra grund för barn och ungdomar så Region Jönköpings län kan bli den bästa platsen att växa upp på.

### God hushållning 2019

Bedömningen av om god hushållning nåts för 2019 grundar sig dels på hur verksamheten utvecklats i förhållande till regionfullmäktiges mål, dels på hur verksamhetens resultat förhåller sig till landstings/regionsektorn i övrigt.

I övergripande strategiska mål och de följande avsnitten för huvudområdena regional utveckling och hälso- och sjukvård, redovisar vi hur verksamheten har utvecklats och om de mål som regionfullmäktige angett för verksamheten kunnat nås. I tabell 1 redovisar vi ett sammandrag av resultaten för systemmätetalen. 77 procent av målen är uppfyllda eller delvis uppfyllda 2019. Motsvarande siffra var 74 procent år 2018 och 77 procent år 2017.

**Tabell 1 Måluppfyllelse ändamålsenlig och kostnadseffektiv verksamhet**

Värdering	Antal mått	Procent 2019 (2018, 2017)
Målet är uppfyllt	19	44 % (44 %, 47 %)
Målet är delvis uppfyllt	14	33 % (30 %, 30 %)
Målet är inte uppfyllt	10	23 % (26 %, 23 %)

**Tabell 2 Förändring av resultat i mätetal mellan 2019 och 2018**

Värdering	Antal mått	Procent
Resultatet är bättre än 2018	21	54 %
Resultatet är i nivå med 2018	2	5 %
Resultatet är sämre än 2018	16	41 %

21 mätetal har bättre resultat 2019 än 2018 och 2 mätetal har resultat i samma nivå som 2018. Det innebär att 59 procent av de mätetal som kan jämföras med 2018 har resultat i samma nivå eller bättre. 16 mätetal har sämre resultat. Jämfört med 2018 är det mätetal inom medborgare- och kundperspektivet som både förbättrats och försämrats. Mätetal som förbättrats är främst tillgängligheten och de som försämrats är främst kundnöjdhet inom trafik och infrastruktur.

Målen för verksamheten är högt satta och omprövas inför varje budgetår. Analys sker inom områden där målen inte nås och vid behov tas åtgärdsplaner fram. Jämförelser med andra landsting/regioner avseende området hälso- och sjukvård som bland andra Öppna jämförelser, Hälso- och sjukvårdsbarometern och Dagens Medicins ranking av bästa sjukhus visar att vår verksamhet är bland de bästa i landet. Insatserna inom området regional utveckling är av en mer långsiktig karaktär och där vi är en av flera aktörer som ska bidra till en god utveckling. De inriktningsmål som följs och som ska spegla utvecklingen i länet pekar på att flera områden går i rätt riktning.

En bedömning av långsiktighet och uthållighet av den finansiella styrningen kan inte isoleras till ett enskilt år, utan måste göras för flera år, till exempel tio år, eller över en konjunkturcykel. Målet om egenfinansiering av investeringar förutsätter överskott som tillsammans med avskrivningskostnader täcker investeringarna sett över en period, åren 2015–2025.

Verksamhetens resultat för Region Jönköpings län 2019 är 846 miljoner kronor. Resultatet tillsammans med avskrivningarna på 361 miljoner kronor är 21 miljoner kronor högre än nettoinvesteringarna, vilket innebär att investeringarna har egenfinansierats 2019. För periodens fem första år har investeringarna inte fullt ut finansierats med egna medel, det saknas knappt 50 miljoner kronor.

Sett till grad av egenfinansiering för åren 2015 – 2019 följer den lagd plan vilket är det sätt som är möjligt att utvärdera detta finansiella mål eftersom det även sträcker sig över år som ligger framåt i tiden.

Utifrån detta är bedömningen att Region Jönköpings län har en god hushållning, både verksamhetsmässigt och finansiellt.

### Befolkning

Befolkningsutvecklingen påverkar dels efterfrågan på våra tjänster, dels storleken på skatteintäkter, generella statsbidrag och kommunalekonomisk utjämning. Den 31 december 2019 hade Jönköpings län 363 599 invånare – en ökning med 2 774 invånare jämfört med 2018. Den norra länsdelen ökade med 2 118 invånare, den södra med 469 invånare och den östra länsdelen med 187 invånare. Ökningen var något mindre under 2019 jämfört med under 2018. Tio av 13 kommuner i länet ökade sin befolkning mellan 2018 och 2019.

Jönköpings län har en långsiktigt positiv befolkningsutveckling med i genomsnitt över 3 800 invånare per år de senaste fem åren. Ökningen har skett i alla länsdelar de senaste fem åren. Jämfört med rikets 5,2 procent har länet en högre andel personer som är 80 år eller äldre. Andelen 80 år och äldre uppgick den 31 december 2019 till 5,8 procent för länet som helhet. Motsvarande andel för den östra länsdelen var 6,6 procent, för den södra länsdelen 5,7 procent och för den norra länsdelen 5,2 procent.

(SCB levererar siffror 20 mars) Andelen utrikesfödda personer var 18 procent den 31 december 2018 och har ökat med 0,7 procentenheter jämfört med 2017. Genomsnittet för riket var 19 procent. Variationen inom länet är stor. Lägst andel utrikesfödda personer fanns i Habo kommun med 8 procent och högst andel hade Gnosjö kommun med 26 procent. Andelen ökade något i samtliga kommuner. I det kommunala utjämningsystemet bedöms länets befolkning ha behov av hälso- och sjukvård på nivån 99,5 procent jämfört med riket. I utjämningsystemet tas hänsyn till demografi (ålder), socioekonomi (kön, civilstånd, sysselsättning, boende) samt olika geografiska betingelser för de olika landstingen/regionerna.

### Arbetslöshet och varsel

Under hösten och senare delen av 2008 och en bit in på 2009 försämrades utvecklingen på



arbetsmarknaden kraftigt. Många av länets små och medelstora företag drabbades hårt av den vikande konjunkturen. Från och med hösten 2009 avtog varslen och var under 2010–2011 en betydligt lägre nivå. Under 2012 ökade dock antalet varsel igen för att under 2013 åter avta. År 2019 fortsatte antalet att öka sedan 2017, som hade det lägsta antalet varsel sedan år 2000.

2019 var andelen arbetslösa och personer i program med aktivitetsstöd 5,9 procent av den registrerade arbetskraften i länet mellan 16–64 år, vilket är en ökning av arbetslösheten med 0,1 procentenheter från 2018. Arbetslösheten är fortfarande hög jämfört med 2008, då den var drygt 3 procent.

Det senaste året hade Jönköpings län den femte lägsta arbetslösheten i riket. Nässjö kommun hade 2019 länets högsta arbetslöshet med 8,7 procent (8,5 procent 2018) och Habo kommun den lägsta med 3,1 procent (2,9 procent 2018). Arbetslösheten har minskat i åtta av länets kommuner, medan den har ökat i fem kommuner mellan 2018 och 2019. Siffrorna inkluderar personer i program med aktivitetsstöd.

Arbetslösheten i åldrarna 18–24 år var 7,4 procent i Jönköpings län, vilket är högre än för hela befolkningen 16–64 år. Motsvarande andel för 2018 var 7,3 procent. Riksgenomsnittet har minskat från 7,1 procent 2018 till 7,0 procent 2019.

**Tabell 3 Antal personer berörda av varsel om uppsägning per kvartal 2009–2019**

(Källa: Arbetsförmedlingens årsstatistik)

	Kvartal 1	Kvartal 2	Kvartal 3	Kvartal 4
2009	2 690	1 060	614	538
2010	512	217	245	96
2011	204	362	363	389
2012	569	630	607	1 463
2013	488	405	342	327
2014	268	274	201	267
2015	400	95	130	476
2016	287	322	200	198
2017	386	143	147	158
2018	525	230	127	267
2019	558	306	205	650

# Folkhälsa och sjukvård

Hälso- och sjukvården i Region Jönköpings län är en av Sveriges bästa, med topplaceringar när det gäller både kvalitet och tillgänglighet. Målet är bästa möjliga hälsa hos hela befolkningen och en bättre och jämlik vård. Du ska få den vård du behöver, när du behöver den och på det sätt du behöver den.

Folkhälsa och sjukvård i Region Jönköpings län bedrivs såväl i egen regi som genom andra vårdgivare. Frågor om levnadsvanor och livsstil ingår naturligt i varje patientmöte utifrån en helhetssyn på patienten. Förtroendet för hälso- och sjukvården i Region Jönköpings län är fortsatt mycket högt enligt nya mätningar i Sveriges Kommuner och Regioners Hälsa- och sjukvårdsbarometern både för primärvården och för den specialiserade sjukhusvården. I Dagens Medicins rankning om Bästa sjukhus 2019 kom länets tre sjukhus på plats två, fyra och sex i kategorin bästa mellanstora sjukhus. Inom området e-hälsa ligger Region Jönköpings län fortfarande i framkant i Sverige med utvecklingen att erbjuda digitala vårdmöten.

## Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård

Satsningen Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård, med målet att primärvården ska vara förstahandsvalet och den naturliga koordinatören när invånaren har behov av hälso- och sjukvård under hela livet, har fortsatt under 2019. Primärvården ska vara basen i hela hälso- och sjukvårdssystemet. Ett nära samarbete mellan vårdcentraler, kliniker och kommunens hemsjukvård, inriktat på vårdplanering

och förebyggande insatser för en relativt liten grupp mest sjuka invånare, ska bidra till bättre vård, färre vårdtillfällen, mindre behov av vårdplatser och bättre möjligheter att klara bemanningen på sjukhusen. Folkhälsoarbetet för att främja länsinvånarnas hälsa och livskvalitet är aktivt och har etablerade samarbeten med andra aktörer, som länets kommuner, myndigheter, organisationer och civilsamhället.

Syftet med arbetet i Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård är att förflytta hälso- och sjukvården från slutet till öppen vård, från sjukhus till vårdcentral och från vård till hälsofrämjande insatser tillsammans med andra samhällsaktörer och invånarna själva. Inom Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård har under 19 delprojekt bedrivits under 2019.

Verksamhetsområdena medicinsk vård, kirurgisk vård samt psykiatri, rehabilitering och diagnostik har fortsatt sitt arbete att verka för en jämlik vård med möjlighet att på bästa sätt möta individens behov av somatisk och psykiatrisk vård. Vården ska vara personcentrerad, av bästa möjliga kliniska kvalitet, patientsäker, med god tillgänglighet och bedrivs kostnadseffektivt.



Vardagsliv

Stöd för kropp  
och själPrimär-  
vårdSpecialiserad  
vård

Under hösten 2019 tillsattes en projektledare för att arbeta med planen för att möta framtidens hälso- och sjukvård. Uppdraget består av tre delar enligt

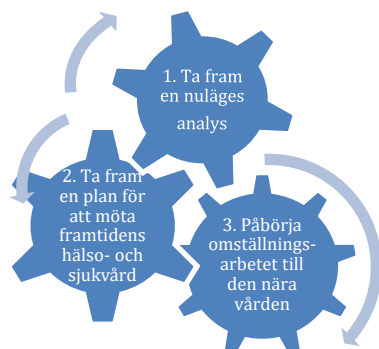


Bild 1: Beskrivning av uppdraget för att möta framtidens hälso- och sjukvård.

I uppdraget ingår att utveckla samordning inom och mellan vårdgivare och arbeta med kontinuitet och relationsbyggande. Att arbeta med tillgänglighet och att få delaktiga patienter och närstående är också viktiga områden. Kompetensförsörjningen i den nära vården ska säkras. Vårdinsatser till de målgrupper som i hög grad besöker vården t ex patienter med psykisk ohälsa ska anpassas. Ersättningsystem ska utvecklas, liksom hälsofrämjande och förebyggande insatser samt proaktiva arbetsätt. En viktig del i framtidens hälso- och sjukvård är att ta fram nya arbetsätt med stöd av digital teknik.

### Bra folkhälsa

Sveriges kommuner och regioner håller samman det nationella utvecklingsarbetet *Strategi för hälsa*. I Jönköpings län har en inriktning för arbetet förankrats i ledningssystemet för samverkan mellan länets kommuner och Region Jönköpings län.

Under 2018 antogs den reviderade handlingsplanen till den regionala strategin för jämlik hälsa, *Tillsammans för jämlik hälsa och ett bra liv i Jönköpings län*. Majoriteten av insatserna sker i samverkan mellan länets kommuner, frivilligorganisationer, föreningsliv, myndigheter med flera. Flera av aktiviteterna i handlingsplanen 2018-2020 ingår även som utvecklingsområden inom *Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård*.

Flera olika aktiviteter har genomförts under året, exempelvis:

- Verksamhetsutveckling av familjecentraler via föräldraskapsstödet *En förälder blir till* har genomförts i samverkan med kommunal utveckling, Kulturmuseum och Länsstyrelsen. Arbetet är en del av *Insikt/Utsikt* som är länets handlingsplan

bild 1. Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård ingår i det påbörjade omställningsarbetet till den nära vården.

- för ANDT (alkohol, narkotika, doping och tobak), brottsförebyggande arbete och föräldrastöd.
- Utveckling och spridning av framtagna koncept för äldres hälsa, såsom Kulturlust, Sund Smart Stark Senior, samtalsgrupper för existentiella samtal samt utbildning kring våld i nära relationer för personer som möter äldre. Planering pågår för att intensifiera arbetet kring suicidprevention och äldre.
- Hälsoutveckling i närområden och riktade satsningar utifrån lokala hälsodata på kommunnivå
- Region Jönköpings län och Jönköping University leder tillsammans ett utvecklingsarbete där nio förskolor i länet deltar i förbättringsarbete och forskningsstudie med fokus på barns utomhusmiljöer på förskolegårdar. Arbetet för spridning i länet pågår.
- Systematiskt hälsoarbete för barn och unga i samverkan.
- Utbildningar för coacher i *More to life-samtalscafé* har genomförts. Region Jönköpings läns friskvårdsteam har utvecklat konceptet till *Stärk dig själv* och erbjuder detta till arbetsplatser inom regionens verksamheter.

Under året har framtagandet av en handlingsplan för *Livsstilsutmaningen* påbörjats. Former för en samverkansmodell för hälsocenter, med lärdomar från Värnamo Hälsocenter, har bearbetats i ledningssystemet för samverkan med länets kommuner och kommunchefs nätverket. Länets fritidschefer har en viktig roll i fortsatt arbete. Även

det påbörjade arbetet med hälsoguiden i Jönköpings kommun är en av de aktuella insatserna för spridning i länet.

### Primärvård

Länets vårdcentraler är det självklara valet för länets invånare när de har behov av hälso- och sjukvård. I Jönköpings län finns 40 vårdcentraler och 18 filialer. 28 vårdcentralerna bedrivs av Bra Liv. Cirka 26 procent var listade hos privat vårdgivare och cirka 74 procent var listade hos Bra Liv. Vid årsskiftet 2019/2020 fanns 365 055 listade personer.

Vårdcentralerna har i uppdrag att arbeta hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande på ett systematiskt sätt. Samtal om levnadsvanorna ska vara en naturlig del i patientmötet. Vårdenheten ansvarar också för hälsofrämjande insatser i samverkan med kommuner, intresseorganisationer och andra aktörer i närområdet. För att kunna möta varje enskild persons behov och ge stöd i att ändra ohälsosamma levnadsvanor finns särskilda resurspersoner på vårdcentralerna avseende fysisk aktivitet, tobak, alkohol samt kost.

### Specialiserad somatisk vård, psykiatri, rehabilitering och diagnostik

Den specialiserade vården är uppdelad i tre verksamhetsområden; medicinsk vård, kirurgisk vård samt psykiatri, rehabilitering och diagnostik. Organisationen ger förutsättning för jämlik vård där Region Jönköpings län på bästa sätt kan möta invånarnas behov av specialiserad somatisk och psykiatrisk vård. Framtidens hälso- och sjukvård ska bedrivs i en stark primärvård, i samspel med tre välfungerande akutsjukhus och 13 kommuner. Region Jönköpings län ska även fortsättningsvis ha tre fullvärdiga akutsjukhus. Ett uppdrag för att utreda vad detta innebär har formulerats och arbetet påbörjas under våren 2020.

En utredning är även påbörjad för att hitta lösningar där lokala sjuhusledning ska kunna skapas. Det är viktigt med ett närvarande ledarskap för att ta tillvara personalens kunskap och engagemang samt möta de anpassningar som behövs lokalt. Arbetet med att utreda nya lokala sjukhusledning påbörjades under 2019 genom att ett antal workshops har genomförts med verksamhetschefer. En arbetsgrupp är utsedd att arbeta vidare med det framtagna underlaget under 2020.

### Tandvård

Ansvar för tandvård regleras i tandvårdslagen. Region Jönköpings län har ett övergripande ansvar att planera all tandvård i länet, oavsett vem som är huvudman eller vem som utför den. Enligt lagen ska regionen svara för:

- regelbunden och fullständig tandvård för barn och ungdomar till och med det år de fyller 23 år
- specialisttandvård för vuxna
- övrig tandvård för vuxna i den omfattning som Region Jönköpings län bedömer lämpligt.

Region Jönköpings län ska dessutom se till att det finns tillräckliga resurser för patienter med särskilda behov av tandvårdsinsatser och att patientgrupper med behov av särskilt stöd erbjuds tandvård.

Region Jönköpings läns resurser för barntandvård, specialisttandvård och tandvård till patienter med särskilda behov och stöd avser såväl offentligt som privat driven tandvård.

Allmäntandvård för vuxna utförs på en marknad där både offentlig och privat tandvård är aktörer. Allmäntandvård finansieras av patientavgifter och ersättning från tandvårdsförsäkringen. Allmäntandvård för barn utförs både av Folktandvården och privata utförare, och finansieras av Region Jönköpings län via en barntandvårdspeng. Inom barntandvården har Folktandvården även kostnader för kollektiva insatser för barn 0-2 år samt extern förebyggande verksamhet för alla barn i länet. Detta finansieras med en särskild folktandvårdsspecifik ersättning som 2019 uppgick till 10,9 miljoner kronor. I övrigt gäller konkurrensneutralitet.

### Samverkan med kommunerna

Region Jönköpings län samverkar med länets kommuner inom flera områden. En gemensam värdegrund finns för arbetet. Enligt ledningssystem för samverkan sker samverkan huvudsakligen genom tre strategigrupper; barn och unga, psykiatri och missbruk samt äldre. E-hälsa, funktionshinder och hjälpmedel är områden vars perspektiv ska genomsyra strategigruppernas arbete. Under året har en samrådsgrupp rehabilitering och habilitering tillkommit. I alla strategigrupper ingår representanter från primärvård, specialistvård och kommunerna. Strategigrupperna identifierar utvecklingsbehov i samverkan inom sina respektive områden. Kontinuerlig kommunikation mellan strategigrupper och arbetsgrupper pågår för att identifiera utvecklingsbehov och implementera utvecklingsåtgärder i länet. Satsningar på digitala vårdmöten har inletts under året.

Det fortsatta arbetet med *Trygg och säker vård och omsorg* i samverkan mellan Region Jönköpings län och länets kommuner omfattar samtliga strategiområden. Arbetet genomförs inom strategin för *Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård* och syftade främst till att förbättra och

möjliggöra en mer sammanhållen vård och omsorg. I arbetet har fortsatt utveckling av utskrivningsprocess utifrån Lag (2017:612) om samverkan vid utskrivning från slutna hälso- och sjukvård. Även arbetet med *Trygg och säker vård hemma* samt arbete med Samordnad individuell plan (SIP) har fortsatt. Arbetet med *Trygg och säker vård för de mest sjuka* sker i samverkan både lokalt och nationellt. Utskrivningsprocessen har bidragit till att vårdtiderna för utskrivningsklara dagar har minskat och antalet dagar som utskrivningsklara patienter stannat kvar på sjukhuset har fortsatt varit lågt. Vårdsamordnarens roll som fast vårdkontakt och koordinator i utskrivningsprocessen har förstärkts. Satsningen med Patientkontrakt har inkluderats i arbetet med SIP.

Under året påbörjades spridning av de arbetssätt för utökad samverkan mellan vårdcentraler och kommunal hemsjukvård, med en utökad samverkan i närsjukvårdsteam. Arbetssättet har bidragit till färre besök på akuten, färre återinskrivningar och färre vård dagar på sjukhus för målgruppen. Läkarmedverkan i hemsjukvården har förstärkts.

### Samverkan och vård i Sydöstra sjukvårdsregionen

Sydöstra sjukvårdsregionen samverkar i arbetet med nationell och sjukvårdsregional nivåstrukturering och arbetsfördelning. Under 2019 har arbetet med nivåstrukturering utökats och intensifierats i hela landet. De nationella

programområdena har engagerats i regionernas dialog med Socialstyrelsen om volymer, kvalitet och tänkbara koncentrationer av den högspecialiserade vården. Arbeta i sakkunniggrupper pågår inom elva områden och fler områden kommer att starta våren 2020.

Universitetssjukhuset i Linköping kommer att ansöka om att få bedriva viss vård vid förvärvat ryggmärgsskada. I beredningen av ansökan krävs en kartläggning i hela sjukvårdsregionen för att utvärdera möjligheterna att samverka för att kunna möta upp en eventuell volymökning.

Sjukvårdsregionen använder begreppet arbetsfördelning för att betona att dialogen inte ensidigt handlar om koncentration av vård. Ett resultat av samverkan är till exempel att patienter från Östergötland nu erbjuds kirurgisk vård, kvinnosjukvård och urologisk vård i Region Jönköpings län och Region Kalmar län. Från och med 2019 omfattas alla patientströmmar utom primärvård i sjukvårdsregionens avtalsmodell för att förenkla administrationen av ersättningar mellan regionerna.

Samarbetet inom Sydöstra sjukvårdsregionen har de senaste åren utvecklats från enbart medicinska verksamhetsområden till att även omfatta exempelvis e-hälsa, folkhälsoarbete, digitalisering, forskning, Life science, hållbar utveckling, kompetensförsörjning, läkemedel, medicinsk teknik, patientsäkerhet, uppföljning, analys och upphandling.

## PERSPEKTIV: MEDBORGARE OCH KUND

### Strategiska mål: Jämlik hälsa och nöjda patienter/kunder

#### FRAMGÅNGSAKTOR Personcentrerad vård med hög tillgänglighet

##### Tillgänglig vård

I Hälso- och sjukvårdsbarometern 2019 anger 80 procent att väntetiderna till vårdcentraler är rimliga. 63 procent anser att väntetiderna till besök och behandling på sjukhusen är rimliga.

Målet att 90 procent av patienterna ska få en medicinsk bedömning inom tre dagar uppnås inte. Genomsnittliga tre dagars tillgängligheten under 2019 låg på 82,6 procent med en spridning mellan 65,4 till 97,2 procent. Mätvärdet är exklusive utomlänsbesök för att inte få missvisande statistik på grund av digitala underleverantörer. Helårsresultatet ackumulerat är dock betydligt bättre än 2018. Noggrannhet i registrering är viktigt, till exempel att ange patientvald väntan i de

fall där patienten erbjuds en tid inom vårdgarantin men själv väljer ett senare tillfälle.

När vårdgarantin under 2019 ändrades och läkarbesök inom sju dagar ersattes med medicinsk bedömning av legitimerad hälso- och sjukvårdspersonal inom tre dagar behövdes nya arbetsätt tas fram inom primärvården.

För att främja ökade öppettider har vårdcentralerna kunnat få särskild ersättning. Under 2019 erbjöd tio vårdcentraler utökade öppettider, sammanlagt cirka 170 timmar i månaden. Denna särskilda ersättning pågår även under 2020 för att motivera till utökade öppettider för länets invånare.

Region Jönköpings län stimulerar också vårdcentralerna att genomföra läkarbesök i hemmet när invånarens tillstånd kräver det eller då det kan antas förhindra en onödig sjukhusvistelse. Läkarbesök i hemmet ökade under året med cirka 2 000 besök till totalt 5 800 besök. Ökningen är en dubbling jämfört med 2018. Om läkarbesök i särskilt boende inkluderas är det totalt 6964 hembesök.

Vårdcentralernas akuta arbete dagtid samt jourcentralernas arbete fick under året ett gemensamt namn – Närakut. Närakuten i Jönköping flyttade till ortopedmottagningens lokaler på Ryhov. I samband med detta gjordes även en organisationsförändring avseende vårdgivaransvaret. Sammantaget syftade åtgärderna till att förtydliga primärvårdens uppdrag och styra patientströmmarna effektivare från akutmottagning till primärvård. Omställningen har i stort fungerat väl, antal besök på länets tre gemensamma närakuter uppgår till ca 29 000 besök 2019 inkluderat samtliga yrkeskategorier, fördelat på Närakut Jönköping 12 000, Närakut Eksjö 9 000,

Närakut Värnamo 8 000. Antal besök har inte ökat jämfört med föregående år, vilket beror på det nationella digitala vårdutbudet samt att vårdcentralerna erbjuder utökade besök dagtid på sin Närakut.

Målet att 80 procent av de första besöken i specialiserad vård ska genomföras inom 60 dagar uppnås inte. Vid jämförelse mot 2018 är det ackumulerade resultatet för hela året oförändrat. Inom verksamhetsområde medicinsk vård är det fortsatt främst inom område hudsjukdomar, allergisjukvård och reumatisk sjukvård som målet inte nås. Inom verksamhetsområde kirurgisk vård är öron-, näs- och halssjukvård, ögonsjukvård, allmän kirurgi samt urologi exempel på områden med något sämre tillgänglighet. Verksamhetsområde psykiatri, rehabilitering och diagnostik ligger ett par procentenheter ifrån att nå målet. Det är psykiatriska kliniken i Jönköping som för tillfället har svårt att upprätthålla god tillgänglighet till första besök, övriga kliniker uppfyller målvärdet.



**Mål:** 90 procent av alla som behöver ett besök inom primärvården ska få en medicinsk bedömning inom tre dagar.  
**Resultat:** 83 procent. Målet är delvis uppfyllt.



**Mål:** 80 procent av alla patienter ska få ett första besök inom 60 dagar.  
**Resultat:** 76 procent. Målet är delvis uppfyllt.

### Personcentrerad vård

Den nationella patientenkäten har under 2019 gått ut till över 13 000 patienter inom primärvården, rehabiliteringsverksamhet inom specialiserad vård samt patienter som ingått i standardiserade förlopp (SVF) i Region Jönköpings län. Svarefrekvensen har legat mellan 43-61 procent för de olika deltagande enheterna. Snittet per enkät avseende andel nöjda patienter är:

Primärvårdsmätning	79,8 procent
SVF mätning	78,6 procent
Rehabilitering specialiserad vård	84,4 procent

I två av undersökningarna är kontinuitet och koordinering den dimension där patienterna är minst nöjda, i SVF enkäten är det delaktighet och involvering ( 57 procent positiva svar). Deltagarna har också haft möjlighet att lämna kommentarer i fritext. Dessa är i många fall värdefulla i verksamhetens förbättringsarbete. Skillnader i metod och frågeinnehåll gör att det är svårt att jämföra resultat mellan olika år.

En personcentrerad vård bygger på ett partnerskap mellan patient och vårdgivare där man ser och möter hela människan. I den personcentrerade vården ska andra behov än enbart de fysiska behoven lyftas fram. Hälso- och sjukvården ska ges med respekt och lyhördhet för individens specifika behov, förväntningar och värderingar. Även anhöriga och närståendes hälsa och delaktighet ska finnas med och ha en tydligare roll vid varje kontakt med vårdgivare. Patienters erfarenheter av egna och närståendes möjlighet till delaktighet vid ett specifikt besök eller vårdtillfälle framgår av tabell 4.

### Bemötande

Arbetsplatser och verksamheter inom Region Jönköpings län ska präglas av ett bra bemötande som bygger på ett humanistiskt och normmedvetet synsätt, respekt och allas lika värde. I undersökningen *Medarbetarskap och säkerhet 2019* har regionens medarbetare fått ange om de anser att de bemöter kunder och patienter väl. I genomsnitt 91 procent anser det, vilket är den enskilda fråga som har högst andel positiva svar på regionnivå. Patienters syn på bemötande och emotionellt stöd i den nationella patientenkäten framgår av tabell 4.

Tabell 4 Procentuell andel positiva svar i den nationella patientenkäten 2019

Dimension	Urval av frågor	Primärvård	Rehabilitering specialiserad vård	Standardiserade vårdförlopp (SVF)
	<b>Svarsfrekvens i procent</b>	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>61</b>
Delaktighet och involvering	Tog behandlaren hänsyn till dina egna erfarenheter av din sjukdom/ditt hälsotillstånd?	83	92	
	Gjorde vårdpersonalen dig delaktig i besluten beträffande din vård/behandling?	83	88	78
	Är/var du delaktig i besluten beträffande din vård/behandling i den utsträckning du önskade?	82	88	80
Tillgänglighet	Om din familj eller närstående hade behov av att prata med någon ur vårdpersonalen, hade de då möjlighet att göra det?	80		68

Kommentar: Frågornas exakta formulering kan variera mellan de olika undersökningarna. För barn under 15 år går enkäten till vårdnadshavaren och i åldersgruppen 15-18 år ges både barnet och vårdnadshavaren möjlighet att svara.

Invånarnas förtroende för hälso- och sjukvården har enligt Hälso- och sjukvårdsbarometern ytterligare förbättrats under året, se tabell 5. 2019 års resultat är i samtliga fall de högsta i landet. 62 procent av de tillfrågade i Hälso- och sjukvårdsbarometern anger ett stort eller mycket stort förtroende för 1177 Vårdguidens råd och hjälp om hälsa och vård via

telefon. Andelen positiva svar för råd och hjälp via webben och för e-tjänster var 70 respektive 71 procent. För samtliga frågor kring 1177 Vårdguiden utgör resultaten en ökning med 7-9 procentandelar jämfört med 2018. 23 procent av länsborna angav ett högt förtroende för digitala vårdbesök, även det är ett resultat som ökat.

Tabell 5 Vårdbarometern och Hälso- och sjukvårdsbarometern 2017-2019

Procentuell andel som instämmer helt eller delvis

	2017	2018	2019
Jag har tillgång till den sjukvård jag behöver (instämmer helt eller delvis)	90	87	92
Förtroende för hälso- och sjukvården i sin helhet i den egna regionen (mycket stort eller ganska stort)	72	74	76
Förtroende för vårdcentraler i regionen (mycket stort eller ganska stort)	71	67	72
Förtroende för sjukhus i regionen (mycket stort eller ganska stort)	75	76	79
Väntetiderna till besök på vårdcentral är rimliga (instämmer helt eller delvis)	77	71	80
Väntetiderna till besök och behandling på sjukhus är rimliga (instämmer helt eller delvis)	66	60	63

Sedan 1 januari 2018 har patientnämnderna ett utökat uppdrag att stödja och hjälpa patienter att föra fram klagomål och få dem besvarade. I samband med lagändringen skapades nya riktlinjer och vägledning för hantering av synpunkter och klagomål inom hälso- och sjukvård och tandvård.

### Etik

I etikrådets uppdrag ingår att höja den etiska kompetensen hos medarbetare och förtroendevalda. Det sker bland annat genom medverkan i olika utbildningsprogram. Lunchföreläsningar har arrangerats på samtliga sjukhus vid totalt tio tillfällen under året och med stort deltagarantal. I ämnet prioriteringar i vården genomfördes under hösten en samling på vardera sjukhuset, dit både professionen och de förtroendevalda var inbjudna.

Etikombudsverksamheten är ett sätt att främja den etiska reflektionen på arbetsplatsnivå.

Under året har riktlinjer för mötet med patienter i receptionslokaler, väntrum och behandlingsrum särskilt uppmärksammats. Det gäller även riktlinjer för gåvor och förmåner från patienter och anhöriga till personal inom hälso- och sjukvård och tandvård.

### Existentiell hälsa

Existentiella frågor är allmänmänskliga men blir särskilt aktuella i samband med sjukdom och kriser. All vårdpersonal bör kunna ge grundläggande existentiell stöd. Att lyssna och erbjuda samtal är viktigt, men det handlar också om att sträva efter förtroendefulla relationer som gör patienten delaktig och respekterad, likaså att skapa vårdmiljöer som stödjer människors hopp och mod.

Cancerrehabilitering och palliativ vård utgör områden där de existentiella aspekterna särskilt behöver beaktas. Inom cancerrehabilitering görs en strukturerad hälsoskattning där även existentiella behov inventeras. Beroende på problemets art kan samtal erbjudas hos kurator som vid behov hänvisar vidare till Sjukhuskyrkan. Arbetet med att stärka den existentiella hälsan har under året breddats och utvecklats. En rad seminarier har genomförts och ämnet har integrerats i olika utbildningsprogram.

Gruppsamtal kring existentiella frågor har bedrivits inom psykiatrisk vården sedan 2015. Under fjolåret genomfördes även samtalsgrupper för seniorer på ett antal av länets vårdcentraler och för patienter inom onkologkliniken. Möjligheten erbjuds även medarbetare inom hälso- och sjukvården. Samtalen är strukturerade utifrån ett antal dimensioner som enligt WHO:s folkhälsoenkäter har stor betydelse för den existentiella hälsan. Även självhjälpgrupper och lärcaféer utgör mötesplatser för bearbetning av livsfrågor.

### Andlig vård

Andlig vård är ett samlingsbegrepp för den verksamhet som företrädare för olika trossamfund utför på sjukhusen. De trossamfund Region Jönköpings län samarbetar med är nationellt godkända av *Myndigheten för stöd till trossamfund*. Sjukhuskyrkans arbete omfattar bland annat enskilda samtal med patienter och närstående, religiösa riter och ceremonier, krisberedskap och krisstöd vid akuta händelser och samtal, handledning och reflektionsgrupper med personal. Från och med 2019 har den muslimska andliga vården förstärkts genom anställning av en sjukhusimam med Jönköpings muslimska råd som arbetsgivare.

### Sveriges bästa digitala vård

E-hälsa utvecklar välfärden. Genom att ta till vara på digitaliseringens möjligheter kan vi öka kvaliteten, få mer jämlik och tillgänglig vård samt använda våra resurser mer effektivt. Varje månad loggar 50 000 länsinvånare in i 1177 Vårdguidens e-tjänster och hanterar vårdärenden av olika slag. Webbtidbokning är den mest efterfrågade tjänsten och varje månad genomförs cirka 8 900 bokningar, men potentialen är mycket större då vårdenheterna ännu inte erbjuder tillräckligt många tider för webbtidbokning. I en nationell jämförelse av antal bokningar per 1000 invånare ligger Region Jönköpings län fortfarande lågt.

Stöd och behandling via nätet ökar tillgängligheten eftersom patienter kan genomföra behandlingen när och var det passar dem bäst. I Region Jönköpings län har cirka 1350 patienter fått KBT-behandling eller andra stödprogram via internet under 2019. Införande av flera nya stöd och

behandlingsprogram pågår, exempelvis Hälsosamma matvanor, Mindfulness, Möt ditt barns oro och Livsbalansen – Stress och återhämtning.

Cirka 4000 länsinvånare läser sin journal via nätet varje dag. Region Jönköpings län tillhör de regioner som har publicerat flest informationsmängder till journalen via nätet. De informationsmängder som invånarna kan ta del av är anteckningar, diagnoser, provsvar, vaccinationer, röntgenremisser, konsultationsremisser, vårdkontakter, mödravård, barnhälsovård, tillväxtkurva och spärrar.

I Jönköpings län hade 1177 Vårdguiden på webben (1177.se) cirka 320 000 besök per månad. Sedan 2013 har antalet besök ökat med cirka 300 procent och besöken ökar stadigt med cirka 10 procent om året. De tre mest besökta sidorna i Jönköpings län handlade om e-tjänster.

Digitala vårdmöten där patienter träffar läkare och sjukgymnast eller annan vårdpersonal via videomöte eller chatt ökar kraftigt i hela landet. Digitala vårdmöten kan ske både när patienten själv bokar sin tid, beskriver sina symtom och tar eventuella bilder, eller vid uppföljning/återbesök. Videobesök med vården ger ökad tillgänglighet, effektivare möten och minskat resande. Resfria möten är ett viktigt mål i regionens hållbarhetsprogram. Under 2019 genomfördes cirka 4500 digitala vårdmöten i appen Bra liv nära vilket endast motsvarar 0,63 procent av totalt antal besök på vårdcentral. Ungdomsmottagning online har haft ca 400 digitala vårdmöten under året.

1177 Vårdguiden på telefon är en del av första linjens vård i Region Jönköpings län. 1177 Vårdguiden på telefon besvarar ca 11 000 samtal per månad. Kötiden har under 2019 i snitt varit 15 minuter. För att svara upp mot invånarnas krav på olika och moderna sätt att kommunicera genomförs under 2020 piloter med chatt, video och överföring av bild i samband med rådgivning.

För att ge invånare och medarbetare i vården förutsättningar att dra full nytta av och använda e-tjänsterna optimalt, utvecklas, förbättras och effektiviseras användningen av Cosmic och sjukvårdens övriga IT-stöd kontinuerligt. Målbilden är att se det kliniska arbetet och dokumentation/vårdinformationshantering som en helhet. Arbetsflödet behöver struktureras, standardiseras och systematiseras för att uppnå säkerhet och kvalitet. Informationen ska finnas tillgänglig i realtid, fungera som beslutstöd i löpande arbete och ge underlag för uppföljning och utveckling. En viktig del i arbetet är att minska onödig dokumentation.



Region Jönköpings län har cirka 15 300 användare av Cosmic fördelat på 29 olika professioner (inkluderat kommun). Under 2019 har dessa genererat en mängd vårdinformation, se tabell. Genom att ha ett gemensamt system för hela vårdkedjan, från primärvård till samtliga

specialistkliniker, skapas stora samordningsvinster. Genom strukturerad och tillgänglig patientinformation skapas förutsättningar för mindre dubbeldokumentation, snabbare flöden, ökad standardisering och helhetsbild, vilket ger patientsäkerhet.

	<b>Antal</b>
Journalanteckningar	6 500 000
Remisser, privat vårdbegäran och vårdbegäran	350 000
Konsultationsremisser	15 500
Öppenvårdsbesök Specialistvård	850 000
Primärvårdsbesök	1 300 000
Vårdtillfällen	56 000
Receptförskrivningar	1 400 000

Under 2019 fortsatte ”Mer tid till patienten” för att utveckla vårdinformationshanteringen, ett delprojektet i ”Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård”. Fokus ligger på att optimera användningen av Cosmic enligt fastslagna riktlinjer och rekommenderade arbetssätt.

Digitala vårdmöten för specialistvården via Cosmic eBesök pilottestades under 2019 och behövde ytterligare utvärderas. Pilotprojektet gick därför i slutet av året in i Fas 2 och beräknas pågå under första halvan av 2020. Parallellt startades även pilotprojektet för Cisco meeting i patientmötet, även detta för specialistvården.

Två uppdateringar av Cosmic har genomförts för att säkra den tekniska plattformen och erhålla ny funktionalitet. Under året har förberedande arbete pågått för en fortsatt övergång från nuvarande remiss och svarssystem (ROS) till Cosmics beställning och svar (BOS). Parallellt med detta arbete har även ett stort arbete pågått med uppdateringen av Metavisions läkemedelsmodul. Ett stort arbete kring strukturer i Cosmic, det så kallade ramverket påbörjades under 2019. Arbetet fortsätter även under nästkommande år och kommer innebära stora förbättringar när det gäller stabilitet och driftsäkerhet. Införandeprojektet för det mobila stödet för Cosmic, Nova, startades också och de första piloterna ska i början på 2020 starta igång sina tester. Den mobila lösningen ger stora möjligheter till förenklat arbetssätt i det dagliga arbetet. Andra projekt som startats under året och planerar att breddas under kommande år är elektronisk remiss och självbetjäningsterminaler.

Under 2019 skapades förutsättningar för ett digitalt arbetssätt även för akutmottagningarna i regionen. Vi kan konstatera att alla akutmottagningar i Regionen nu har tagit steget att fullt ut arbetar i Cosmic.

Under året genomfördes en stor uppdatering av Cytodos där framförallt sjuksköterskornas modul blev omgjord.

Samverkan i Kundgrupp Cosmic (nio kunder) samt eSPIR (samverkande processer i sydöstra sjukvårdsregionen) har fortsatt för att öka möjligheten att samordna förberedelsearbete, ställa gemensamma krav mot leverantören, underlätta för personal och studenter som rör sig mellan regioner och öka patientsäkerheten genom enhetlig struktur och användning av systemet.

## **FRAMGÅNGSAKTOR Jämlik hälsa och vård**

Region Jönköpings län arbetar för jämlik hälsa och att vård ska tillhandahållas och fördelas på lika villkor. Grupper med särskilda behov och insatser uppmärksammas inom olika områden. Arbetet med mänskliga rättigheter och diskrimineringsgrunder är en viktig utgångspunkt liksom FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättningar.

Därutöver har sammanlagt 80 AT-läkare genomgått enskild hbtq-diplomering. En rad större föreläsningar har genomförts som nått ut till 500 region- och kommunanställda. Med medel från Socialstyrelsen genomfördes även tre utbildningstillfällen med fokus på unga transpersoner. Regionen har deltagit i prideaktiviteter i Jönköping, Eksjö och Tranås.

Under 2019 har tio verksamheter genomgått hbtq-diplomering och en verksamhet har omdiplomerats.

## Asyl och flyktingar

Modersmålsbaserad hälsokommunikation i Region Jönköpings län fungerar som ett verktyg för att utifrån språkliga och kulturella skillnader skapa förståelse för synen på hälsa, vård och behandling. Målsättningen är att öka kunskap och uppmuntra till egenvård och därmed förbättra hälsan och livskvaliteten. Under året har även arbetet utökats med nya ämnen som tandvård och föräldrastöd. I takt med att mottagandet har minskat har fokus förflyttats till integration, hälsofrämjande och förebyggande insatser där samverkan med länets kommuner och civil samhället har varit avgörande för tillgång till arenor som SFI, familjecentraler, arbetsmarknadsavdelningar, språkcaféer, KFUM och fritidssektorn. Fortsatt samverkan med kommunerna har blivit särskilt angeläget för att stärka och främja en positiv hälsoutveckling och främja integration för utrikesfödda personer i länet. Behovet av samordnat stöd för hälsa och guidning i hälso- och sjukvård är fortsatt stort. Under det gångna året har 1229 utrikesfödda invånare

genomgått hälsoskola och andra kommunikativa insatser.

Under våren har en diabetesutbildning utarbetats och har spridits under året till 13 vårdcentraler i länet. En hälsokommunikatör har utfört Diabetesskolan i samverkan med diabetessköterskor på dessa vårdcentraler. Diabetesskolorna har vänt sig till arabisktalande och somalisktalande patienter med diabetes typ 2. Genom enkätuppföljning visar resultat på förbättrade levnadsvanor hos deltagare i Diabetesskolan.

Hälsokommunikatörerna har bidragit i en introduktionsutbildning för nyexaminerade och nyanställda sjuksköterskor med fokus på interkulturell kommunikation och kulturförståelse.

Under hösten 2019 har en samordnare för hälsoguidar rekryterats genom en samfinansiering med Jönköpings kommun. Arbetet startar i de fyra stadsdelarna Råslätt, Österängen, Öxnehaga och Huskvarna Söder.

## FRAMGÅNGSAKTOR Bästa plats att växa upp och åldras på

Strategigrupp barn och unga har påbörjat ett fördjupat arbete inom tre prioriterade områden i nära samverkan: fullföljda studier, psykisk hälsa och fysisk aktivitet där målet är en förbättring av dessa tre områden med 2 procent per år till 2022. Utifrån dessa tre områden har det gjorts fördjupningar och sambandsanalyser baserat på resultaten från bland annat Folkhälsoenkät Ung. Data har också samlats för indikatorer i dessa områden i ett visuliseringsprogram. Som inspiration i arbetet har Region Jönköpings län möjliggjort erfarenhetsutbyte och lärande tillsammans med Skottland och Cincinnati.

En arbetsgrupp har under året påbörjat arbetet med att inkludera särskolan i Folkhälsoenkät Ung. Folkhälsoenkät Ung och Kultur (FUNK) innebär att arbeta med resultaten från Folkhälsoenkät Ung på ett nytt sätt. Syftet är att involvera ungdomar för att tolka och gestalta, av målgruppen identifierade fokusområden i enkäten, genom kulturuttryck som teater, konstutställning, poesi, dans eller rap. Fem av sju tilltänkta pilotprojekt har genomförts under 2019.

I ett led att stärka samverkan med kommunernas elevhälsa har en arbetsgrupp med skolsköterskor och representanter från Region Jönköpings län arbetat fram ett digitalt samtalsstöd som utgår ifrån hälsosamtalslets olika områden. Stödet är riktat till skolsköterskor som arbetar i Jönköpings län. Under året har även ett digitalt stöd utformats i bred

samverkan för att samla metoder och insatser som stärker barn och ungdomars hälsa. Förankring och spridning har under året påbörjats och kommer fortsätta 2020. För att ytterligare stärka samverkan med elevhälsan i länet har Region Jönköpings län, Kommunal utveckling och Länsstyrelsen tillsammans genomfört en kompetensutvecklingsdag för elevhälsochefer och skolsköterskor.

## Barnhälsovården

Barnhälsovårdens övergripande mål är att främja barns hälsa, utveckling och trygghet. Alla barn ska få tillgång till hälsobesök och vaccinationer. Barnhälsovården har rutiner för att erbjuda alla barn som är 0–5 år barnhälsovård.

För att främja barns hälsa med särskilt fokus på barn i socioekonomiskt utsatta områden har det särskilda arbete som startades upp hösten 2018 i fyra pilotområden utvecklats. Arbetet har bedrivits med det övergripande målet att öka tillgängligheten för grupper som har sämre hälsa, tandhälsa och lägre vaccinationstäckning. Arbetet för att öka tillgängligheten har bedrivits med utökade hembesök och under året har också hembesök i samverkan med socialtjänsten på familjecentralerna utvecklats. Hembesöksprogrammet har omfattat såväl universella som riktade hembesök. Det universella hembesöket till alla barn som är 8 månader ges från alla barnhälsovårdsenheter i länet.

För att främja barnets delaktighet i hälsobesöken inom barnhälsovården finns ett bildspel på 1177 för de olika hälsobesöken (2,5 år, 3 år, 4 år och 5 år) som beskriver de olika momenten i hälsobesöken.

För att öka vaccinationstäckningen har arbetet med information kring vaccinationer utvecklats. Region Jönköpings län har erbjudit kostnadsfri vaccination för rotavirus sedan 2014. Barnhälsovården Jönköpings län gjorde en uppföljande studie av vilka effekter som vaccinationen gett. Antalet barn i Jönköpings län som behövt vårdas på sjukhus på grund av magsjuka orsakad av rotavirus har mer än halverats. Vaccinationstäckningen (antal barn som vaccineras) ökar successivt och är 82 procent, jämfört med 76 procent vid starten. De goda erfarenheterna av vaccinationen i Regionen Jönköpings län har bidragit till beslutet om nationellt införande.

### Familjecentraler och ungdomsmottagningar

Grundtanken med familjecentraler är att etablera ett lokalt och inriktat utbud av stöd till barnfamiljer. Det finns för närvarande 21 familjecentraler i länet belägna i 11 kommuner. De föräldrar som besöker familjecentralen har erbjudits att svara på en enkät och totalt var det 1 089 svarande. 95,1 procent svarar att de är nöjda med öppettiderna, 99,5 procent känner sig välkomna på familjecentralen, 95,7 procent känner att familjecentralen är utformad så de kan delta på det sätt som passar dem och 98,3 procent känner att de fått den hjälp de behöver som förälder eller blivande förälder.

Fem familjecentraler i länet har genomfört en pilotomgång med utbildningsinsatser och förbättringsarbete utifrån verktyget *En förälder blir till*. Deltagande familjecentraler i piloten var Habo, Sävsjö, Huskvarna, Bankeryd och Rosenlund. Verktyget är baserat på forskning, inspirationsexempel och reflektionsfrågor utifrån fyra områden, jämställt föräldraskap, stjärnfamiljer, kulturell medvetenhet och psykisk hälsa. Målet med *En förälder blir till* är att stärka familjecentralerna och att alla familjer ska känna sig välkomna och trygga när de besöker verksamheter oavsett bakgrund och är ett verktyg för jämlikt föräldraskap genom utbildning och reflektion. För erfarenhetsutbyte och kunskaphöjande aktiviteter har det erbjudits tre gemensamma träffar, för deltagande familjecentraler, under pilotomgången.

Antalet kommuner där ungdomar har tillgång till fysisk ungdomsmottagning har ökat från 10 till 12 kommuner. Under året har det gjorts insatser kring ungdomsmottagning online, utbildning i och utvärdering av Sexti.

Ungdomsenkäten som i november månad erbjuds de ungdomar som besökte ungdomsmottagningen

besvarades av 236 ungdomar. Svaren visar bland annat att 99,2 procent är nöjda med helhetsintrycket av besöket på ungdomsmottagningen. 98,7 procent skulle tipsa någon de känner om mottagningen. Med undantag av en månad har antal videobesök per månad varit högre 2019 jämfört med 2018. De utvärderingsfrågor som skickas ut efter videobesöket visar att alla ungdomar som svarar är nöjda med videobesöket och att de kan rekommendera videobesök till någon de känner. Ungdomarna kan nu också använda meddelandefunktionen i UM online vilket ger dem möjlighet att skriva frågor till ungdomsmottagningens personal som jobbar online.

### Främja barn och ungdomars hälsa och förebygga psykisk ohälsa

Ett samverkansarbete mellan barnhälsovården, Nässjö kommun och Smålandsidrotten har påbörjats i syfte att förbättra hälsan och öka den fysiska aktiviteten bland 5-åringar. I samband med ordinarie 5-års besök på barnhälsovården får barnet och vårdnadshavaren med sig ett prova-på-kort till lokala idrottsföreningars aktiviteter.

För målgruppen barn och unga erbjuds *Språklust* som är ett samarbete mellan barnhälsovård, bibliotek och logoped för att lägga grunden för en god språkutveckling hos alla barn, oavsett modersmål. Ett regionalt språklust-nätverk har byggts upp med hjälp av medel från Kulturrådet.

Insatser erbjuds regelbundet till länets kommuner för att främja psykisk hälsa hos barn och unga. Exempel är *Dansa utan krav!*, *DISA-metoden* och *Mindfulness*. Inom metoden *Dansa utan krav!* har nio av tretton kommuner i länet genomfört interventionsgrupp med sammanlagt 200-250 tjejer. Under 2019 utbildades tio DISA-gruppledare.

Barnahus i Jönköpings län är en samverkan mellan polis, åklagare, socialtjänst, barnmedicin, rättsmedicin och barn- och ungdomspsykiatri (BUP) vid misstanke om misshandel eller sexuella övergrepp mot barn och ungdomar i åldern 0–18 år. Under året har sammanlagt 449 barn varit föremål för hantering på Barnahus.

Stiftelsen Allmänna Barnhusets projekt kring stöd och behandling för barn och unga som utsatts för våld och sexuella övergrepp, där Region Jönköpings län varit en del, avslutades i juni 2019. Projektet har bland annat resulterat i modellen *Fjärde rummet*, ett förslag för att ge fler utsatta barn tillgång till stöd och behandling.

Barnskyddsteamet arbetar konsultativt gentemot verksamheterna inom Region Jönköpings län samt utbildar hälso- och sjukvårdens personal. De ingår i

befintliga nätverk och tar del av och förmedlar kunskap och forskning. Barnskyddsteamet samverkar nationellt med berörda myndigheter så som Sveriges kommuner och regioner (SKR), Nationellt kompetenscentrum anhöriga (Nka). För att förbättra arbetet med- och öka kunskapen om barn som far illa, riskerar att fara illa eller misstänks fara illa, inom hälso- och sjukvården i Region Jönköpings län har barnskyddsteamet genomfört utbildningsinsatser på en rad enheter och i alla ledningsgrupper inom samtliga verksamhetsområden.

Under 2019 har Barn- och ungdomshälsan och Barn- och ungdomspsykiatrien planerat och arbetat med ett gemensamt förbättringsarbete för att skapa en väg in för barn och unga som behöver hjälp med vid psykisk ohälsa. Syftet med *En väg in, barn och unga, psykisk hälsa*, är att säkerställa en likvärdig och jämlik bedömning av barn och ungas psykiska ohälsa. Verksamheten kommer bedrivas i samverkan mellan barn- och ungdomshälsan (BUH) och barn- och ungdomspsykiatriska kliniken (BUP). Målgruppen är barn och unga upp till 18 år med lindrig till svår psykisk ohälsa.

Under 2019 utvecklade barn- och ungdomshälsan ett digitalt stödprogram som heter ”Möt ditt barns oro”. Det är ett stödprogram som riktar sig till föräldrar till barn med mild orosproblematik. Stödprogrammet bygger på en behandlingsinriktning som kallas för kognitiv beteendeterapi (KBT). Programmet startades upp under oktober 2019 och kommer att utvärderas under våren 2020.

### Trygg och säker vård och omsorg

Strategigrupp Äldre fortsatte arbeta i de prioriterade områdena utifrån strategi- och handlingsplan. Där är fortsatt fokus på den långsiktiga utvecklingen inom områdena palliativ vård, demens, äldres

psykiska hälsa, hälsofrämjande och förebyggande insatser, äldres läkemedelsbehandling samt Trygg och säker vård och omsorg. Under 2019 fortsatte implementeringen av nationella riktlinjer och vårdprogram för palliativ vård och för personer med kognitiv svikt/misstänkt demenssjukdom. Strategi- och nätverksdagar har genomförts som ett led i det pågående arbetet med att sprida ny kunskap, goda exempel och lära av varandra. Under året har geriatriskt kompetenscentrum, Geriatrikum, startats och öppna föreläsningar inom aktuella områden har genomförts i hela länet.

### Vårdsamordning

Vårdsamordnaren som finns på varje vårdcentral i länet är den naturliga koordinatören med en samordnande roll när invånaren har behov av hälso- och sjukvård under hela livet. Invånaren och dess anhöriga när vårdsamordnaren på direktnummer och ansvarar för samordnad vårdplanering och förebyggande insatser för länets mest sjuka invånare oavsett ålder och diagnos. Antal SIP i samband med samordnad vårdplanering har uppnåtts till 3 600 under 2019. Trots olika aktiviteter under året för att i samverkan införa digitala vårdplaneringar, har det inte fått någon genomslagskraft, arbetet fortgår under 2020.

Alla vårdcentraler erbjuder fast vårdkontakt och fast läkarkontakt. Fast vårdkontakt är enligt Region Jönköpings läns riktlinjer vårdcentralens vårdsamordnare. Vårdsamordnarens uppdrag som fast vårdkontakt börjar bli allmänt mer vedertaget och innefattar bland annat att stödja patient och närstående i samverkan med sjukhus och kommun för att säkerställa god vård och förebygga onödig vistelse på sjukhus. Arbetet med hur fast läkarkontakt utses varierar mellan vårdcentralerna från att alla listade erhåller en fast läkarkontakt till att patienternas önskemål styr.

## Strategiska mål: Bra munhälsa och god tandvård

**FRAMGÅNGSAKTOR:** Integrera och utveckla det förebyggande arbetet för att nå hälsoeffekter hos befolkningen



**Mål:** 45 procent av 19-åringarna i Jönköpings län ska vara kariesfria.

**Resultat:** 44 procent av alla 19-åringar är kariesfria (kvinnor 45 procent, män 42 procent). Målet är delvis uppfyllt.

Information, undervisning och munhygieninstruktion ges till olika målgrupper. Speciell uppmärksamhet riktas till de grupper som av olika skäl har större behov av tandvård eller större svårigheter att söka och efterfråga tandvård.

Det handlar till exempel om barn, äldre, sjuka och personer med funktionsnedsättning.

Andelen av Folktandvårdens kariesfria 19-åringar ökade med tre procentenheter i jämförelse med 2018. Barn och ungdomar i Jönköpings län har god

tandhälsa överlag. Munhälsan mätt som andel kariesfria 19-åringar är god i länet jämfört med riket. Vi kan se att barn i områden med lägre socioekonomi har en sämre munhälsa, liksom vad gäller allmän hälsa. Ett uppdrag tillkom 2018 där ytterligare insatser för ökad tillgänglighet i barnhälsovården görs.

Folktandvårdens och privata aktörers rapportering till det nationella kvalitetsregistret SKaPa (Svenskt Kvalitetsregister för Karies och Parodontit) ger möjlighet till jämförelser med andra

landsting/regioner och underlag för verksamhetsutveckling samt stöd till nationella riktlinjer för tandvård.

Från och med 2009 erbjuder Folktandvården frisktandvårdsabonnemang. Frisktandvård är regelbunden tandvård till fast pris. Totalt finns cirka 25 000 aktiva abonnemang, vilket motsvarar 22 procent av totalt antal vuxna revisionspatienter (vuxna som regelbundet kallas på tandhälsokontroll).

### FRAMGÅNGSAKTOR: God tillgänglighet och bra bemötande inom tandvården



**Mål:** Andel revisionspatienter som fått tid till undersökning och behandling inom 180 dagar från måldatum ska vara 90 procent.

**Resultat:** 81 procent av patienterna har undersökts och behandlats i tid. Målet är delvis uppfyllt.

För barn- och ungdomstandvård gäller valfrihet i val av vårdgivare. Av länets omkring 91 800, 3 till 23 åringar tar Folktandvården hand om 83 300 barn och ungdomar (cirka 91 procent). De privata vårdgivarna tar hand om drygt 8 500 barn och ungdomar (cirka nio procent).

God tillgänglighet till tandvård för länets invånare är en viktig framgångsfaktor för tandhälsan i länet. Folktandvårdens tillgänglighet för

revisionspatienter har förbättrats avsevärt under 2019, från 57 procent 2018 till 81 procent. Folktandvården arbetar för bättre tillgänglighet och har förbättrat denna för revisionspatienterna, men väntetider kvarstår på flera kliniker. Privata vårdgivare kan på de flesta orter ta emot nya patienter och är i tid med att kalla revisionspatienter. Det finns dock inte resurser för privata vårdgivare att ta emot de patienter som finns på Folktandvårdens listor.



**Mål:** Alla remisspatienter inom specialisttandvården tas omhand inom 60 dagar.

**Resultat:** 1 359 patienter har väntat längre än 60 dagar. Målet är inte uppfyllt.

Under 2019 hade 1 359 remisspatienter inom specialistvården väntat längre än 60 dagar. Det är en ökning med cirka 370 patienter jämfört med 2018. Orsaken är både vakanser på tandläkare samt en ökad efterfrågan. Det beror dels på att allmäntandvården inte är fullbemannad, dels att allmäntandvården har en större andel tandläkare som är nyrekryterade än tidigare och därmed inte har samma erfarenhetsnivå av mer komplicerad tandvård vilket gör att specialisttandvården bidrar med resurser inom områden där behoven är stora.

Specialisttandvården prioriterar och behandlar alla akuta patienter direkt. Inom specialisttandvårdens område käkkirurgi har ett masterarbete kopplat till kapacitets- och produktionsstyrning (KPS) genomförts. Denna metod för förbättringsarbete visade sig vara effektiv varför det nu tas vidare inom andra specialiteter samt även allmäntandvården.



**Mål:** Minst 90 procent av dem som är berättigade till uppsökande tandvård har fått en munhälsobedömning

**Resultat:** 94 procent. Målet är uppfyllt.

Personer med stort omvårdnadsbehov i dagliga livet kan erhålla ett ”Intyg om nödvändig tandvård”. Med giltigt ”Intyg om nödvändig tandvård”, erbjuds kostnadsfri munhälsobedömning (kallas även uppsökande tandvård) och tandvård till hälso- och sjukvårdens öppenvårdsregler. Cirka 6 900

personer är berättigade till uppsökande tandvård. Av dessa tackade 4 336 ja och av dem som tackat ja har 94 procent fått ett besök. Det innebär att målet är uppfyllt även 2019.

Från och med 1 januari 2013 ansvarar Region Jönköpings län även för tandvårdsstödet ”Tandvård för personer med stora behov på grund av långvarig sjukdom eller funktionsnedsättning”. Den då nya

patientgruppen beräknades omfatta 2 000 personer. Hittills är 1 352 berättigade, varav 715 har fått tandvård under 2019. Kännedomen om stödet ökar sakta och information ges kontinuerligt.



**Mål:** Andel berättigade (kvinnor och män med intyg om nödvändig tandvård) som fått tandvård utförd.

Mål: Bättre än föregående år.

**Resultat:** 58 procent, varav kvinnor 56 procent och män 59 procent, en ökning med 4 procentenheter. Målet är uppfyllt.

De personer som är berättigade till nödvändig tandvård får tandvård enligt hälso- och sjukvårdens öppenvårdsregler. Under 2019 erhöll 3 970 personer nödvändig tandvård. De berättigade personerna finns i särskilda boenden, är hemsjukvårdspatienter, omfattas av lagen om stöd och service till funktionshindrade eller har en långvarig och allvarlig funktionell störning. För att nå fler behöver tandvården samverka ytterligare med den övriga vården. Det är vårdpersonalens ansvar att bistå med munvård och se till att den som blivit rekommenderad nödvändig tandvård också får den utförd.

Folk tandvården har från 1 januari 2016 ansvar för den uppsökande verksamheten. Detta ansvar kombinerades med ett utökat uppdrag att utbilda sjukvården och den kommunala omsorgen för att fler individer ska få nödvändig tandvård.

Inför 2019 infördes en budget på 600 000 kronor för att solidariskt finansiera barn och ungdomar med stora tandvårdsbehov (behandlingskostnader överstigande 15 000 kronor). I bokslutet för 2019 har inte några barn/ungdomar med stora behov redovisats. Anslaget kvarstår 2020.

## PERSPEKTIV: PROCESS OCH PRODUKTION

### Strategiska mål: Bra folkhälsoarbete

#### FRAMGÅNGSFAKTOR Effektiva och ändamålsenliga processer

##### Hälsofrämjande och sjukdomsförebyggande

Utvecklingsarbetet inom *Hälsa för livet*, som är en del av Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård, har fortsatt under året. I arbetet med *Meny till invånarna* har fokus varit på samlade digitala och fysiska stöd för tobaksavvänjning och matrådgivning.

*Hälsocafé* är ett samlingsbegrepp för olika mötesplatser för personer med egen erfarenhet av sjukdom eller av att vara närstående. Hälsocafé för personer med kroniska sjukdomar och deras närstående har spridits i länet. Exempelvis finns nu mötesplatsen Hjärtats hus för personer med cancer och närstående i Jönköping, Eksjö, Värnamo samt planering för uppstart i Tranås januari 2020. Volontärer har ökat i antal i samband med spridning av Hjärtats hus.

Personer med egnerfarenhet, *Levande bibliotek* och *Peers*, har ökat i antal under året och har medverkat i olika satsningar. Utbildningssatsningar för ledare till *Lärcafé* och självhjälpsgrupper har genomförts under året i alla tre länsdelar, vilket möjliggör uppstart av grupper i hela länet.

Ett flertal insatser har genomförts inom området *Kultur för hälsa* som har koppling till *Hälsa för livet*. För personer med kronisk sjukdom/funktionsnedsättning erbjuds *Dans för dig med Parkinson* i Jönköping, Nässjö och Värnamo. 2020 startar *Dans för dig med Parkinson* även i Gislaved, Eksjö och Tranås kommun. 2019 initierade Region Jönköpings län en nationell forskningsstudie tillsammans med Jönköping University för att utvärdera hälsorelaterade effekter av dans för personer med Parkinson. 2019 startades Rehab-dans för personer med stroke i Jönköpings kommun och förberedelser är genomförda för att starta i Nässjö kommun 2020. En utbildningsdag om *Dans och demens* för äldreomsorgs- personal är planerad till januari 2020.

Socialstyrelsens nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor innehåller rekommendationer till hälso- och sjukvården om metoder för att förebygga sjukdom genom att stödja förändring av levnadsvanor. Riktlinjerna omfattar tobaksbruk, riskbruk av alkohol, otillräcklig fysisk aktivitet och ohälsosamma matvanor. Region Jönköpings län genomför kontinuerligt kompetensstöd inom Motiverande samtal och levnadsvanor till hälso- och sjukvårdspersonal. Under året har digitala

invånarstöd införts via plattformen Stöd och behandling inom områdena tobak och matvanor. Region Jönköpings län är en aktiv medlem i nätverket Hälsofrämjande hälso- och sjukvård och finns representerad i flera nationella temagrupper.

Inför vintern 2019 fortsatte satsningen på att personer 65 år och äldre erbjöds att kostnadsfritt hämta halkskydd/broddar på samtliga vårdcentraler i samband med influensavaccinationer. Det resulterade i att 40 000 par halkskydd fanns tillgängliga för målgruppen. En uppföljning av arbetet presenteras under 2020.

### Vårdprevention

Vårdprevention syftar till att skapa ett systematiskt och förebyggande arbets sätt inom fall, undernäring, trycksår och ohälsa i munnen. Målet är att ingen skada som går att undvika ska uppstå under vårdtiden på sjukhuset eller i hemmet. Alla personer över 65 år inom relevanta enheter riskbedöms genom evidensbaserade instrument. Trycksår, fall, undernäring och ohälsa i munnen följs upp via kvalitetsregistret Senior alert och punktprevalensmätningar. Resultaten analyseras på verksamhetsnivå.

Under 2019 har ett flertal utbildningar genomförts i praktisk vårdprevention inom Region Jönköpings läns introduktionsutbildning samt KUP (kompetensutvecklingsprogram för undersköterskor och skötare) för medarbetare på sjukhusen. Vårdprevention är också en naturlig del i semestervikariernas utbildning.

### Rehabilitering

Rehabiliteringens inriktning att utveckla och ta tillvara individens resurser, är en mycket viktig del i vården. Arbetet har fortsatt med att utveckla jämlik rehabilitering utifrån patienternas behov, i såväl primärvård som specialistvård. Uppdraget kring utveckling av rehabiliteringskedjan har under 2019 presenterats och en planering pågår för fortsatt arbete under 2020.

Processgrupp cancerrehabilitering har arbetat vidare med att utveckla en trygg personcentrerad, behovsriktad och resurseffektiv rehabilitering av hög kvalitet. Arbetet pågår med generisk rehabiliteringsplan och samordning gällande olika planer inom Region Jönköpings län. Planering pågår även för införande av fysisk aktivitet för cancerpatienter i Jönköping och Värnamo. Ett kompetensnätverk inom cancerrehabilitering för snabbare spridning av kunskap, erfarenheter och arbetssätt är etablerat.

Rehabkoordinatorer finns på varje vårdcentral samt klinik med hög sjukskrivningsfrekvens. Syftet med rehabkoordinatorernas arbete är bland annat att

optimera sjukskrivningen ur ett patient- och vårdperspektiv för att främja återgång till arbetslivet. I rollen ingår även intern samordning och samverkan med externa aktörer. Allt fler kontakter tidigt i sjukfall från vården med framför allt den sjukskrivnes arbetsgivare.

Insatser har skett för att alla sjukfall över 28 dagar ska ha en sjukskrivnings- och rehabiliteringsplan. Försäkringsmedicin ingår som en obligatorisk del i AT-/ST-läkarutbildningarna samt för rehabkoordinator. Dialogmöten hålls regelbundet på vårdenheter om sjukskrivnings- och rehabiliteringsprocessen.

Förbättringsarbete pågår kring sjukskrivningsprocessen i hela primärvården. Hittills har 20 vårdcentraler genomfört förbättringsarbete.

Psykisk ohälsa och långvarig smärta är de vanligaste orsakerna till sjukskrivning. Särskilda satsningar görs för att erbjuda behandlingsmetoder för dessa grupper, bland annat vardagsrevidering (ReDO), KBT/IPT/iKBT och MMR (multimodal rehabilitering) i primärvården. Under året har utbildningsdagar anordnats för både allmänläkare och rehabkoordinatorer om utmattningssyndrom i primärvården. Utbildning har också anordnats för arbetsterapeuter i bedömning av aktivitetsförmåga. En partsöverskridande kunskapssatsning gällande gemensamt förhållningssätt och bemötande vid stressrelaterad ohälsa och/eller långvarig smärta har genomförts tillsammans med Finnvedens och Södra Vätterbygdens samordningsförbund.

Försäkringsmedicinska utredningar (FMU) som beställs av Försäkringskassan utförs av Rehabiliteringsmedicin Försäkringsmedicin i Nässjö. Med anledning av att det nu finns en lagstiftning kring FMU ansvarar Region Jönköpings län även för den kvalitetsuppföljning som ska ske av utredningarna.

Kulturunderstödd rehabilitering (KUR) genomförs och finansieras gemensamt med aktuella kommuner och Region Jönköpings län. Målgruppen för KUR är personer som är sjukskrivna för psykisk ohälsa och/eller för ospecifik smärta. Patienten kommer till KUR via remiss från primärvården eller öppenpsykiatriska mottagningen. Under 2019 har sju KUR-grupper genomförts i sex av länets kommuner med ca 60 deltagare. Forskning pågår sedan 2017 med kontrollgrupp och datainsamlingen beräknas vara färdig 2021.

Naturunderstödd rehabilitering utgår från Tenhults naturbruksgymnasium. Resultatuppföljningen visar goda resultat när det gäller tillbakagång i arbete/sysselsättning samt minskade utmattningssymtom. Verksamheten har tagit emot

studiebesök från olika delar av landet. Under året har verksamheten planerat för en utveckling av verksamheten för att även kunna erbjuda stöd till

chefer inom Region Jönköpings län med särskilt fokus på psykisk hälsa.

## Strategiska mål: Säker hälso- och sjukvård

### FRAMGÅNGSAKTOR Effektiva och ändamålsenliga processer

Patientsäkerhet är centralt för ledning av hälso- och sjukvården och tandvården. Det övergripande målet är att minska antalet vårdskador. Detta görs genom ett kontinuerligt utvecklingsarbete baserat på strategiska angreppssätt för patientsäkerhet. Angreppssätten fokuserar på hur vi uppnår säkerhet genom att optimera processerna i vården samt på strategier för riskhantering. *Säker vård – alla gånger* är det gemensamma arbetssättet för struktur för verksamheternas arbete. Region Jönköpings län sammanfattar sitt patientsäkerhetsarbete i en patientsäkerhetsberättelse.

#### Patientsäkerhetsdialoger- och ronder

Patientsäkerhetsdialoger har genomförts i samtliga verksamheter under året. Genom dialogerna förstärks patientsäkerhetsperspektivet i arbetet med ledning och styrning. Patientsäkerhetsronder har genomförts inom 23 av 24 verksamheter enligt fastställd plan, där ledning för verksamhetsområden på arbetsplatserna träffar klinikernas ledningar och medarbetare för att diskutera patientsäkerhet. Alla verksamheter redovisar många aktiviteter inom relevanta områden. Ronderna upplevs som givande av alla involverade och ger förutsättningar för att integrera patientsäkerhet och arbetsmiljöfrågor.

#### Markörbaserad journalgranskning för att identifiera vårdskador i somatisk vård

Med använd metod kan man inte med säkerhet jämföra resultat mellan på varandra följande år. Det finns en variation i antalet skador. Över tid förefaller det vara en minskning av antalet skador sedan mätmetoden infördes 2008, även om jämförelsen är vanskelig då både mätmetoden och vården ständigt utvecklas och förändras. Granskningen och mätningen är ändå viktig, eftersom kunskapen och lärandet av de skador som identifieras i mätningen bidrar till att minska risken för skador i framtiden. Under tidsperioden 2012-2019 är det drygt 5 000 vårdtillfällen som är granskade och det totala resultatet visar 7 procent skador och 5 procent vårdskador vilket är lägre än riket.

För att hantera vårdplatsbrist under sommaren på de tre sjukhusen finns ett etablerat arbetssätt att patienter som bedöms behöva ineliggande vård, men inte kan få vårdplats på det sjukhus de sökt, kan transporterats för vård på annat sjukhus. Journalgranskning har genomförts för att värdera rutinen och den visar att inga vårdskador har skett i samband med flytten mellan olika sjukhus.



**Mål:** Andel av patienter som bedömts ha risk inom område fall, undernäring, trycksår och munhälsa som fått åtgärd insatt (riskpatienter) – mål 90 procent.

**Resultat:** 77 procent hade åtgärder vidtagna. Målet är inte uppfyllt.

Resultatet för Region Jönköpings län visar att 77 procent har utförda åtgärder vid risk för fall, trycksår, undernäring och ohälsa i munnen vilket är sämre än målet 90 procent och något bättre än föregående år.

Av de patienter som riskbedömdes 2019 hade 70 procent minst en risk inom de fyra områdena, vilket är samma som föregående år. Under året har arbetet med att rekrytera sakkunniga inom samtliga områden intensifierats. En del arbete kvarstår för att optimera kunskapsspridning i verksamheterna. Bemanningproblematik och hög andel nyanställd

personal på flera arbetsplatser är en utmaning för vårdpreventionsarbetet.

För trycksår är en nollvision antagen där målet är att inga patienter ska drabbas av trycksår på sjukhus. Punktprevalensmätning av trycksår visar att andelen patienter med sjukhusförvärvade trycksår är 5,6 procent vilket är likvärdigt med föregående år. Under året har det förebyggande arbetet intensifierats genom att utveckla omvårdnadsdokumentationen för vårdprevention samt har ett trycksårnätverk bildats.



## Strategiska mål: Kunskapsbaserad och ändmålsenlig vård

### FRAMGÅNGSFAKTOR Effektiva och ändmålsenliga processer



**Mål:** Förbättra läget för 60 procent av indikatorerna i Öppna jämförelser 2019 – En god vård, sammanställd av Socialstyrelsen.

**Resultat:** I Socialstyrelsens Öppna Jämförelser 2019 går Region Jönköpings län i önskvärd riktning i 20 av 45 mått, vilket innebär 44 procent. Målet är delvis uppfyllt.

Socialstyrelsen har publicerat rapporten Öppna jämförelser 2019 – En god vård? Övergripande uppföljning utifrån sex frågor om hälso- och sjukvårdens resultat. Rapporten syftar till att ge en översiktlig bild av hälso- och sjukvårdens kvalitet och effektivitet.

Rapporten svarar på sex övergripande frågor:

- **Hur mycket betalar vi för hälso- och sjukvården?**  
Socialstyrelsen har använt måttet strukturjusterad hälso- och sjukvårdskostnad för att mäta sjukvårdskostnader. Måttet anger kostnadsnivån för hälso- och sjukvård sedan hänsyn tagits till kostnadspåverkande faktorer som huvudmännen inte kan påverka, bland annat befolkningens ålderssammansättning och sjukdomsförekomst. Region Jönköpings län ligger lägre än rikssnittet.
- **Har vi tillgång till hälso- och sjukvård när vi behöver?**  
I det här avsnittet redovisas indikatorer som berör både tillgänglighet av servicekaraktär och den tillgänglighet som är mer central för vårdkvalitet och patientsäkerhet. Region Jönköpings län har generellt en god tillgänglighet och ligger etta i Sverige på frågan om befolkningen upplever att de har tillgång till den hälso- och sjukvård man behöver. I förhållande till riket har Region Jönköpings län få överbeläggningar och utlokaliserade patienter (patient som är in-skriven och vårdas på annan vårdenhet än den som har specifik kompetens och medicinskt ansvar för patienten), men fortfarande över snittet i riket när det gäller utskrivningsklara. Siffrorna är från 2018 och har förbättrats från 2017. Här har det också pågått ett intensivt förbättringsarbete som stödjer den lag om samverkan vid utskrivning från slutna hälso- och sjukvård som trädde i kraft den 1 januari 2018. Siffrorna för 2018 är förbättrade jämfört med 2017. Samarbetet med kommunerna är mycket bra och Jönköping är bland de som har kortast väntetider i landet till särskilda boenden. Region Jönköpings län är bland de som har kortast väntetider i landet från diagnos till behandling vid tjocktarmscancer.
- **Hur väl bidrar hälso- och sjukvården till att hålla oss friska?**  
Här redovisas indikatorer som rör hälsoinriktad hälso- och sjukvård. Flera av indikatorerna rör

levnadsvanor för personer som redan har en sjukdom och åtgärder för att de inte ska bli sämre eller återinsjukna. Region Jönköpings län ligger bra till bland personer med diabetes som är fysiskt aktiva och det är få som röker. Region Jönköpings län ligger 2018 under snittet i riket när det gäller fallskador bland äldre. Här ses dock en stor skillnad mellan kvinnor och män – fallskador är betydligt vanligare bland kvinnor.

- **Hur är kvaliteten i hälso- och sjukvården vi får?**  
Patientsäker, individanpassad, kunskapsbaserad och tillgänglig vård är olika delar av god kvalitet. De flesta indikatorer som redovisas under detta område är resultatmått på övergripande nivå. Resultatindikatorerna kan ses som sammansatta mått på samtliga faktorer som bidragit till resultatet och påverkas både av kvaliteten i systemet och av bakgrundsfaktorer som är svåra att påverka inom hälso- och sjukvården. Jämförelser över tid visar i många fall en mycket positiv utveckling. Region Jönköpings län visar i flera avseende goda resultat i en nationell jämförelse, exempelvis trycksår i slutenvården, vårdrelaterade infektioner och femårsöverlevnad i cancer. Förbättringsområden är exempelvis överdödligheten för vuxna med bipolär sjukdom.
- **Blir vi friskare och lever längre?**  
Här redovisas breda mått för hälsoutfallet där kvaliteten i hälso- och sjukvården spelar roll, men där utfallet även i hög grad påverkas av faktorer som levnadsvanor, livsvillkor och levnadsförhållanden. Befolkningen i Region Jönköpings län skattar i hög grad sitt allmän-tillstånd som mycket bra eller bra.
- **Hur bidrar hälso- och sjukvården till hållbart god vård?**  
I det här avsnittet redovisas indikatorer som inte direkt speglar god vård, men som antas beröra viktiga förutsättningar för goda resultat nu och framöver. De indikatorer där det görs jämförelser är förtroende för hälso- och sjukvården, befolkningens uppfattning om vård på lika villkor, förekomst av antibiotikabehandling i öppenvård, sjukfrånvaro bland anställda samt rapportering till kvalitetsregister för tre folksjukdomar. Befolkningen i Region Jönköpings län har mycket högt förtroende för sjukvården i sin helhet och att den ges på lika villkor.

Tidskriften Dagens Medicin utser varje år Sveriges bästa sjukhus i tre olika klasser. Underlaget i jämförelsen utgörs av uppgifter som hämtas från olika nationella kvalitetsregister, Socialstyrelsen, Sveriges Kommuner och Regioner, Graviditetsregistret och Vården i siffror. Sammanlagt ingår 176 indikatorer i analysen. I kategorin bästa mellanstora sjukhus har sjukhusen i Region Jönköpings län placerats högt under flera år. I den senaste rankingen placerade sig Värnamo sjukhus på andra plats, Ryhov i Jönköping på fjärde plats och Höglandssjukhuset i Eksjö på sjätte plats.

### Kunskapsstyrning

Under 2019 har regionernas samverkan i Nationellt system för kunskapsstyrning varit fortsatt intensivt. Sydöstra sjukvårdsregionen har medverkat i en lång rad aktiviteter för att utveckla systemet och stödja arbetet med kunskapsstyrning utifrån visionen "Vår framgång räknas i liv och jämlik hälsa – tillsammans gör vi varandra framgångsrika".

I slutet av året tilldelades sjukvårdsregionen värdskap för det nya nationella programområdet perioperativ vård, intensivvård och transplantation. Sjukvårdsregionen har utsett ledamöter till nya nationella samverkansgrupper för strukturerad vårdinformation respektive stöd för utveckling samt flera nationella arbetsgrupper.

Sydöstra sjukvårdsregionen har värdskapet för följande nationella programområden:

- Barn och ungdomars hälsa
- Kvinnosjukdomar och förlossning
- Perioperativ vård, intensivvård och transplantation
- Rehabilitering, habilitering och försäkringsmedicin

Under 2019 har nationella arbetsgrupper börjat ta fram personcentrerade och sammanhållna vårdförlopp. Enligt överenskommelsen med staten ska minst fem vårdförlopp implementeras under 2020. Genom värdskapet för nationellt programområde rehabilitering, habilitering och försäkringsmedicin har Sydöstra sjukvårdsregionen ett särskilt ansvar att stödja arbetet med en generisk modell för hur rehabilitering bör involveras i de nya vårdförloppen.

Sjukvårdsregionens kunskapsråd, regionala programområden och regionala samverkansgrupper har börjat hitta sina arbetsformer.

Programområdena gör en successiv förflyttning för att synkronisera sitt arbete med nationellt prioriterade insatser och de regionala samverkansgrupperna anpassar sitt arbete och stöd till programområdena. Sjukvårdsregionen etablerar även samverkan med patienter och kommuner utifrån nationella principer.

Dialogen om hur kunskapsorganisationen i Region Jönköpings län bör utvecklas utifrån det nationella och sjukvårdsregionala systemet har intensifierats under 2019.

### Regionalt metoderåd

Metoderådet i sydöstra sjukvårdsregionen har till uppgift att identifiera och granska nya metoder (exklusive läkemedel) som står inför eventuellt införande i vården. Även metoder inom omvårdnad, rehabilitering och prevention är aktuella. Metoderådet ska också granska existerande metoder som eventuellt bör utvecklas. Utvärdering av vetenskaplig evidens ska ske ur ett medicinskt-, hälsoekonomiskt-, etiskt-, samhälleligt- och patientperspektiv. Metoderådet har under 2019 genomfört en utvärdering, embolisering av prostataartären som behandling vid prostatahyperplasi samt etablerat samverkan inom det medicintekniska området.

Samverkan sker med övriga HTA-organisationer (Health technology assessment) och SBU (Statens beredning för medicinsk utvärdering). SBU har på uppdrag av regeringen skapat ett ännu närmare samarbete med och mellan metoderåden i Sverige. Metoderåden kommer tydligare integreras i systemet för kunskapsstyrning både nationellt och hos huvudmännen.

### Nationella riktlinjer

Sydöstra sjukvårdsregionen samverkar i processerna att ta emot och implementera nationella riktlinjer i samverkan med Socialstyrelsen. Under 2019 har arbetet fokuserat på implementering av riktlinjer för epilepsi och psoriasis. Revidering av riktlinjer är aktuella för rörelseorganens sjukdomar och tandvård.

### Kunskapsstöd

Sydöstra sjukvårdsregionen deltar i utvecklingen av Nationellt kliniskt kunskapsstöd, och har under 2019 haft ansvar att revidera nationella rekommendationer för endokrina sjukdomar, levnadsvanor och palliativ vård. Sjukvårdsregionen har även bidragit i en utredning av framtida förvaltningsorganisation för regionernas gemensamma kunskapsstöd.

Region Jönköpings län fortsätter att förbereda övergången från det lokala kunskapsstödet Fakta till Nationellt kliniskt kunskapsstöd. Nationella rekommendationer anpassade för patientmötet i primärvård och regionens tillägg om vårdnivå och remissrutiner kommer att integreras på webbplatsen Folkhälsa och sjukvård.

## Kvalitetsregister

Kvalitetsregistersystemet, registercentrumorganisationerna och nationella kvalitetsregister integreras i systemet för kunskapsstyrning både nationellt och hos huvudmännen sjukvårdsregionalt och lokalt.

Registercentrum Sydost (RCSO) har sedan 2018 utöver det nationella kvalitetsregisteruppdraget ett sjukvårdsregionalt uppdrag att stödja huvudmännen i kvalitetsutveckling och kunskapsstyrning. Uppdraget omfattar registerbaserade förbättringsnätverk, analys av patientrapporterade utfallsmått, samt IT-journalintegration och kontaktnod för systemleverantörer.

RCSO har startat uppbyggnaden av registerbaserade förbättringsnätverk för att stärka kunskapsstyrningen och hjälpa programområdena att dra nytta av nationella kvalitetsregister. RCSO har 2019 arbetat med fyra nätverk i olika faser – mag- och tarmsjukdomar, infektionssjukdomar, endokrina sjukdomar och hjärt- och kärlsjukdomar – och arrangerat webbaserade workshopar i bland annat förbättringskunskap, dataanalys och teamarbete. Arbetet har resulterat i flera planer för kvalitetsregister och verksamheter. Äldres hälsa, och mag- och tarmsjukdomar kommer starta under våren 2020.

RCSO har under 2019 utvecklat former för att på olika sätt arbeta med samskapande tillsammans med patientföreträdare, patientföreningar och intresseorganisationer.

## Cancervård

Region Jönköpings län fortsätter utvecklingen av 31 införda standardiserade vårdförlopp inom cancervården i länet och Sydöstra sjukvårdsregionen. Processutvecklingen utgår från sjukvårdsregionens sex patientlöften och sker i samverkan med Regionalt cancercentrum sydöst. Arbetet omfattar även arbetsfördelning, rehabilitering, prevention och kompetensförsörjning. Under 2019 har bland annat arbetet med validering av data och kvalitativ registrering intensifierats.

Sedan årsskiftet 2018/2019 klarar Region Jönköpings län det nationella inklusionsmålet - 70 procent av patienterna som diagnosticeras med cancer ska utredas i ett standardiserat vårdförlopp. För att nå det nationella leddidsmålet – 80 procent av patienterna som utreds i ett standardiserat vårdförlopp ska få sin behandlingsstart inom fastställd tid – krävs ytterligare utveckling. Vårdförloppen följs upp i gemensamma rapporter för Sydöstra sjukvårdsregionen där man kan se resultat per enhet, län och process.

I etableringen av Nationellt system för kunskapsstyrning har Sydöstra sjukvårdsregionen startat ett regionalt programområde för cancersjukdomar.

Hösten 2019 påbörjades ett arbete att implementera ”Min vårdplan” för patienter med prostatacancer. Syftet är att förtydliga de fyra delarna i patientkontraktet: fast vårdkontakt, sammanhållen plan, nästa steg och överenskommelsen mellan patienten och vården.

Våren 2019 fastställde Sydöstra sjukvårdsregionen gemensamma riktlinjer för multidisciplinära konferenser och under året har den tekniska infrastrukturen för konferenserna förbättrats.

Rehabilitering är ett fokusområde i utvecklingen av cancervården och implementeringen av det nationella vårdprogrammet har pågått genom införande av ”Min vårdplan”, användning av hälsokattning och planering av rehabiliteringsinsatser.

Under 2019 har Region Jönköpings län startat en grupp för personer med cancerrelaterad fatigue respektive existentiella frågeställningar samt en lymfskola. Onkologmottagningen och bröstmottagningen har infört rutinmässig kontakt med patienter som har minderåriga barn. Region Jönköpings län har deltagit i en nationell förstudie om hur PSA-tester fungerar i dag och vad som skulle krävas för en övergång till organiserad prostatacancer-testning. Inom ramen för Regionalt cancercentrum sydöst har även förutsättningarna för ett ordnat införande av tarmcancerscreening kartlagts. Sjukvårdsregionen samarbetar kring införande av både tarmcancerscreening, ordnad prostatacancer-testning (OPT) samt långtidsuppföljning efter barncancer.

Region Jönköpings län remitterar patienter till Skandionkliniken i Uppsala via Universitetssjukhuset i Linköping. Skandionkliniken är den enda kliniken i Sverige som har protonstrålning mot cancer och andra tumörsjukdomar. Kliniken drivs av regionerna med universitetssjukhus genom Kommunalförbundet Avancerad Strålbehandling (KAS).

## Centrum för sällsynta diagnoser

Centrum för sällsynta diagnoser Sydöst arbetar med att förbättra omhändertagandet av personer med sällsynta diagnoser, höja deras livskvalitet och förmedla kontakter mellan patienter, vårdteam och experter. Under 2019 har arbetet fokuserat på övergången från barn till vuxen för personer med sällsynt diagnos och komplexa vårdbehov.

### Barnortopedi

För att säkerställa tillgången till högspecialiserad barnortopedi har sjukvårdsregionen tagit fram samarbetskonceptet Barnortopediskt regionalt centrum (BORC) med mottagnings- och operationsverksamhet i Linköping och Jönköping. BORC innebär att sjukvårdsregionens resurser inom barnortopedi samverkar i utvecklingen av remissvägar, kompetens och kapacitet.

### Onkogenetisk verksamhet

Onkogenetiska mottagningen finns vid onkologkliniken, Länssjukhuset Ryhov. Till mottagningen remitteras patienter och anhöriga som är i behov av onkogenetisk utredning. Mottagningen ansvarar för initial bedömning, utredning, information, rådgivning och uppföljning samt är ett kunskapsstöd till klinikerna. Vid behov av högspecialiserade utredningar sker remittering till onkogenetiska mottagningen vid Universitetssjukhuset i Linköping.

### Palliativ vård – vård i livets slutskede

Ytterligare läkare har utbildas till specialister i palliativ medicin. Den palliativa vården bedrivs utifrån det nationella vårdprogrammet i samspel mellan Region Jönköpings län och kommunal vård och omsorg. Arbete pågår i samverkan mellan inom flera verksamheter såsom specialistklinik, SSIH (specialiserad sjukvård i hemmet) och vårdcentraler. Inriktningen är att stödja den nära vården i hemmet och säkra hög kvalitet utifrån kvalitetsindikatorer i Svenska palliativregistret. En handlingsplan togs fram under året och olika utbildningsinsatser och förbättringsarbeten har genomförts tillsammans med kommunerna och i samverkan med Regionalt cancercentrum, RCC.

### Kvinnors hälsa och förlossning

Region Jönköpings läns tre kvinnokliniker har under 2019 tillsammans arbetat med ett antal olika projekt för att förstärka och göra förlossningsvården mer kunskapsbaserad och jämlik. I projekten ingår att arbeta med hela vårdkedjan före, under och efter graviditet, att motverka förlossningsskador, samt att förbättra arbetsmiljön och stärka personalbemanningen. Exempel på förbättringsarbete under 2019 är:

- Införande av mentorskapsprogram
- Preeklampsiscreening som startade i oktober 2019
- Obstetriskmottagning i Värnamo och Eksjö
- Förbättrad uppföljning av grad 2- bristningar
- Kvinnor med svenska som andra språk - Pilotprojekt för att testa det översatta materialet i mindre skala för breddinförande pågår
- Tydlig patientinformation efter patientens

behov som ska finnas på olika informationskanale.

- Kompetensutveckling i form av utbildningsdagar med fokus på eftervård genomfördes under hösten 2019.

### Våld i nära relation

En utvärdering av verksamheten alternativ till våld har genomförts. Framtagandet av en samverkanstrategi för våld i nära relationer har påbörjats under året. Samverkansstrategin hålls samman av Region Jönköpings län, Länsstyrelsen och Kommunal utveckling. Utbildningar och spridning av metodstödet ”att ställa frågan om våld och hantera svaret” har fortsatt under året. Alternativ till våld (ATV) är en del av rehabiliteringscentrum och utvecklas fortlöpande.

### Habilitering

Inom habiliteringsverksamheten pågår arbete med att tillgodose de ökade behoven som är effekten av en förbättrad överlevnad, som i sin tur beror på den medicinska utvecklingen. Prioriterade patientgrupper är "överlevarna" samt barn och unga med autism, men resurser har kommit samtliga målgrupper till del, både barn och vuxna.

Översyn av det totala lokalbehovet på Värnamo sjukhus pågår, vilket fördröjt beslut om nybyggnation av psykiatrisk vårdavdelning och därmed renovering av hus 09 där det är tänkt att habiliteringscentrum ska flytta in. Lämpliga ersättningslokaler utanför sjukhusområdet har inte gått att finna.

### Funktionshinder- och hjälpmedelsverksamhet

Området omfattar övergripande funktionshinder- och hjälpmedelsfrågor. Region Jönköpings län samverkar med funktionshinderorganisationer i länet. Exempelvis finns Länsrådet för funktionsnedsättningar (LFF), dialogmöten med politiker, levande bibliotek och flera olika verksamhetsknutna brukarråd.

Hjälpmedelscentralen ansvarar för hjälpmedelsförsörjning till både Region Jönköpings län och länets kommuner. Det är viktigt att den sammanhållna hjälpmedelsverksamheten fungerar på bästa möjliga sätt för att kunna möta länsinvånarnas behov av hjälpmedel. Regelverket Hjälpmedel i Jönköpings län är gemensamt för Region Jönköpings län och länets 13 kommuner och omfattar hjälpmedelsverksamhet vid hjälpmedelscentral, audionommottagning, syncentral och ortopedteknisk verksamhet.

## Råd och stöd till personer med funktionsnedsättningar

Region Jönköpings län har ansvar för rådgivning och annat stöd, enligt § 9 i LSS, Lagen om stöd och service till vissa funktionshindrade. Verksamheten är uppdelad i habilitering och sjukvård.

### Psykiatri

Utvecklingsarbete fortgår inom ramen för Jämlik psykiatrisk vård. Öppenvården ska vara basen, mobila team finns i alla tre länsdelarna och även utveckling av mobila och flexibla lösningar pågår i alla tre länsdelarna. Målsättningen är att erbjuda vård i patientens närmiljö och så långt som möjligt undvika slutenvård.

Arbetet med kliniska program går i linje med och följer den nationella satsningen på system för kunskapsstyrning. Där tas vård och insatsprogram fram för olika diagnosgrupper. Möjligheten till brukarstyrd inläggning finns vid länets vuxenpsykiatriska kliniker. En förstärkning inom område forskning, utbildning och utveckling prioriteras där nu en samordnande funktion tillsatts på deltid.

Samarbete mellan specialistvård, primärvård och kommun inom strategigrupp psykiatri och missbruk har som mål att skapa förutsättningar för gemensamma satsningar för invånarnas bästa. Trygg och säker utskrivning liksom samordning av insatser i öppen vård är områden som även fortsatt är i fokus i utvecklingsarbete som drivs gemensamt.

Under 2019 har Region Jönköpings län arbetat med att skapa bättre förutsättningar för att möta och behandla personer med trauma som kan utveckla posttraumatiskt stressyndrom (PTSD). I samverkan med BRIS har tre utbildningar genomförts för gruppleddare inom TrT (teaching recovery techniques). En KBT-baserad metod för att stödja barn och ungdomar som upplevt trauma och har symptom liknande PTSD. Forskning kring metoden visar på minskad depression och en förbättrad livskvalitet efter genomgången TrT-behandling.

### Rättspsykiatri

Köp av rättspsykiatriska vårdplatser regleras i Överenskommelsen om Samverkan och vård i Sydöstra sjukvårdsregionen samt Vård vid US 2019. Den etablerade samverkan med regionvårdenheten i Vadstena fortsätter. Vårdplatssituationen inom rättspsykiatri i landet är fortsatt ansträngd.

### Läkemedelsanvändning

Region Jönköpings län arbetar för att nå en rationell, säker och kostnadseffektiv läkemedelsanvändning.

Kostnaderna för läkemedel i Region Jönköpings län ökade under år 2019 med 5,8 procent vilket är något lägre än riket. Främst är det priserna för nya cancerläkemedel som förklarar ökningen. Regionen medverkar aktivt i den nationella processen med prövning av hälsoekonomi samt avtal. Strävan är att ha en jämlik introduktion av nya läkemedel.

Under 2019 har kvantiteterna av verksamhetskritiska läkemedel på sjukhusen analyserats och planer finns för att öka upp lagerhållningen. Vi har även tvingats fokusera på rutiner för och kommunikation kring restnoterade läkemedel.

Resultat i Öppna jämförelser samt Vården i siffror visar på en god följsamhet gentemot nationella riktlinjer där läkemedelsbehandling på rätt indikation ingår. Region Jönköpings län har goda resultat vad gäller undvikbar slutenvård för sjukdomar där läkemedel behövs. Arbetet pågår med att minska olämplig polyfarmaci. Handlingsplanen Läkemedel och äldre, som innehållande flera åtgärder för att förbättra läkemedelsanvändningen hos äldre, fortlöper. Samarbete har utvecklats med regioner i mellansverige om riktlinjer för behandling av äldre och mest sjuka äldre. Fokus på att minska risken för skador vid användning av högriskläkemedel har belysts genom frågor i extern kvalitetsgranskning. Kliniska apotekare i Region Jönköpings läns arbetar dagligdags med att kontrollera korrekt läkemedelsbehandling i samband med att patienter läggs in på sjukhus.

### Ambulanstransporter med prehospital vård och sjuktransporter

Antalet ambulansuppdrag fortsätter att öka. Under 2019 genomfördes 50 259 uppdrag, vilket ska jämföras med 49 400 uppdrag 2018. Ökningen av antalet ambulanstransporter beror i huvudsak på ett ökat (18 procent) antal transporter mellan vårdinrättningar samt ökning (11 procent) av akuta transporter så kallade prioritet 1 transporter. I september startades länets två nya dagambulanser upp. Dessa har placerats i Mullsjö och Aneby.

Det fördjupade uppdraget ”Ambulanshelikopter i Sydöstra sjukvårdsregionen – förutsättningar, planeringar och kostnader” slutredovisades för Samverkansnämnden i september 2019. Samverkansnämnden beslutade att återkomma i frågan när de ekonomiska förutsättningarna medger eller när nya förutsättningar uppstår.

### Bidrag inom folkhälsa och funktionshinder

Region Jönköpings län har lämnat bidrag i form av organisationsstöd, verksamhetsstöd samt projektbidrag till organisationer som arbetar för att främja folkhälsans utveckling i länet. Bidragen är

en viktig stimulans till civilsamhället för att möjliggöra mer stöd för invånarna att kunna hantera sin hälsa, som en del i arbetet med Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård.

Bidrag till nykterhetsfrämjande organisationer, idrottsrörelsen och Nationalföreningen för Trafiksäkerhetens Främjande (NTF) är några exempel. Särskilda projekt inom folkhälsoområdet som innehåller nytänkande och kan tjäna som förebild för andra organisationer har också fått stöd.

Region Jönköpings län har även lämnat bidrag i form av organisations- och verksamhetsstöd till organisationer inom området funktionshinder. Organisationerna är verksamma som läns- eller regionföreningar. Bidraget stödjer föreningar att genom olika mötesplatser sprida information, upplysa och delge kunskap om funktionsnedsättningar.

### Smittskydd och vårdhygien

Under 2019 rapporterades 2 906 fall av anmälningspliktiga sjukdomar till smittskydd. Drygt 300 fall föranledde myndighetsåtgärder från smittskyddsläkaren på grund av svårigheter med smittspårning eller brott mot givna förhållningsregler. Majoriteten (79 procent) av dessa rörde sexuellt överförbara infektioner. Ett ärende gick till Förvaltningsrätten med ansökan om tvångsundersökning.

Influensasäsongen 2018/2019 var medelsvår och dominerades helt av influensa A. Vaccinationstäckningen var åter igen bäst i landet med 64 procent av länsinvånarna över 65 år som vaccinerades, jämfört med riksnittet på 52 procent. Detta var trots att det uppstod en brist på influensavaccin mot slutet av vaccinationskampanjen. Under hösten 2018 genomfördes en riktad kampanj för ökad personalvaccination vilket resulterade i att antalet vård- och omsorgspersonal som vaccinerade sig mot influensa ökade med mer än 50 procent jämfört med föregående år.

Vintern 2018/2019 innebar en ovanligt mild norovirusäsong utan vårdrelaterade utbrott av vinterkräksjuka på sjukhusen. Återkommande utbildningar om hygienrutiner vid smitta, riktade till såväl regionens som kommunernas personal, samt ett välfungerande koncept med utbrottsgrupper vid smittspridning bedöms som viktiga redskap för att kontrollera vårdrelaterade utbrott.

Under våren genomfördes två omfattande smittspårningar kring två fall av tuberkulos. Totalt undersöktes ca 500 personer.

Region Jönköpings län erbjuder kommunerna i Jönköpings län utbildning om hygien i förskolan, där förskolechefer och utsedda hygienombud på varje förskola får ökade kunskaper om smittor och smittspridning. Under året hölls utbildningstillfällen i ytterligare sex kommuner, samt en uppföljningsdag för tidigare utbildade hygienombud i Jönköpings kommun.

Antalet utskrivna antibiotikarecept fortsatte att minska från 280 till 272 recept per 1 000 invånare, vilket är glädjande. Dessvärre skedde ingen minskning av slutenvårdens antibiotikaförskrivning. Utomlänsförskrivningen fortsatte öka under året och det var återigen till stor del relaterat till digitala vårdmöten, som stod för ungefär 3,4 recept per 1000 invånare. När det gäller de digitala vårdgivarna ritades kartan delvis om under 2019 då två stora aktörer flyttade sin verksamhet. Nationella Stramas kvalitetskriterier för digital vård har fortsatt gälla som riktlinjer i Region Jönköpings län. De utvärderingar som har gjorts av de olika måtten och dess mål, visar på en allt större följsamhet till riktlinjerna.

I ett globalt perspektiv är det framför allt två smittsamma sjukdomar som uppmärksammas. För det första har det näst största utbrottet av ebola någonsin pågått i Demokratiska Republiken Kongo med 2 000 dödsfall under 2019. Arbeta pågår kontinuerligt med att upprätthålla en beredskap för att kunna ta hand om fall av blödarfeber eller annan allvarlig infektionssjukdom och under året reviderades såväl epidemiplan som plan för karantänsflygplats.

Den andra smittan som präglade året internationellt är mässling. Efter många år med minskande antal fall bröts den positiva trenden 2018 och antalet fall av mässling ökar nu i världen. I Europa hade det redan vid halvårsskiftet i slutet av juni 2019 inträffat fler fall (>90 000) än under hela 2018 (82 000 fall). Smittspridningen beror på en för låg vaccinationstäckning, vilket i sin tur är ett resultat av bristande tillgång på vaccin på vissa håll och ett motstånd mot att vaccinera sig på andra håll. I Sverige och i Jönköpings län är dock vaccinationstäckningen god och 97 procent av länets tvååringar är fullvaccinerade.

### Kris- och katastrofmedicinsk beredskap

Under 2019 larmades Tjänsteman i beredskap (TiB) 294 gånger, samt 212 automatiskt genererade larm via SOS-alarm som under 2018 började larma TiB vid alla larm som involverar tre ambulanser eller fler samt vid misstänkt allvarlig händelse. TiB har tagit beslut om särskild händelse vid åtta tillfällen. Den regionala särskilda sjukvårdsledningen har aktiverats vid fem av dessa händelser. De vanligaste larmen är vårdplatsbrist internt och

externt, driftstörningar, ambulansfrågor, trafikolyckor med flera drabbade, samt polisiära händelser.

Planering och kartläggning av civilt förslag pågår utifrån överenskommelsen med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) samt Socialdepartementet. Fokus har legat på kartläggning av befintlig verksamhet samt kunskaphöjning för nyckelfunktioner inom civilt försvar. Planering inför totalförsvarsövningen 2020 påbörjades under 2019.

Under 2019 har utbildning och övning påbörjats för särskild sjukvårdsledning. De lokala särskilda sjukvårdsledningarna på sjukhusen har deltagit i två övningar per sjukhus under hösten. Detta kommer

fortgå under 2020. Krisledningsnämnden har deltagit i utbildning och övning.

Beredskapsenheterna har även fortsatt utvecklingen av den sjukvårdsregionala samverkan inom civilt försvar. Syftet är att möta nya nationella krav på hälso- och sjukvårdens beredskap och roll i det civila försvaret. Sjukvårdsregionens traumasystem involveras också i arbetet.

Projekt traumasystem Sydöstra sjukvårdsregionen avslutades vid årsskiftet 2019-2020. Projektgruppen har arbetat med utveckling av ett gemensamt traumasystem och en tydlig samordning av traumavården. Arbetet fortsätter i ett tvåårigt införandeprojekt som samordnas av regional arbetsgrupp trauma med representanter från traumavården i hela sjukvårdsregionen.

## VERKSAMHETSSTATISTIK

### Primärvård

Läkarbesök som görs av länets invånare (konsumtion) inom primärvården ökar något jämfört med 2018. Ökningen beror på att länets invånare konsumerar fler besök via externa digitala vårdgivare. Länets produktion av läkarbesök minskar dock kraftigt som en följd av att privata vårdgivares avtal med digitala nätläkare har förflyttats till Sörmland. Förflyttningen har inneburit en minskning av digitala besök från drygt 500 000 till cirka 250 000 och avser huvudsakligen patienter från andra län. Hembesöken fortsätter att öka.

Besök av länets invånare (konsumtion) hos annan personalkategori minskar med drygt 1 procent vid jämförelse mot 2018. Se tabell 6, Primärvård, verksamhetsstatistik 2015–2019.

Antalet patientbesök hos kiropraktorer och naprapater är i nivå med 2018.

Länets invånare gjorde drygt 60 procent av sina besök i primärvården och det är en marginell minskning jämfört med 2018. Andel läkarbesök i primärvården var 52 procent och 67 procent för övriga besök, vilket är oförändrat jämfört med 2018.

### Somatisk vård

Antalet disponibla vårdplatser<sup>1</sup> fortsätter att minska. Minskningen är relativt jämt fördelad mellan Kirurgisk vård och Medicinsk vård och är en del i strategin att gå mot minskad slutenvård och

ökad öppenvård. Se tabell 7, Specialiserad somatisk vård, verksamhetsstatistik 2015-2019.

Belägningsgraden (utnyttjandet av disponibla vårdplatser) 2019 var 84,9 procent, vilket är i nivå med 2018. Medelvårdtiden är oförändrad; 3,6 dagar.

Antalet besök till läkare är i nivå med 2018. Besök inom annan personalkategori ökar med cirka 1,5 procent.

Antalet operationer i slutenvård är oförändrat. Dagkirurgiska operationer ökade med cirka två procent främst inom kirurgisk vård, öron-,näs-och halssjukvård samt ortopedisk vård.

### Köpt/upphandlad somatisk vård

Region Jönköpings län köpte 2019 högspecialiserad vård inom riks- och regionsjukvården i en större omfattning jämfört 2018 vilket framförallt avsåg läkarbesök. Antalet vårdtillfällen minskar något medan medelvårdtiden ökar såväl inom region- som rikssjukvård.

### Psykiatrisk vård

Inom den psykiatriska vården ökar antalet vårdtillfällen något. Disponibla vårdplatser och vårdtid i dagar fortsätter att minska. Medelvårdtiden minskar och belägningsgraden (användningen av disponibla vårdplatser) låg i genomsnitt på 80,6 procent, vilket är i nivå med 2018. Antalet läkarbesök samt besök till annan personalkategori ökar och arbetet med RAK (rätt använd kompetens) och teambaserade möten tros vara en förklaring. Se

<sup>1</sup> Disponibel vårdplats: Vårdplats i slutenvård med fysisk utformning, utrustning och bemanning som säkerställer patientsäkerhet och arbetsmiljö.

tabell 8, Specialiserad psykiatrisk vård, verksamhetsstatistik 2015-2019.

#### Köpt/upphandlad psykiatrisk vård

Den övervägande delen köpt vård utgörs av rättspsykiatri. Merparten av patienterna vårdas i Vadstena. Aktivt arbete pågår kontinuerligt med omlokalisering för ett optimalt utnyttjande av regionsjukvårdsavtalet. Antal vård dagar inom rättspsykiatri har minskat något jämfört med 2018.

#### Hjälpmedelsverksamhet

Besök för utprovning av ortopedtekniska hjälpmedel ökade med cirka tre procent jämfört med 2018.

Antal utprovningar på hjälpmedelscentralen har minskat på grund av att mer utprovning sker direkt av arbetsterapeuter och sjukgymnaster.

Se tabell 9 Hjälpmedelsverksamhet 2015-2019.

#### Tandvård

Från och med 2019 omfattar barn- och ungdomstandvården åldrarna 3-23 år vilket innebär att ytterligare en åldersklass tillförts i jämförelse med 2018. Totalt har antalet behandlade barn ökat med 1 procent. Andelen barn som behandlats hos privata tandläkare är 9 procent.

I Folkstandvården har antalet behandlingar i vuxentandvården minskat inom såväl allmäntandvård som specialisttandvård. En del av minskningen beror på det ändrade åldersspannet för barn - och ungdomstandvård. Lägre tillgång till tandläkare och tandsköterskor och ändrat revisionsintervall för friska patienter bidrar också till att antalet behandlingar minskat. Det är framförallt i de östra länsdelarna och i synnerhet Tranås och Vetlanda som svårigheter att rekrytera tandläkare och tandsköterskor är störst.

Se tabell 10, Tandvård 2015-2019.

**Tabell 6 Primärvård, verksamhetsstatistik 2015-2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Allmänläkarvård</b>					
Antal besök, läkare	446 234	468 529	649 128	926 052	670 370
- varav jourcentralbesök <sup>1</sup>	25 601	26 851	27 395	28 061	27 406
- varav hembesök <sup>2</sup>	4 257	3 280	3 942	5 125	6 964
- varav såld vård	18 886	39 597	227 479	500 694	252 466
-varav distansbesök utomläns		20 475	212 900	487 691	240 734
- varav distansbesök länsbor			2 589	12 905	7 966
<b>Sjuksköterskevård</b>					
Antal besök dsk/ssk/usk <sup>3</sup>	331 768	347 780	358 413	297 348	297 176
<b>Barnhälsovård</b>					
Antal besök, läkare	19 825	17 937	18 579	18 440	19 041
Antal besök, dsk/ssk	74 107	74 397	70 631	77 118	75 561
<b>Mödrahälsovård</b>					
Antal besök, läkare	3 293	3 044	3 887	2 634	2 527
Antal besök barnmorska	65 074	58 344	56 653	55 732	56 528
<b>Sjukgymnastikmottagning</b>					
Antal besök, sjukgymnast/fysioterapeut	174 603	173 426	184 445	188 967	175 047
Antal besök, annan personalkategori <sup>4</sup>	10 011	7 324	5 399	5 722	5 546
<b>Arbetsterapimottagning</b>					
Antal besök, arbetsterapeut	19 145	20 867	21 546	22 824	24 173
Antal besök, annan personalkategori <sup>4</sup>	0	0	0	0	0
<b>Övriga verksamheter</b>					
Antal besök läkare	167	218	137	200	181
Antal besök, annan personalkategori <sup>5</sup>	90 597	86 917	92 352	110 269	109 283
varav såld vård övriga besök	20 340	21 829	32 076	16 226	15 381
<b>Summa producerade läkarbesök i länet</b>	<b>469 519</b>	<b>489 728</b>	<b>671 731</b>	<b>947 326</b>	<b>692 119</b>
<b>Summa producerade övriga besök i länet</b>	<b>765 305</b>	<b>769 055</b>	<b>789 439</b>	<b>757 980</b>	<b>743 314</b>
<b>Varav såld vård</b>					
Antal besök, läkare	18 886	39 597	227 479	500 694	252 466
Antal besök, annan personalkategori	20 340	21 829	32 076	16 226	15 381



	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Köpt vård</b>					
Antal besök, läkare	9 731	9 179	8 527	9 083	27 129
Antal besök, annan personalkategori	92 272	88 756	86 294	86 652	86 098
<b>Länets konsumtion</b>					
Antal besök, läkare	<b>460 364</b>	<b>459 310</b>	<b>452 779</b>	<b>455 715</b>	<b>466 782</b>
Antal besök, annan personalkategori	<b>837 237</b>	<b>835 982</b>	<b>843 657</b>	<b>828 406</b>	<b>814 031</b>

<sup>1)</sup> Sedan 2019 har jourcentralerna bytt namn till Närakut

<sup>2)</sup> Inklusive hembesök särskilt boende

<sup>3)</sup> Från och med 2018 exkluderas medicinsk service utförd av annan personalkategori  
(Förkortningar: dsk: distriktsköterska, ssk:sjuksköterska, usk: undersköterska)

<sup>4)</sup> Inklusive gruppbesök

<sup>5)</sup> Ungdomsmottagning, hälsovård, socialmedicinsk mottagning, dietist, fotvård, barnpsykolog, gynekologiska hälsokontroller

**Tabell 7 Specialiserad somatisk vård, verksamhetsstatistik 2015-2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Egenproducerad vård (inklusive såld vård)</b>					
Antal disponibla vårdplatser	732	662	624	598	674
Vårdtid i dagar	223 725	208 386	194 676	177 722	172 612
Antal vårdtillfällen	55 077	51 731	48 374	48 918	48 023
Genomsnittlig DRG <sup>+</sup> vikt/vårdtillfälle	0,87	0,86	0,87	0,88	0,89
Medelvårdtid, dagar	4,1	4,0	4,0	3,6	3,6
Antal läkarbesök	371 536	372 961	360 015	371 475	366 197
Antal besök annan personalkategori	273 850	294 057	292 970	297 441	300 388
<b>Varav såld vård</b>					
Vårdtid i dagar	8 700	8 865	6 632	5 264	5 146
Antal vårdtillfällen	3 420	3 285	2 676	2 182	2 069
Antal läkarbesök	16 383	19 505	18 084	19 503	18 269
Antal besök annan personalkategori	8 464	10 190	9 756	10 978	10 747
<b>Köpt vård</b>					
Vårdtid i dagar	22 961	21 540	20 713	20 249	20 425
Antal vårdtillfällen	5 894	5 603	5 637	5 582	5 292
Antal läkarbesök	52 615	51 369	47 474	48 266	53 401
Antal besök annan personalkategori	7 988	8 292	8 490	8 545	9 949
<b>Länets konsumtion</b>					
Vårdtid i dagar	<b>237 986</b>	<b>221 061</b>	<b>208 757</b>	<b>192 707</b>	<b>187 891</b>
Antal vårdtillfällen	<b>57 551</b>	<b>54 049</b>	<b>51 335</b>	<b>52 318</b>	<b>51 246</b>
Antal läkarbesök	<b>407 768</b>	<b>404 825</b>	<b>389 405</b>	<b>400 238</b>	<b>401 329</b>
Antal besök annan personalkategori	<b>273 374</b>	<b>292 159</b>	<b>291 704</b>	<b>295 008</b>	<b>299 590</b>

**Tabell 8 Specialiserad psykiatrisk vård, verksamhetsstatistik 2015-2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Egenproducerad vård (inklusive såld vård)</b>					
Antal disponibla vårdplatser		141	137	129	120
Vårdtid i dagar	46 128	43 693	42 104	39 478	38 014
Antal vårdtillfällen	4 149	4 099	4 177	4 040	4 247
Medelvårdtid, dagar	11,1	10,7	10,1	9,8	9,0
Antal läkarbesök	24 310	25 692	26 907	27 380	30 014
Antal besök annan personalkategori	106 291	106 097	110 955	108 128	112 628
<b>Varav såld vård</b>					
Vårdtid i dagar	2 237	2 079	1 759	2 094	1 972
Antal vårdtillfällen	442	419	381	332	380

	2015	2016	2017	2018	2019
Antal läkarbesök	1 444	1 833	1 710	1 294	1 519
Antal besök annan personalkategori	2 258	2 562	2 940	2 617	2 935
<b>Köpt vård</b>					
Vårdtid i dagar*	15 153	15 919	11 911	11 058	10 099
Antal vårdtillfällen	496	470	425	418	374
Antal läkarbesök	155	108	112	117	104
Antal besök annan personalkategori	176	237	243	250	110
<b>Länets konsumtion</b>					
Vårdtid i dagar	59 044	57 533	52 256	48 442	46 141
Antal vårdtillfällen	4 203	4 150	4 221	4 126	4 241
Antal läkarbesök	23 021	23 967	25 309	26 203	28 599
Antal besök annan personalkategori	104 209	103 772	108 258	105 761	109 803

\* From 2017 exklusive privata vårdhem

**Tabell 9 Hjälpmedelsverksamhet 2015-2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
Besök för utprovning av ortopedtekniska hjälpmedel	14 933	14 687	16 377	16 999	17 544
Annan utprovning på hjälpmedelscentralen	694	695	607	570	537

**Tabell 10 Tandvård 2015-2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Barn- och ungdomstandvård <sup>1)</sup></b>					
Antal behandlade barn, hos folktandvården	60 168	60 801	66 650	67 659	83 300
Antal behandlade barn, hos privat tandläkare	6 028	6 167	7 054	7 725	8 500
<b>Vuxentandvård <sup>1)</sup></b>					
<b>Allmäntandvård</b>					
Antal behandlade patienter	89 146	88 535	83 495	78 486	75 193
<b>Specialisttandvård</b>					
Antal behandlade patienter	11 716	11 323	10 796	11 358	10 972
<b>Tandvård för patienter med rätt till tandvårdsstöd <sup>2)</sup></b>					
Antal patienter, munhälsobedömning	4 194	4 409	4 469	4 229	4 077
Antal patienter, nödvändig tandvård	3 649	3 802	3 727	3 957	3 971
Antal patienter, behandlade som ett led i kortvarig sjukdomsbehandling	922	1 079	923	913	972
Antal patienter, behandlade på grund av långvarig sjukdom eller funktionsnedsättning	406	485	580	669	715

<sup>1)</sup> 2015-2016 avser barn- och ungdomstandvård åldrarna 3-19 år. 2017 räknas åldrarna 3-21 år som barn- och ungdomstandvård. 2018 räknas åldrarna 3-22 år som barn- och ungdomstandvård. 2019 räknas åldrarna 3-23 år som barn- och ungdomstandvård. På samma sätt räknas man som vuxen från och med 20 år 2014-2016, från och med 22 år 2017, från och med 23 år 2018 samt från 24 år 2019.

<sup>2)</sup> Avser patienter behandlade inom såväl Folktandvården som privat tandvård med undantag för munhälsobedömningar.

## Perspektiv: Lärande och förnyelse

### Strategiska mål: Professionell och förbättringskunskap

#### FRAMGÅNGSFAKTOR Lärande i vardagen

- **Mål:** Antal forskarutbildade medarbetare ska vara fler än 125 stycken i Region Jönköpings län.  
**Resultat:** Region Jönköpings län har 142 forskarutbildade medarbetare. Målet är uppfyllt.

- **Mål:** Antal publikationer ska vara fler än 150 stycken per år i Region Jönköpings län.  
**Resultat:** 151 publikationer. Målet är uppfyllt.

Utvecklings- och kvalitetsarbete med öppenhet, helhetssyn och samverkan, tydliga mål och tidplaner är en fortsatt viktig del i Region Jönköpings läns strategi. Inom verksamheterna pågår ett stort antal förbättringsprojekt, men även ständiga förbättringar i vardagen.

Inom *Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård* där syftet är att arbetet ska stödja omställningen till den nära vården pågår ett omfattande arbete på makro, meso och mikrosystemnivå. Nya arbetssätt har testats fram genom piloter i liten skala som nu övergår till vidare spridning i länet med ansvar i linjen. Parallellt fortsätter arbetet med att testa fram nya arbetssätt i liten skala för att sedan övergå till spridning. Under 2019 har Genombrottsmetoden inom två olika delar Patientkontrakt samt Mer tid för patientens designats. Mätning och analysstöd för hela insatsen samt stöd till de olika delområdena har varit viktiga insatser.

Arbetet med kundsegmentering och personcentrering har ytterligare utvecklats och stödkoncept tagits fram för att underlätta arbetet i praktisk vardag. Utvärdering och lärande fångas längs vägen, sker även i workshops miljö övergripande och med operativt ansvariga för att följa initiativet, följeforskning pågår.

Samverkan med coaching från IHI för att bygga en lärplattform för ett standardiserat utvecklingsstöd för förbättringsarbete och spridning i storskaliga system har utvecklats och kommer ligga till grund för det fortsatta arbetet. Tillsammansarbetet är också uppmärksammat i regionens internationella lärande nätverk för co-production som håller på att utvecklas via Jönköping Academy och regionen. Genom nätverkande nationellt och internationellt och med samverkanspartners tränar vi oss i att samtidigt som vi själva gör och lär förmår vi lära tillsammans med andra.

Vårdcentralernas årliga systematiska förbättringsarbete har haft gemensamt fokus på ”psykisk hälsa”.

Arbetet har präglats av hälsofrämjande och sjukvårdsförebyggande arbetssätt, ständiga förbättringar, faktabaserade beslut och samverkan för att säkra resultat. De områden som arbetats med är smärta, sömn, depression, sjukskrivningstal, KBT, patientkontrakt, psykisk hälsa, samt organisatorisk utveckling av team och drop in verksamhet. Alla vårdcentraler presenterade sina förbättringsarbeten på den årliga mötesplatsen *Utvecklingskraft*.

Under 2019 har medarbetare i Region Jönköpings län bidragit med 151 publikationer. Flera av dessa studier har blivit nationellt och internationellt uppmärksammade och kommer att bidra till direkt nytta för patienter i länet. Region Jönköpings län har totalt 142 disputerade medarbetare. Många medarbetare har också presenterat sina resultat från vetenskapliga studier och förbättringsarbeten, genomförda inom Region Jönköpings läns verksamheter, vid konferenser och möten både nationellt och internationellt.

#### Tandvård

Vid Odontologiska Institutionen i Jönköping genomförs specialistutbildning och specialiserings-tjänstgöring av ST-tandläkare i bettfysiologi, odontologisk radiologi, oral kirurgi, oral protetik, orofacial medicin, ortodonti, parodontologi, käkkirurgi och pedodonti. Institutionen är godkänd av Socialstyrelsen för utbildning av specialister. Under 2019 har 9 vetenskapliga artiklar publicerats inom tandvården.

## Forskning och utveckling för hälso- och sjukvård

Region Jönköpings län bedriver en betydande forskningsaktivitet inom den patientnära forskningen inom hälso- och sjukvården samt tandvården och är en aktiv part i det sjukvårdsregionala forskningsrådet FORSS som stärker sydöstra sjukvårdsregionens kliniska forskning, kunskapsutbyte och nätverkande. Futurum – akademien för hälsa och vård har till uppgift att ge stöd till ”kunskapande i vardagen” genom klinisk patientnära forskning och kunskapsstöd. På nationell nivå bidrar Region Jönköpings län även till finansiering av Klinisk behandlingsforskning, där större nationella projekt kan genomföras med relevanta kliniska frågeställningar som annars har svårt att få finansiering.

Från januari 2019 är Jönköping en av fyra huvudstudieorter vid läkarprogrammet LiU. Antal studenter kommer inledningsvis att vara cirka 30 per termin. Utbildningen genomförs av Linköpings Universitet i samverkan med Region Jönköpings län. Uppdraget har genomförts på ett bra sätt och enligt plan. Planeringsarbete pågår för flytt till nya lokaler och är under kontroll. Det pågår ett arbete med att utveckla universitetssjukvården i Region Jönköpings län. Under 2019 har två universitetssjukvårdsenheter (barnkliniken och laboratoriemedicin) skapats och flera ansökningar prövas.

Under året har Region Jönköpings län tillsammans med motsvarande enheter i sydöstra sjukvårdsregionen också tagit fram en Life Science-strategi samt bidragit i arbetet med att ta fram ett

strategidokument för universitetssjukvården i sydöstra sjukvårdsregionen.

Samverkan med Hälsohögskolan vid Jönköping University har också stärkts genom bland annat om att etablera ett nytt, mer kliniskt inriktat, forskningsämne och en ansökan om tandläkarutbildning. Biblioteksverksamheten genomgår förändringar med ökad digitalisering och förberedelse för läkarutbildningen.

Jönköping Academy for Improvement of Health and Welfare (JA) som Region Jönköpings län driver tillsammans med Jönköping University och länets kommuner, bedriver forskning och utbildning inom ledarskap, förbättring och patientsäkerhet. Varje år utbildas ett antal masterstudenter i kvalitetsförbättring och ledarskap inom hälsa, vård och omsorg. Region Jönköpings län har tillsammans med JA också arbetat för att stärka patienters och medborgares delaktighet i sjukvård vård bland annat genom att stödja arbetet med ett centrum för co-production och att följeforska flera av aktiviteterna inom förbättringsarbetet. Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård.

Sjukvårdsregionen har tagit fram en målbild för 2025 inom ramen för strategin för klinisk forskning och utbildning samt hälso- och sjukvårdsutveckling för universitetssjukvården. Strategin innehåller planerade åtgärder och delmål fram till 2021 för universitetssjukvården, gemensamt system för vård- och forskningsdata, hälso- och sjukvårdsutveckling, starka och stabila universitetssjukvårdsenheter på alla huvudstudieorter samt bästa sjukvårdsregion för klinisk utbildning.

## Perspektiv: Ekonomi

**STRATEGISKT MÅL:** God hushållning av resurser på såväl kort som lång sikt

**FRAMGÅNGSFAKTOR** Kostnadseffektiv hälso- och sjukvård



**Mål:** Ekonomi i balans

**Resultat:** +17,1 mnkr. Målet är uppfyllt.

Sjukvårdens ekonomiska läge har successivt förbättrats och Region Jönköping har för 2019 en ekonomi i balans för hälso- och sjukvården. Region

Jönköpings län har som inriktningsmål att den strukturjusterade<sup>2</sup> kostnaden per invånare ska ligga i nedre kvartil bland landsting/regioner. Det målet

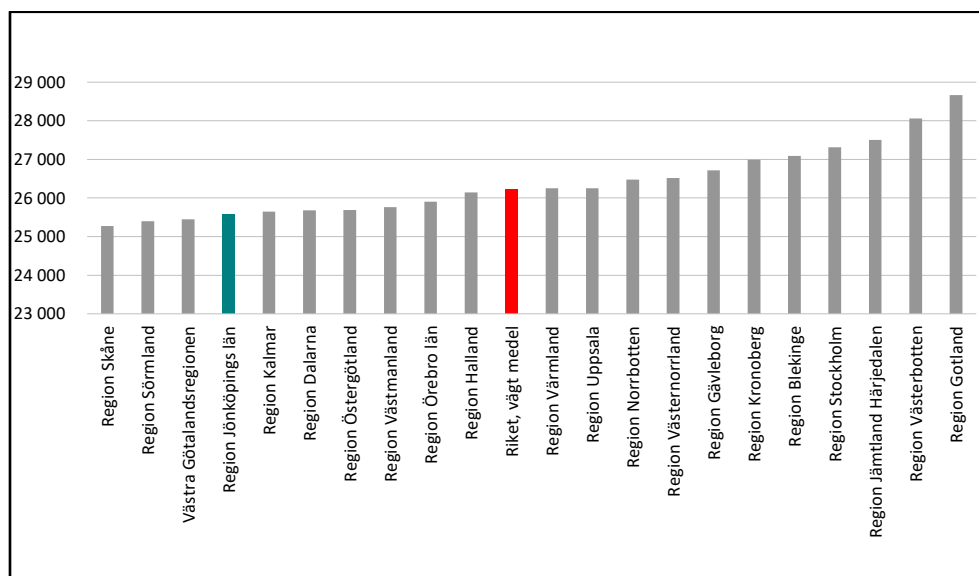
<sup>2</sup> Strukturjusterad kostnad: Kostnadsnivån kan inte förväntas vara densamma i alla landsting/regioner. Det finns strukturella faktorer som

landstingen/regionerna inte har möjlighet att påverka som befolkningens ålderssammansättning, den socioekonomiska strukturen och

nås 2018, som är det senaste redovisningsåret, som en följd av att regionens nettokostnad under flera år ökat i en långsammare takt än riket i övrigt. Regionens kostnad per invånare är 650 kronor lägre än genomsnittet för riket, i pengar vilket motsvarar cirka 230 miljoner kronor.

2019 ökade nettokostnaden med 3,7 procent för hälso- och sjukvården, vilket är lägre än den budgeterade ökningen och det leder till att den tidigare negativa ekonomiska obalansen vänds till ett positivt resultat.

**Figur 1 Strukturjusterade hälso- och sjukvårdskostnader i kronor per invånare 2018**



Källa: Kolada

Inom Region Jönköpings län pågår ett antal viktiga utvecklingsarbeten för att stimulera en ökad effektivitet i styrning av sjukvården. Införandet av kostnad per patientkontakt (KPP) påbörjades för somatisk vård under 2015 och fortsätter enligt plan och inkluderar nu även psykiatrisk vård. En viktig framgångsfaktor är att tydliggöra samband och vinster med en nära koppling mellan kostnad per

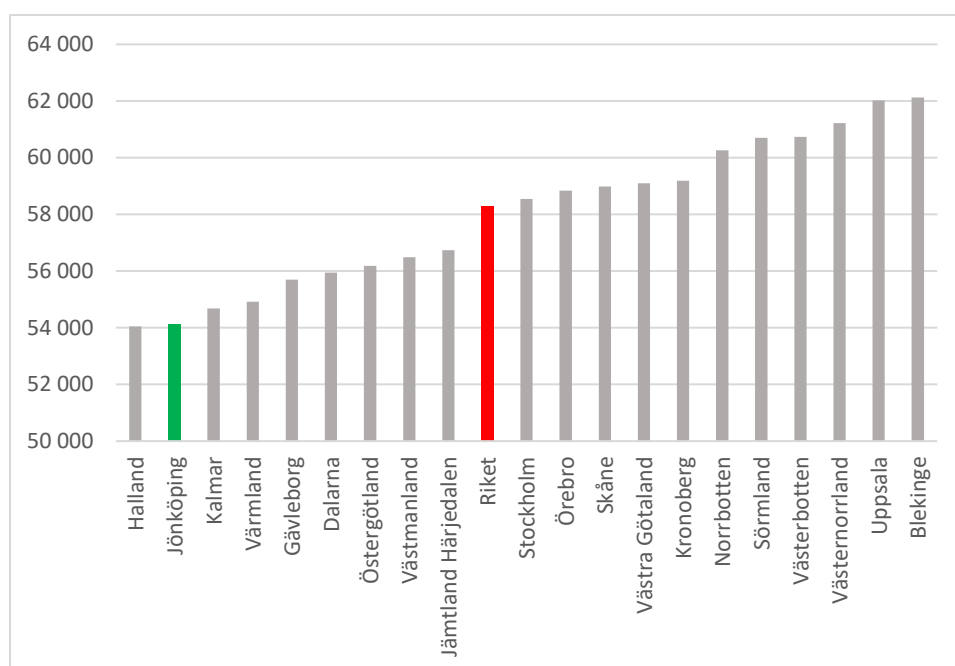
patientkontakt, kapacitets- och produktionsstyrning (KPS) samt rätt använd kompetens (RAK).

Ett sätt att mäta sjukvårdens produktivitet, som är en viktig del i en kostnadseffektiv verksamhet, är kostnad per DRG-poäng som följs på nationell nivå med stöd av KPP-data.

sjukdomspanorama. Det kommunala utjämningsystem som gäller från 2014 och som ska beakta strukturella skillnader, visar att Region

Jönköpings län förväntas ha en kostnad som ligger knappt 0,5 procent under riksgenomsnittet.

**Figur 2: Kostnad (kr) per producerad DRG poäng 2018 somatisk vård**



Källa: Värden i siffror

Grafen ovan visar att Region Jönköpings län har den bästa produktiviteten, mätt på detta sätt, tillsammans med Halland. Det innebär att Region Jönköping får förhållandevis mycket vårdproduktion för de resurser som används. Produktivitet säger dock inget om resultatet/effekterna av det som producerats men hög produktivitet tillsammans med höga kliniska

resultat med mera ger en effektiv hälso- och sjukvård och god hushållning.

**Nettokostnad per område**

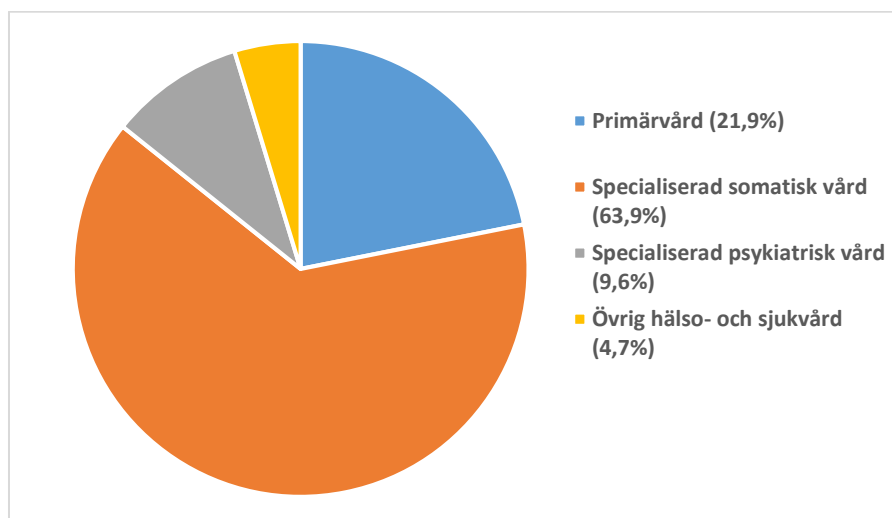
Hälso- och sjukvårdens nettokostnad uppgick 2019 till närmare 9,5 miljarder kronor. (avser nettokostnad inom nämnden för folkhälsa och sjukvård).

**Tabell 11: Hälso- och sjukvårdens nettokostnad 2019\* (miljoner kronor)**

Område	Utfall	Budget	Avvikelse mot budget
Primärvård	2 001,7	1 988,2	-13,5
Specialiserad somatisk vård	5 846,3	5 842,4	-3,9
Specialiserad psykiatrisk vård	875,7	871,4	-4,3
Tandvård	269,6	276,1	6,5
Övrig hälso- och sjukvård	430,0	456,8	26,8
Politisk verksamhet	1,1	1,2	0,1
Medicinsk service	22,7	28,1	5,4
<b>Summa</b>	<b>9 447,0</b>	<b>9 464,1</b>	<b>17,1</b>

\*Nettokostnad inom nämnden för folkhälsa och sjukvård

Den specialiserade somatiska värden står för den större delen av hälso- och sjukvårdens nettokostnad. Ambitionen är att en större andel av värden ska bedrivas inom primärvården och under 2019 ökade primärvårdens andel med 1,2 procentenheter.

**Figur 3 Nettokostnad per verksamhetsområde 2019 (exkl tandvård), procent****Primärvård**

Primärvården finansieras främst genom så kallad kapitering, som innebär att varje vårdcentral ersätts utifrån invånarnas val. Nettokostnaden för primärvården uppgick 2019 till 2 002 miljoner kronor, vilket är en ökning med närmare 10 procent. Den relativt höga kostnadsökningen bidrar till att primärvårdens andel av hälso- och sjukvårdskostnaderna ökar till nästan 22 procent men också att kostnaderna överstiger budgeterad nivå 2019 med 13,5 miljoner kronor.

**Specialiserad somatisk vård**

Nettokostnaderna för specialiserad somatisk vård uppgick 2019 till 5 846 miljoner kronor. Det är en ökning med 2,1 procent och den relativt låga kostnadsökningen bidrar till att den somatiska vården i princip har en ekonomi i balans efter många år med relativt stora underskott.

**Specialiserad psykiatrisk vård**

Nettokostnaderna för psykiatrisk vård uppgick 2019 till 876 miljoner kronor, vilket är en ökning med 2 procent. Den relativt låga nettokostnadsutvecklingen leder till att tidigare underskott minskar och 2019 uppnås nästan en ekonomi i balans.

**Övrig hälso- och sjukvård**

Nettokostnaderna för området övrig hälso- och sjukvård uppgick till 430 miljoner kronor 2019 och

jämfört med 2018 är det en ökning på 7,2 procent. Nettokostnadsökningen förklaras av ökade kostnader för ambulansverksamheten som också har tillförts utökade budgetmedel. Området övrig hälso- och sjukvård består av flera delområden med olika resultat, sammanlagt redovisas en positiv avvikelse mot budget på 27 miljoner kronor.

**Tandvård**

Tandvårdens resultat förbättras och tidigare underskott från 2018 på 16 miljoner vänds till ett överskott på 6,5 miljoner kronor 2019. Tandvårdens nettokostnad minskade med 3 procent mellan 2018 och 2019. Att nettokostnaden minskar 2019 förklaras av att intäkterna ökar mer än kostnaderna och att produktiviteten förbättras 2019.

**Hyrpersonal**

2019 minskade kostnaden för hyrpersonal med 14 procent. Den totala kostnaden blev 158 miljoner kronor. Det är i huvudsak läkare som hyrs in, hyrsjuksköterskor svarar för endast 6,3 miljoner kronor (4 procent).

Den totala kostnaden för hyrpersonal i relation till lönekostnaden inom hälso- och sjukvården motsvarar 3,1 procent, vilket är en minskning jämfört med 2018 då andelen var 3,8 procent.

De högsta kostnaderna finns inom Vårdcentralerna Bra Liv som också ökar något mellan 2018 och 2019. Den största minskning finns inom Psykiatri, rehabilitering och diagnostik där distansgranskningen inte ingår i kostnaden för hyrpersonal 2019 vilket bidrar till minskningen.

**Tabell 12 Kostnad för hyrpersonal, miljoner kronor**

	2017	2018	2019	Förändring 2018-2019
Regionens åtagande	0,4	0,2	0,0	-0,2
Vårdcentralerna Bra Liv	52,9	54,9	60,7	5,7
Folktandvården			1,3	1,3
Medicinsk vård	17,9	20,3	11,0	-9,3
Kirurgisk vård	43,2	37,3	39,2	1,9
Psykiatri rehabilitering o diagnostik	88,5	72,2	45,9	-26,3
<b>Totalt</b>	<b>202,9</b>	<b>184,9</b>	<b>158,1</b>	<b>-26,8</b>

**Såld och köpt vård**

Intäkterna för såld vård minskade med 22 procent, eller närmare 100 miljoner kronor under 2019. Minskningen finns främst inom vårdval primärvård, och avser intäkter för digitala läkarkontakter. Detta

kommer sig av att de stora leverantörerna av digitala läkarkontakter under året tecknade avtal med vårdcentraler i Södermanland istället för med vårdcentraler i vårt län. Detta ledde parallellt till minskade kostnader (köpt vård), då utbetalningarna minskat till de privata vårdgivarna.

**Tabell 13 Såld vård exklusive asyl, miljoner kronor**

	2018	2019	Förändring
<b>Primärvård</b>	<b>283,1</b>	<b>167,5</b>	<b>-115,6</b>
varav vårdval	275,5	161,6	-113,9
<b>Specialiserad somatisk vård</b>	<b>159,8</b>	<b>168,8</b>	<b>9,0</b>
varav vårdval ögon	37,0	30,8	-6,2
varav övrig öppen vård	45,9	50,3	4,4
varav sluten vård	74,5	82,5	8,0
varav utskrivningsklara	2,4	5,2	2,8
<b>Specialiserad psykiatrisk vård</b>	<b>11,7</b>	<b>19,7</b>	<b>8,0</b>
varav övrig vård	6,1	10,4	4,3
varav sluten vård	5,6	9,3	3,7
<b>Totalt</b>	<b>454,6</b>	<b>356,0</b>	<b>-98,6</b>

**Tabell 14 Köpt vård, miljoner kronor**

	2018	2019	Förändring
<b>Primärvård</b>	<b>632,0</b>	<b>620,4</b>	<b>-11,6</b>
<b>Somatisk vård</b>	<b>838,6</b>	<b>842,0</b>	<b>3,4</b>
varav rikssjukvård	266,2	273,2	7,0
varav regionsjukvård	478,6	473,0	-5,6
varav vårdval ögon	56,1	58,1	2,1
varav privata vårdgivare läkare, taxa, vårdavtal m.m	37,7	37,7	0
<b>Psykiatrisk vård</b>	<b>112,6</b>	<b>121,2</b>	<b>8,6</b>
varav riks- och regionsjukvård*	108,0	111,6	3,6
varav privata läkare, taxa, vårdavtal m.m.	4,6	9,6	5,0
<b>Övrig hälso- och sjukvård</b>	<b>52,5</b>	<b>53,8</b>	<b>1,3</b>
varav handikapp och hjälpmedel	46,6	48,6	2
varav övrigt	5,9	5,2	-0,7
<b>Totalt</b>	<b>1 635,7</b>	<b>1637,4</b>	<b>1,7</b>

\*Inklusive köpt rättspsykiatrisk vård i Vadstena, som är avtal inom regionvården.



Kostnaden för köpt vård ligger i princip på samma nivå som under 2018. Primärvården, har minskat med 11,6 miljoner kronor, men det ska ses i ljuset av att försäljningen av digitala vårdmöten (distansbesöken via internet hos underleverantörer till privata vårdgivare inom vårdval) till andra regioner minskade under 2019. Parallellt med att leverantörerna flyttade till Södermanland har vi också köpt mer digital vård från andra län. Det innebär att vi har köpt mindre vård för andra läns invånares räkning, men mer vård för våra egna länsbor. Kostnaderna för köpt somatisk vård ökade bara marginellt. Det förklaras av att vi köpt mindre slutenvård, men mer öppenvård, så trots att de nationella priserna ökat har vi inte ökat kostnaderna. Kostnaderna för köpt psykiatrisk vård ökade med 7,6% och förklaras dels av ökade kostnader för rättspsykiatrisk vård och dels av att vi har fördubblat användandet av privata vårdavtal.

### Asyl

Vid början av året fanns det cirka 1 900 asylsökande i länet och vid årets slut cirka 1 500.

De asylsökandes behov av hälso- och sjukvård samt tandvård har finansierats av en statlig schablonersättning. Ersättningen för 2019 uppgick till 25,7 miljoner kronor, vilket är cirka 14 miljoner kronor mindre än 2018.

Utöver schablonersättningen ersattes Region Jönköpings län även för inledande hälsoundersökningar, patienter med extra kostnadskrävande vård samt för varaktig vård. Även dessa ersättningar har minskat.

### FRAMGÅNGSAKTOR Kostnadseffektiv läkemedelsförskrivning

Läkemedel är ett viktigt verktyg i sjukvården för att skapa hälsoekonomiska vinster och ge patienter ökad livskvalitet. Det är också en stor kostnadspost där det är viktigt att ha en kostnadseffektiv läkemedelsförskrivning.

Kostnadsutvecklingen mellan år 2019 och 2018 är något lägre än riket. Med hänsyn tagen till återbärningar är kostnadsökningen för Region Jönköpings län 5,8 procent. Återbäringen har tidigare ökat kraftigt mellan åren, tack vare framgångsrika trepartsöverläggningar mellan TLV,

läkemedelsbolagen och regioner/landsting om läkemedel mot hepatit C. Under 2019 minskade förskrivningen av dessa läkemedel, vilket fick till följd att både kostnader och återbärningar minskade, men totalt är återbäringen ändå högre än föregående år. Sedan 2014 har regioner/landsting och företag genom sidoöverenskommelser för vissa nya och kostnadskrävande läkemedel, kommit överens om att företagen lämnar en viss del av läkemedelskostnaden i återbäring till regioner/landsting.

Tabell 15 Läkemedel (öppen- och slutenvård)

(Belopp i miljoner kronor)	Bokslut 2017	Bokslut 2018	Bokslut 2019	Avvikelse mot budget
<b>Recept</b>				
Basläkemedel	341,4	350,6	375,1	0,9
Sjukhusspecifika, inklusive återbärningar/rabatter	541,9	564,3	593,7	12,4
Summa	883,3	914,9	968,8	13,4
<b>Rekvisition</b>				
Slutenvård inklusive återbärningar/rabatter	238,4	273,3	288,3	2,6
<b>Totalt</b>	<b>1 121,7</b>	<b>1 188,3*</b>	<b>1 257,1</b>	<b>16,0</b>

\* Ändrad redovisningsprincip för återbärningar där 8,4 mnkr kan hänföras till 2017.

# Regional utveckling

Det regionala ledarskapet behöver stärkas i samverkan med kommunerna och andra aktörer som företräder olika delar av samhället. Tillsammans ska vi skapa bättre förutsättningar för regional utveckling. En utveckling som är långsiktigt hållbar både socialt, miljömässigt och ekonomiskt. Arbetet med en gemensam översikts- och strukturplan ska utgöra grund för framtida samhällsplaneringen av byggnation, infrastruktur och trafik. En plan som också omfattar riksintressen och ändliga resurser som åkermark och dricksvatten.

Arbetet med regional utveckling utgår från lagar och nationella styrdokument samt nationella strategier kopplade till områden som berörs inom dessa styrdokument. Dessa anger att ansvarig för regional utveckling ska leda arbetet genom att utarbeta och fastställa en regional strategi för länets utveckling (RUS) och samordna insatser för genomförande av strategin. Detta arbete ska utformas och bedrivas i sektorsövergripande samarbete mellan aktörer på lokal, regional, nationell och internationell nivå. Utvecklingen i länet ska kontinuerligt analyseras, följas upp och utvärderas. Utifrån dessa analyser ska resultatet av det regionala tillväxtarbetet årligen redovisas till regeringen.

I det nationella uppdraget definieras fyra utmaningar:

- demografisk utveckling
- globalisering
- klimat, miljö och energi
- social sammanhållning

De fyra utmaningarna ska av de regionalt utvecklingsansvariga vändas till möjligheter genom fyra prioriteringar för regionalt tillväxtarbete:

- innovation och företagande
- attraktiva miljöer och tillgänglighet
- kompetensförsörjning
- internationellt samarbete.

Region Jönköpings län leder arbetet dels genom omfattande insatser och projekt som stimulerar regional tillväxt och utveckling i länet och dels genom egna verksamheter som bidrar till attraktiva, tillgängliga miljöer, kompetensförsörjning, en långsiktig hållbar utveckling, en rik och varierad fritid och internationellt samarbete.

Under hela 2019 har det varit stort fokus på revideringen av den regionala utvecklingsstrategin. Strategin har presenterats på styrelse och nämnder, bland kommunens företrädare och i andra viktiga sammanhang. Intresset och engagemanget har varit positivt och stor enighet har funnits om strategins vikt och betydelse för länets utveckling och tillväxt på kort, medellång och lång sikt. I december 2019 togs beslut i Regionfullmäktige om den regionala utvecklingsstrategin 2020-2035.

Enheten Regional utveckling har fortsatt varit i en förändringsfas då anslagen ökade till enheten för 2019. Rekryteringen för flertalet av de nya cheferna inom de olika områdena har genomförts och de flesta av dessa har påbörjat sitt arbete. Vidare rekrytering pågår inom de tjänster som kunnat prioriteras.

Under sommaren flyttade enheten regional utveckling till nya aktivitetsbaserade lokaler. Trots den korta tiden har de utökade resurserna redan börjat bidra till ökad måluppfyllelse och att enheten bättre kan möta fler av de nationella uppdragen.

## INNOVATION OCH FÖRETAGANDE

Region Jönköpings län strävar efter det hållbara samhället med tillväxt av jobb och företag i hela länet, utvecklade forsknings- och innovationsmiljöer, jämställdhet, integration och mångfald, en miljödriven näringslivsutveckling samt ökad konkurrenskraft för landsbygdsföretag.

### Smart specialisering

Arbetet med att fokusera på länets framtida strategi för smart specialisering har fortsatt under året. I vår regionala utvecklingsstrategi 2020 - 2035 pekar vi ut de områden som har en stark potential för att ingå i en kommande strategi.

Region Jönköpings län ingår och finansierar två klustersatsningar i länet, Interior Cluster Sweden och Automations Småland som är en pilotsatsning för utveckling av 22 svenska kluster inom ramen för en satsning på smart specialisering lett av Tillväxtverket.

## Näringsliv

Vi stöttar och utvecklar länets näringsliv genom verksamhetsbidrag eller projektfinansiering till samarbetspartners för att stimulera företagande och entreprenörskap. Exempel på det är Coompanion inom socialt företagande och med de personer som ligger långt från arbetsmarknaden att starta företag, Ung företagsamhet, som är ett nationellt koncept där gymnasieelever utbildas för att starta och driva företag och Ung Drive som är ett nätverk av unga entreprenörer där man driver utbildning inom egenföretagande för ungdomar i yngre tonåren. Vi stöttar även Science Park till att ha etablerade affärscoacher i länets alla 13 kommuner.

För att utveckla länet till ett e-handels- och logistikcentrum drivs projektet E-merge i samverkan mellan Region Jönköpings län, Tekniska Högskolan i Jönköping vid Jönköping University, Science Park och länets kommuner.

Miljödriven näringslivsutveckling är en viktig fråga för att klara miljömålen i agenda 2030. Vi stödjer och deltar genom projekt inom olika sektorer som till exempel skogsnäringslivet och träförädlingen där projektet KVIST har flera samarbetspartners som Tekniska Högskolan i Jönköping, Linnéuniversitetet, Region Kronoberg.

Ett arbete för att förbättra tillgången till alternativa bränsleslag för tyngre transporter har initierats under 2019. Tillsammans med den biogasöverenskommelse som slutits i länet 2018 kommer detta leda till att bussar och tyngre fordon

framgent kommer att ha bättre tillgång till biogas i hela länet.

Vinnväxtmiljön Smart Housing Småland (SHS) bygger en internationell ledande innovationsmiljö som ska skapa smarta boenden och hållbar byggmiljö. SHS har gått in i fas 3 som där man och projektet drivs tillsammans med Region Kronoberg, Region Kalmar län och andra aktörer.

Arbete pågår med att ta fram en plan samt innehåll för en förstudie som identifierar länets potential när det gäller förnybara energikällor och kommer att

vara klart under våren 2020. Efter det kommer en projektansökan skrivas fram under 2020.

Under 2019 har affärsutvecklingscheckar erbjudits länets små och medelstora företag (SME) inom områdena internationalisering, digitalisering, produktutveckling samt hållbarhet, de två förstnämnda även med finansiering från Tillväxtverket. Under 2019 beviljades totalt 37 checkar. 13 checkar beviljades inom internationalisering, elva inom digitalisering, åtta fördelades till produktutveckling och fem till hållbarhet.

Under året har Smålands turism avslutat sitt stora projekt inom hållbar produktutveckling (HPU) som har lett till att flera små företag inom besöksnäringen utvecklats och gjort länet mer attraktivt för besökare främst inom naturturismområdet. En del av de företag som var involverade i projektet har också kunnat söka de checkar inom naturturism som funnits tillgängliga.

## Företagsklimat

Under 2019 har planering och förberedelser pågått för att arrangera den nationella konferensen Forum Jämställdhet på Elmia 5-6 februari 2020 där Jönköpings kommun och Region Jönköpings län står för värdskapet. Konferensen har ett näringslivsfokus. Jämställdhetsplattformen Jäj ska knytas till arbetet och kopplat till den finns aktiviteter som genomförs före, under och efter konferensen.

Arbetet på den gemensamma plattformen Jäj har fortgått och bland annat har ett frukostseminarium på temat digitalisering och jämlikhet genomförts i september tillsammans med Länsstyrelsen i Jönköpings län. Fler företag och organisationer har under året anslutit sig till Jäj.

Under det gångna året startade ett projekt med syfte att utveckla socialt entreprenörskap i Jönköpings län. Det är ett led i att driva på utvecklingen mot en mer jämställd regional tillväxt. Projektet fortsätter under 2020 och kommer att ytterligare stärka regionens arbete med en jämställd regional tillväxt.

Under 2019 har ytterligare ett projekt, med två olika inriktningar, startats upp. I den ena delen arbetar vi med att stärka integrationsperspektivet i kompetensförsörjningsarbetet och i den andra delen har arbetet inriktats på att främja utrikesfödda kvinnors företagande. Projektet fortsätter under 2020 och kommer att stärka regionens arbete med en jämställd regional tillväxt.

## Innovation

Inom regionalfondsprojektet Innovation Runway (IRW) fortsätter arbetet med att stödja länets små och medelstora företag (SME) i deras förnyelsearbete vad gäller innovation och produkt- och/eller tjänsteutveckling. Projektet är ett samverkansprojekt mellan Science Par, Almi och Jönköping University.

I samverkan med Almi och övriga aktörer inom det företags- och innovationsstödjande systemet har ett exportcentrum bildats inom projektet Be Global 2.0, vilket utvecklat modellen för att stödja näringslivets förutsättningar för export och det projekt vi själva driver för att gynna direktinvesteringar och nyetableringar från utlandet.

## KOMPETENSFÖRSÖRJNING OCH ARBETSMARKNAD

Region Jönköpings län bidrar till att alla människor i länet kan säkra sin egen försörjning genom ett arbete, en väl fungerande arbetsmarknad och varaktigt ökad sysselsättning, stärka kopplingen mellan utbildning och arbetsliv samt till att matchningen på arbetsmarknaden i länet stärks.

### Kompetensförsörjning och arbetsmarknad

Under det gångna verksamhetsåret har det varit ett stort fokus på uppdraget att fastställa målsättningar för det regionala kompetensförsörjningsarbetet tillsammans med länets kommuner, olika utbildningsaktörer och andra relevanta organisationer i länet. Arbetet har koncentrerats till processen att fastställa en ny regional utvecklingsstrategi 2020-2035 (RUS).

I syfte att utveckla det regionala kompetensförsörjningsarbetet har vi bland annat genomfört seminarier tillsammans med länets studie- och yrkesvägledare samt vägledare inom Arbetsförmedlingen. Dialoger har också genomförts med länets vuxrektorer, näringslivschefer och YH-anordnare i samband med vårens ansökningsomgång av YH-utbildningar.

För att stärka kompetensförsörjningsarbetet i relation till olika yrkesbranscher har vi haft möten med Träcentrum, Skärteknikcentrum i Sverige, Polymercentrum och Gjuteriföreningen. Samtalen har bland annat fokuserats på validering och kompetensutveckling för yrkesverksamma.

Under 2019 har beslut tagits om medfinansiering av olika kompetensutvecklingsprojekt:

- KVIST - ska öka företagets samverkan med lärosäten för att på så sätt tillföra akademisk kompetens och/eller forskningskompetens till företagen.

- InsTrä - ska skapa förutsättningar för strukturerad kompetensutveckling av redan anställd personal, främst på grundläggande nivå.

Under hösten 2019 inleddes ett närmare samarbete med Jönköpings läns bildningsförbund, vilket bland annat resulterade i ett seminarium på temat ”Folkbildningens roll i det regionala kompetensförsörjningsarbetet”.

Under 2019 har samtal förts med vuxrektorer i länet om hur vi tillsammans utvecklar arbetet med regionalt yrkesvux, så att länets kommuner kan erbjuda yrkesutbildning som möter arbetsmarknadens behov. Vi har också gjort en kartläggning över vilka kommuner i Jönköpings län som har etablerat formella lärcentra och hur utbildningsutbudet vid dessa lärcentra ser ut. Vi har i samband med denna kartläggning besökt dessa sex kommunala lärcentra och fört samtal kring hur regional utveckling kan stödja arbetet vid dessa lärcentra.

Inom ramen för Regionsamverkan Sydsverige har möten hållits med fokus på att utveckla analys- och prognosarbetet samt hur vi kan stärka det regionala kompetensförsörjningsarbetet.

Dialog har också genomförts med Myndigheten för Yrkeshögskolan. Arbetslivets behov av yrkeshögskoleutbildning har kartlagts och samråd med YH-anordnare har genomförts.

Under det gångna året har Regional utveckling fokuserat på att dels vara en förebild och visa på exempelmiljöer som kan inspirera samt stimulera andra arbetsplatser att tänka på nya sätt och dels genom ett riktat arbete för att stärka arbetsmiljön på olika sätt. I det första arbetet spelar de nya lokalerna för Regional utveckling en viktig roll. Dessa lokaler kan konkret och synligt visa på hur

arbetsmiljön kan stärkas. Under hösten 2019 har därför olika personer och organisationer besökt de nya lokalerna.

Under Almedalsveckan 2019 genomförde vi ett seminarium som bland annat lyfte vikten av kommunala lärcentra för att stärka det livslånga lärandet.

En rapport ”Kompetensförsörjning i Jönköpings län” har tagits fram tillsammans med Tillväxtverket som fokuserar på fem branscher i länet med särskilt stora utmaningar när det gäller kompetensbrist. Rapporten är också framtagen med syfte att leverera en analysmodell som kan användas av andra regioner i sitt analysarbete.

Under oktober hölls en arbetsmarknadsprognoskonferens för länets Studie- och yrkesvägledare och vägledare på Arbetsförmedlingen. Konferensen gjordes i samverkan med Arbetsförmedlingen och genomförs årligen.

Regional utveckling är medfinansierad i ett ESF-projekt (Europeiska socialfonden), ”Räkna med mig” som har beviljats under hösten med start under januari 2020. Målet är att skapa en modell som länets kommuner kommer att kunna arbeta efter när det gäller att stärka individer som står långt ifrån arbetsmarknaden.

Arbetet med validering har under 2019 koncentrerats till en kartläggningsfas. Möten har hållits med representanter för länets vuxrektorerna samt företrädare för Träcentrum, Skärteknikcentrum i Sverige, Polymercentrum och Gjuteriföreningen. Vi har även diskuterat validering med Hotell- och restaurangfacket.

## HÅLLBARHET

Arbete med hållbarhet ska leda till ett län med bra miljö, goda möjligheter till boende, arbete, företagande, utbildning och utveckling, bra kommunikationer och ett rikt fritids- och kulturliv som ger förutsättningar för god hälsa och ett bra liv för alla.

I arbetet med att ta fram en handlingsplan för vår regionala utvecklingsstrategi för området Hållbar region finns nu framtagna förslag för att ta fram processer och verktyg för att kunna hållbarhetssäkra det regionala tillväxtarbetet framåt.

Regional utveckling har samverkat med ett nationellt ESF-projekt ”En värld av möjligheter” som drivs av Hotell- och restaurangfacket. Projektet arbetar med kompetensutvecklingsinsatser för anställda i branschen.

Under hösten har ett projekt beviljats för att främst locka hit holländare med hälso- och sjukvårds-kompetens. Regional utveckling kommer tillsammans med HR-avdelning och intresserade kommuner i länet att delta på jobbmässan i Houten, ”Emigration Expo”.

### Regional närvaro

Under det gångna året har målsättningen om fler statliga myndigheter till länet fokuserats på ett tydligt sätt i och med att regeringen förlade ett av sina regeringssammanträden till Jönköping. I samband med detta regeringssammanträde fick regionala politiker tillfälle att träffa regeringen och bland annat framföra vikten av fler statliga jobb till länet.

Ett arbete har inletts med fokus på att stödja Jönköping Universitys (JU) planer på att etablera en tandläkarutbildning vid högskolan. Regional utveckling har tillsammans med JU aktivt arbetat med att politiskt förankra ambitionen om en tandläkarutbildning vid JU. Bland annat har ett seminarium tillsammans med länets riksdagsledamöter och regionpolitiker anordnats. Även ett seminarium i Almedalen har genomförts. Under hösten hade också Regional utveckling besök av två riksdagsledamöter från riksdagens utbildningsutskott. Under mötet fokuserades det också på värdet av en ny tandläkarutbildning vid JU.

Handlingsplan för att integrera och stärka klimat- och miljöperspektiven i det regionala tillväxtarbetet är framskriven och presenterad på nämnd för trafik, infrastruktur och miljö i juni 2019. Planen har integrerats i arbetet med att ta fram regionala handlingsplaner kopplade till den regionala utvecklingsstrategi 2020-2035.

Agenda 2030 har integrerats i den kommande reviderade regionala utvecklingsstrategin (RUS) 2020-2035. Indikatorer som mäter Agenda 2030 olika målområde är inkluderade i RUS. Inom Region Jönköpings län pågår arbete med att visa

hur olika verksamheters arbete bidrar till Agenda 2030 och de globala målen.

Agenda 2030 har varit en viktig utgångspunkt när det nya hållbarhetsprogrammet utvecklats. Regional utveckling ingår i arbetet och en GAP-analys har tagits fram.

Externt arbetar även Region Jönköpings län och Länsstyrelsen i Jönköpings län tillsammans mot kommunerna för att informera, utveckla och bidra till att utveckla kommunerna för att uppnå Agenda 2030's mål. Tre gemensamma träffar har ägt rum under 2018 och 2019. Ytterligare en träff har planerats och kommer genomföras i början av 2020.

Regional utveckling delfinansierar EU-projektet FASTR vars syfte är att tillsammans med länets kommuner, kommunala bolag, energibolag, små- och medelstora företag, Region Jönköpings län samt länets medborgare ge Jönköpings län bättre förutsättningar till att nå prioriteringen om en fossiloberoende fordonsflotta 2030 och med ambitionen att bli ett plusenergilän till 2050.

Projektet genomförs av Energikontoret Norra Småland.

Arbetet med handlingsplaner för livsmedelsstrategins fem områden har startat under 2019. Dialogmöten och workshops med specifika målgrupper och länsövergripande grupper har genomförts runt om i länet. I samarbete med styrgruppens organisationer har en rad events med koppling till livsmedelsstrategin anordnats, till exempel flera seminarier om mat och klimat under länets klimatvecka, seminarium om validering och kompetensutveckling inom besöksnäringen etc. En projektledare har anställts, en kommunikationsplan har tagits fram och en Facebook-sida har startat. Erfarenhetsutbyte med andra län har skett kontinuerligt.

Förberedande arbete för etablering av Grön mack har genomförts under året och har resulterat i att två möjliga etableringslägen kunnat föreslås. Förslaget ligger nu hos det etablerande företaget som behöver genomföra utredningar och analyser för en eventuell etablering. Fortsatt samverkan och kontakt i frågan sker löpande.

## ATTRAKTIVA MILJÖER OCH TILLGÄNGLIGHET – SAMHÄLLSPLANERING

Region Jönköpings län verkar för att alla människor i länet har lika möjligheter att delta och bidra i ett tillgängligt, sammanhållande och hälsofrämjande samhälle som präglas av jämlikhet, jämställdhet och mångfald; alla ska ha möjlighet att vara en del av det framväxande e-samhället; utveckla tillgänglighet och implementering av offentliga digitala tjänster och ett ökat serviceutbud på landsbygden; främja utvecklingen av koldioxidsnåla och energieffektiva infrastrukturer och transporter, samt förbättra förutsättningarna för turism, rekreation, kultur och fritid.

### Stad och land

Regional utveckling har 2019 deltagit i Reglabs lärprojekt Rurban Regions som utforskade nya perspektiv på stad-land-frågan inom regional utveckling. Utgångspunkten var att se området ur ett systemperspektiv, där alla aspekter av det regionala utvecklingsuppdraget kom in – kollektivtrafik och fysisk planering, men också kompetensförsörjning, kultur, innovation. Lärprojektet prövade också hur alternativa

framtider påverkar olika platser och vad det kan innebära för det regionala arbetet.

I Gröna näringars kluster (GNK) som startade redan under våren 2014, har offentliga intressenter i länet tagit initiativ till att verka för en klusterbildning av den ”gröna sektorn” som i länet är betydande såväl vad gäller primärproduktion som vidareförädling. I olika former har klusterbildningen sen dess verkat och GNK blev sedermera hemvisten för framtagandet av länets livsmedelsstrategi. Efter antagen strategi finns sedan hösten 2019 en ansvarig livsmedelssamordnare anställd och olika insatser och aktiviteter med målet att samla sektorn och uppfylla strategins intentioner pågår.

### Transportsystem

Projektet för en ny höghastighetsbana (nya stambanor) har fortgått under året med fokus på att sprida kunskap om betydelsen av att en ny höghastighetsbana byggs. I avsikt att samla nationellt beslut om byggandet av nya stambanor sker statens insatser, via Trafikverket, på de etapper

som i den nationella planen finns utpekade för byggstart. Inom ramen för projekt Nya Stambanor kommer delprojektet Sträckningsvalsstudie Linköping – Jönköping att genomföras. Projektledare för studien blir Region Jönköpings län. Projektet pågår och till projektledningen har en projektgrupp med representanter från närmast berörda kommuner kopplats samt en referensgrupp där också övriga kommuner, handelskammaren och länsstyrelsen ingår. Kontinuerlig samverkan sker med Trafikverket. Delprojekt kommunikation har också kommit igång och plan för både regionala och nationella kommunikationsinsatser har tagits fram.

Arbetet med den regionala transportplanen har startat men inväntar signaler från det nationella arbetet som inte ännu har kommit igång. Inom Regionsamverkan Sydsverige (RSS) har initiativ tagits för att upphandla och genomföra förberedande analyser.

Arbetet med den regionala cykelstrategin har påbörjats men kommer att genomföras till merpart under 2020.

Planerna för att skapa en testbädd för fossilfritt flygbränsle med koppling till skogsindustrin har det tagits en första kontakt inom för att samla fler aktörer och för att få igång en förstudie som närmre ska undersöka förutsättningarna för en testbädd inom området fossilfritt flyg.

### **Fysisk planering och boende**

För att skapa en ökad kommunal samverkan för bostadsbyggande i länet har arbete och diskussion påbörjats med länets kommuner. Detta har gjorts i anslutning till arbetet med att ta fram handlingsplaner för den regionala utvecklingsstrategin. Utifrån det kommer arbete med att analysera vilka tänkbara strukturbilder som kan behövas framåt att starta.

Rekrytering av GIS-kompetens (geografiskt informationssystem) har pågått under hösten för att ta fram en gemensam översikts- och strukturplan för länet och arbetet förväntas komma igång under 2020.

### **Tillgänglighet genom informations- och kommunikationsteknik**

Inom Regionsamverkan Sydsverige (RSS) har det varit stort fokus på den interregionala samverkan mellan sex regioner i bredbandsfrågan. Målet med bredbandsarbetet, som har hög prioritet, är att öka

förutsättningarna för att kunna nyttja digitaliseringens möjligheter och leverans av samhällstjänster.

Under 2019 har Region Jönköpings län (regional utveckling) genomfört en dialogturné till alla länets tretton kommuner för att diskutera strategiska bredbands- och digitaliseringsfrågor. Turnéerundan fungerade samtidigt som input till pågående arbete med strategier inom nämnda områden.

Under hösten har en bredbands- samt digitaliseringsstrategi för länet arbetats fram. Beslut planeras i regionfullmäktige under tidig vår 2020.

Projektet ”Jönköpings län helt uppkopplat 2025” har beslutats att fortsätta under 2020-2021. Målet med projektet är att öka framdriften mot de regionala och nationella bredbandsmålen. Projektets intention är att stötta kommunerna med olika delar i bredbandsfrågan exempelvis kartläggning av aktuell utbyggnad, olika finansieringsalternativ och hur man kan arbeta med efteranslutningar i redan utbyggda områden.

Verksamhetsplan för Digitaliseringsrådet 2020-2022 är framtagen och tar utgångsläge från tidigare fokusområden.

En digitaliseringsstrategi har rekryterats för att förstärka vår organisation och länet i frågor inom digitaliseringens möjligheter. Under hösten har strategien bekantats sig med våra aktörer i regionen och gjort en kartläggning över den digitala spelplanen. En stor del av arbetet har även lagts på arbetet runt vår digitaliseringsstrategi. Strategin tillhör ett nationellt nätverk där samverkan, kunskap och hållbar digital utveckling står i fokus.

Ett samarbete har inletts 2019 med Handels- högskolan i Stockholm, Jönköping University och Jönköping Academy for Health and Welfare i ett projekt för att kartlägga digitaliseringens effekter, dels för den offentliga styrningen, dels för interaktionen mellan invånare och offentlig sektor. Utfallet av forskningsrapporten presenteras under 2020.

Under 2019 har det funnits affärsutvecklingscheckar inom fyra olika områden att söka i Jönköpings län. Av totalt 37 beviljade checkar har elva gått till SME-företags digitalisering.

### **Kommersiell service**

Sexton butiker i länet har ansökt om särskilda driftstöd till dagligvarubutiker i sårbara och utsatta lägen. Alla butiker som sökt stödet har alla beviljats

då de uppfyller kriterierna för stödet som till exempel när det gäller avstånd till andra butiker, utbud och omsättning med mera.

I februari 2019 antog Nämnden för arbetsmarknad, näringsliv och attraktivitet den uppdaterade versionen av det Regionala serviceprogrammet. Efter det har möten med partnerskap för det regionala serviceprogrammet kommit igång. Partnerskapet leds av regionen och deltagarna är tjänstemän från länets kommuner och från Länsstyrelsen.

Ett coaching-projekt som Landsbygdsmentorerna (ekonomisk förening) har drivit har avslutats och ett nytt har påbörjats. För detta projekt delar Region Jönköpings län kostnaderna med Länsstyrelsen. Mentorerna besöker butikerna och ger rådgivning.

Som tidigare år har fyra kommuner i länet sökt och fått medel för hemsändningsbidrag.

## INTERNATIONELLT SAMARBETE

Region Jönköpings län stärker det gränsövergripande innovationssystemet, bidrar till hållbara transporter, främjar anpassningen till energi-, miljö- och klimatutmaningen, utvecklar strategiska samarbeten och partnerskap i Sverige och andra länder för en hållbar utveckling på en global marknad.

I arbetet inom projektet Utländska direktinvesteringar har projektledaren tillsammans med länets kommuner arbetat med att systematiskt synliggöra länet inom några fokusområden. Region Jönköpings län har i samarbete med Business Sweden arbetat aktivt med ett antal möjliga utländska etableringar till länet. Inom detta samarbete har också ett arbete med att visualisera tillgängliga siter initieras som kallas Site finder.

Även under 2019 har det funnits affärsutvecklingscheckar att söka i Jönköpings län. Av totalt beviljade 37 checkar har 13 gått till SME-företags internationalisering.

Under 2019 har projektet Beglobal 2.0 inletts efter att det första projektet avslutades. I det nya projektet läggs större vikt vid urval av företag för att få än fler företag som tar stora kliv på exportmarknaden. I projektet erbjuds företagen individuell coaching samt olika former av kompetensutveckling bl.a. i form av seminarier och gruppaktiviteter. Projektet är nära kopplat till länets

### Kultur och fritid

Arbetet med att skapa en överenskommelse mellan Region Jönköpings län och länets organisationer inom den sociala ekonomin har pågått under året. Samtal med berörda parter inom Region Jönköpings län, Folkhälsa och Regional utveckling, har påbörjats. Avtal med civilsamhället är en delstrategi inom den regionala utvecklingsstrategin.

Projektledare och projektmedarbetare har rekryterats till projektet ”Utveckling av socialt entreprenörskap i Jönköpings län”. Projektet startade under hösten och en styrgrupp för projektet har kallats samman. En aktivitetsplan finns framtagen som är godkänd av styrgruppen.

arbete med Internationaliseringscheckarna samt länets Regionala Exportsamverkan (RES).

Inom RES arrangerades under våren en större offentlig samling med över 100 deltagare i anledning av Brexit som sen följdes upp med workshops under Business Swedens ledning. Seminariet var mycket välbesökt med medverkan från Kommerskollegium samt före detta finansministern Anders Borg.

Tillsammans med regionerna och akademierna i Blekinge, Halland och övriga Smålandslänen har vi ett gemensamt Brysselkontor som på vårt uppdrag arbetar med att bygga upp kontakter och nätverk med EU-organen, med andra regioner och organisationer både för att omvärldsbevaka och påverka. För 2019 har vi tagit fram prioriteringar som vi ska arbeta med under året tillsammans med vårt Brysselkontor.

Region Jönköpings län är värdorganisation för Europa Direktkontoret i Jönköping som arbetar aktivt för att informera främst invånare men även andra aktörer om EU och EU:s roll.

Enheten Regional utveckling har under 2019 anställt en projektsamordnare som har i uppdrag att stödja, uppmuntra och stimulera aktörerna i länet att i ökad utsträckning söka projekt- och innovationsmedel.



## ANALYS AV DET REGIONALA UTVECKLINGS- OCH TILLVÄXTARBETET

Region Jönköpings län leder det regionala tillväxt- och utvecklingsarbetet genom en strategisk samordning av länets kommuner, näringsliv och civilsamhälle, ökad samverkan nationellt såväl som internationellt, ett stärkt analysarbete, strategiska satsningar inom målområdena samt riktade projektutlysningar.

### Rollen som ansvarig för tillväxt och utveckling i länet

Under året har arbetet pågått för att etablera ett ledningssystem för strategisk samordning. Arbetet genomförs i samband med arbetet inom regionala utvecklingsstrategin. Stäms av med gruppen för kommundirektörer. Planeras vara klar under våren 2020.

För att utveckla analysarbetet har arbete med rekryteringar pågått under året. En GIS-ingenjör är rekryterad och startar i januari 2020. Rekryteringen av en analytiker avbröts och tas upp igen under 2020.

I kommande handlingsplan till den regionala utvecklingsstrategin är ett proaktivt analysarbete och omvärldsbevakning prioriterat.

Under 2019 har ett användaravtal med Geodata-samverkan slutits för att få tillgång till geodata och tjänster för offentlig användning.

## UTBILDNING

Region Jönköpings län erbjuder ett brett utbud av utbildningar inom både gymnasieskolans naturbruksprogram och inom folkhögskoleområdet.

Naturbruksutbildningarna i Tenhult och Stora Segerstad drivs på uppdrag av länets kommuner. Skolornas inriktningar är lantbruk, skogsbruk, djurvård, häst, hund, samt trädgård. Verksamheten baseras på en överenskommelse om samverkan med kommunerna under en tioårsperiod.

Arbetet med att ta fram riktade projektutlysningar hänger tätt samman med framtagandet av den regionala utvecklingsstrategin, kopplade handlingsplaner samt finansieringsstrategin. Det statliga systemet NYPS kommer att fungera som portal där utlysningar kommer ske genom Tillväxtverkets ”Min ansökan”.

Arbetet med att ta fram en finansieringsstrategi är igång och beslut planeras att tas i regionstyrelsen under våren 2020.

En studie för att kartlägga och utvärdera affärscheckar har genomförts inom regional utveckling. Beslut har tagits att göra en djupare effektstudie av dessa affärsutvecklingscheckar under 2020.

Uppföljningar inom de projekt som Region Jönköpings län finansierar sker kontinuerligt i samband med utbetalningsrekvisitioner samt slutrapporter.

Region Jönköpings län blev utvald och deltog i ett pilotprojekt ”Kompetensförsörjning i Jönköpings län” för att ta fram en modell för analys av den regionala kompetensförsörjningen. Denna modell kan sedan användas i hela landet.

Under det gångna året har även Regionens analys- och prognosarbete fokuserats på att ta fram välgrundade analyser av behov av YH-utbildningar i länet.

Stora Segerstads naturbruksgymnasium har utvecklats. Inom skolan finns en yrkesbytarutbildning mot skogsmaskinförare. Beslut har även fattats om att starta en ny yrkesbytarutbildning inom lantbruk.

Vid Sörängens folkhögskola i Nässjö finns allmän kurs, naturvetenskapligt basår, skrivarinje och de estetiska kurserna bild, keramik, foto och animation.

Vid Värnamo folkhögskola finns fem högskoleförberedande profiler på allmän linje, tre yrkesförberedande utbildningar som efterfrågas på arbetsmarknaden samt baskurs för deltagare med funktionsnedsättning.

Under hösten har Värnamo folkhögskola startat en ny teaterutbildning ”Teaterfolk” för personer med intellektuell funktionsvariation. Utbildningen är ett projekt finansierat av Allmänna arvsfonden.

Värnamo folkhögskola erbjuder även, tillsammans med Arbetsförmedlingen, etableringskurser som en del i nyanländas etableringsplan.

Region Jönköpings län har utrett möjligheten att bedriva ekologisk odling på Stora Segerstads naturbruksgymnasium. Beslut tas under 2020.

## **Perspektiv: Medborgare och kund**

**STRATEGISKT MÅL:** Ett attraktivt och framtidsinriktat utbildningsutbud på naturbruksprogrammet och regionens folkhögskolor med hög kvalitet, anpassat efter befolkningens och arbetsmarknadens behov.

**FRAMGÅNGSFAKTOR** Utgå från behovsanalyser som ger underlag för utbildningarnas dimensionering och inriktning.



**Mål:** 1,0 antagna elever i förhållande till budgeterat antal utbildningsplatser (gymnasieskolan och gymnasiesärskolan).  
**Resultat:** 1,1. Målet är uppfyllt.

Antalet antagna elever i förhållande till budgeterat antal utbildningsplatser når målet. Båda skolorna har god tillströmning av elever.



**Mål:** 2,0 sökande per utbildningsplats (folkhögskolan)  
**Resultat:** 2,3. Målet är uppfyllt.

Elevtillströmningen har varit fortsatt god till Sörängens folkhögskola och Värnamo folkhögskola. 65 procent av de sökande var kvinnor

35 procent män. Sörängens folkhögskola profilerar sig mot kulturområdet och Värnamo folkhögskola inom folkhälsa.

## **Perspektiv: Process och produktion**

### **STRATEGISKT MÅL:**

- Eleverna på naturbruksgymnasierna ska slutföra sin utbildning med godkänd examen inom tre år.
- Deltagarna inom folkhögskolan ska slutföra sina kurser.

**FRAMGÅNGSFAKTOR** Utbildningsinnehåll anpassat till elevens behov.

**Mål:** 90 procent av de studerande ska slutföra sin utbildning med godkänd examen (gymnasieskolan).  
**Resultat:** 87 procent. Målet är delvis uppfyllt.

**Mål:** 85 procent av de studerande ska slutföra sin kurs (folkhögskolan).  
**Resultat:** 90 procent. Målet är uppfyllt.

Uppgiften om andel elever som slutför sin utbildning inom naturbruksgymnasierna omfattar enbart de elever som slutför utbildningen med Andel deltagare som slutför kurs inom folkhögskolorna når målet 2019 men har minskat något jämfört med 2018. 94 procent kvinnor slutför kurs inom folkhögskolan och 85 procent män.

godkänd examen. Målet nås inte men en stor förbättring har skett jämfört med 2018.

Folkhögskoleutbildningen har 2019 minskat med cirka 2 200 elevveckor, vilket är en minskning med cirka fyra procent. Det beror främst på att antalet deltagare på etableringskursen minskat.

**Tabell 18** Utbildning, antal elevveckor 2015–2019

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Folkhögskoleutbildning</b>					
Egna folkhögskolor	12 542	13 711	14 740	14 116	14 004
Övriga folkhögskolor	34 478	33 748	33 625	35 373	34 864
Uppdragsutbildning - folkhögskolor	1 032	1 750	2 334	2 705	1 166
<b>Summa</b>	<b>48 052</b>	<b>49 209</b>	<b>50 699</b>	<b>52 194</b>	<b>50 034</b>
<b>Gymnasieutbildning</b>					
Gymnasieutbildning - naturbruk	12 420	13 244	13 990	14 464	14 800
Uppdragsutbildning - naturbruk	2 366	2 825	2 829	2 416	3 325
<b>Summa</b>	<b>14 786</b>	<b>16 069</b>	<b>16 819</b>	<b>16 880</b>	<b>18 125</b>

## KULTUR

Ett rikt kulturutbud är betydelsefullt för attraktivitet, tillväxt och utveckling. Möjligheten att aktivt delta i eller ta del av kulturutbud är viktigt för individers välfärd och välbefinnande.

### Kulturverksamhet

Region Jönköpings län utövar sitt regionala kulturansvar genom kulturinstitutionerna Smålands Musik och Teater, Jönköpings läns museum samt kulturutvecklare inom dans, film, bild och form, hemslöjd samt regionbibliotek. Dessutom ger Region Jönköpings län ett omfattande stöd till organisationer inom kulturområdet och det fria kulturlivet.

### Regional kulturplan

Jönköpings län ingår i samverkansmodellen för statens stöd till regional kulturverksamhet. Målet med modellen är att skapa ökat utrymme för regionala prioriteringar och variationer vilket innebär att Region Jönköpings län ansvarar för fördelningen av statsbidrag till regional verksamhet. Den regionala kulturplanen ligger till grund för fördelningen. Kulturplanen för 2018-2020 har tagits fram i samråd med länets kommuner och andra regionala aktörer.

## Perspektiv: Medborgare och kund

**STRATEGISKT MÅL:** Alla länsinvånare ska ha möjlighet att vara delaktiga i kulturlivet, till kulturupplevelser och till eget skapande.

**FRAMGÅNGSFAKTORER** Genom egna insatser och stöd till föreningslivet skapa engagerade och kulturintresserade medborgare och fler mötesplatser. Kulturverksamhet i alla kommuner i Jönköpings län.

**Mål:** Fler än 70 000 besökare/publik vid Smålands Musik och Teater, Kulturhuset Spira.  
**Resultat:** 61 136 besökare/publik. Målet är inte uppfyllt.

**Mål:** Fler än 30 000 besökare/publik vid Smålands Musik och Teater utanför Kulturhuset Spira.  
**Resultat:** 24 987 besökare/publik. Målet är inte uppfyllt.

**Mål:** Minst 25 000 besökare/publik vid föreställningar för barn och ungdom.  
**Resultat:** 29 672 besökare/publik. Målet är uppfyllt.

**Mål:** Samtliga kommuner ska få del av kulturverksamhet.  
**Resultat:** 100 procent. Målet är uppfyllt.

Jönköpings Sinfonietta har Kulturhuset Spira som sin fasta spelplats. Orkestern spelar också regelbundet även i andra konsertlokaler, kyrkor och skolor i Jönköpings län.

Genom samarbeten med amatörer ges många, både barn, ungdomar och vuxna, möjlighet att skapa och få en djupare kontakt med musik och teater.

Kontakter finns med det lokala kulturföreningslivet för att öka spridning av kulturutbudet och nå en bredare tillgänglighet.

Projekt och utställningar som Region Jönköpings län genomför är alltid tillgängliga för allmänheten och i huvudsak kostnadsfria. Ett stort kontaktnät bidrar till välbesökta projekt och efterfrågan på arrangemang.

Smålands Musik och Teater har inte nått publikmålet för 2019. Det finns en generell minskning av publik på flertalet av produktionerna. Under hösten 2019 spelade Smålands Musik och Teater musikalen ”Spelman på taket”.

Smålands Musik och Teater har inte heller nått publikmålet utanför Kulturhuset Spira. Produktionen ”Silver Star” som skapades för att turnera i länet lockade bara ett mindre antal besökare.

När det gäller besökande/publik vid föreställningar riktade till barn- och ungdom har publikmålet nåtts. Under året har Smålands Musik och Teater producerat flera föreställningar för barn och unga i länet genom att erbjuda skolföreställningar. För gymnasieelever spelades ”Fröken Julie” och länets förskoleelever fick ta del av ”Olga kastar lasso”. Smålands Musik och Teater har besökt länets mellanstadieelever med pjäsen ”ElvaTolv - ingen lek”.

Kulturforum 2019 genomfördes under året med fokus på barn och ungas kultur. Detta är ett årligt återkommande tillfälle då kommunala, regionala och statliga företrädare för kulturen tillsammans med de fria kulturutövarna, organisationer samt det övriga civilsamhället kan mötas och utbyta tankar och visioner.

**Tabell 19 Kulturverksamhetstal 2015–2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Smålands Musik och Teater *)</b>					
Totalt antal publik	112 918	119 576	103 415	100 232	86 123
Totalt antal föreställningar	907	1 441**	644	642	535
Publik per föreställning	124	83	161	156	161

\*) Från och med år 2017 redovisas värdena exklusive den verksamhet som bedrivs av organisationen Teateri. 2016 uppgick publiken till 6 509 och föreställningarna till 89 för denna organisation.

\*\*\*) Det höga antalet föreställningar 2016 beror på "sago-projektet" som finansierades med asylmedel.

## Perspektiv: Ekonomi

### STRATEGISKT MÅL: God hushållning av resurser på såväl kort som lång sikt

**FRAMGÅNGSFAKTOR** Kostnadseffektiv verksamhet.



**Mål:** Nettokostnaden för ANA-nämnden ska inte överstiga budget.  
**Resultat:** +7,1 mnkr. Målet är uppfyllt.



**Mål:** Egenfinansieringsgraden inom Smålands Musik och Teater ska vara 16 procent eller högre.  
**Resultat:** 13 procent. Målet är inte uppfyllt.

**Tabell 17 Nettokostnad 2017–2019 (miljoner kronor)**

Nämnden för arbetsmarknad, näringsliv och attraktivitet (ANA)

	2017	2018	2019	Avvikelse mot budget 2019
Utbildning	45,0	43,5	45,6	3,6
Kultur	154,3	152,5	159,9	-1,7
Allmän regional utveckling	45,1	38,4	37,1	5,2
Politisk verksamhet	1,3	1,3	1,3	0,0
<b>Summa</b>	<b>245,7</b>	<b>235,7</b>	<b>243,9</b>	<b>7,1</b>

Totalt sett redovisar kulturverksamheten underskott på 1,7 miljoner kronor. Smålands Musik och Teater redovisar ett positivt verksamhetsresultat på 0,6 miljon kronor. Till detta kommer extraordinära kostnader på 4,5 miljoner kronor. Smålands Musik och Teater redovisar därmed sammantaget ett negativt resultat på 3,9 miljoner kronor.

Ett överskott på 2,2 miljoner kronor återfinns inom övrig kulturverksamhet. Orsaken är främst uppkomna vakanser.

Utbildningsverksamheten redovisar ett överskott på cirka 3,6 miljoner kronor. Merparten av överskottet för folkhögskolorna kan hänföras till ökade statsbidrag.

Inom allmän regional utveckling redovisas ett överskott på 5,2 miljoner kronor. Överskottet avser till stor del ej förbrukade regionala utvecklingsmedel för projekt.

Egenfinansieringsgraden påverkades av att årets musikal var mindre än föregående år. Biljettintäkterna blev därmed lägre vilket i sin tur påverkade egenfinansieringsgraden.

Region Jönköpings län stödjer och främjar samarbetet med folkbildningen genom att lämna bidrag till studiedistrikt som är anslutna till studieförbund som får statligt stöd. Bidraget syftar

till att främja länsinvånarnas behov och intresse för bildning, gemenskap och kultur.

## KOLLEKTIVTRAFIK

En bra kollektivtrafik är väsentlig för ett läns utveckling eftersom den har stor betydelse för invånarnas arbetsresor, men även för resor till sjukvård, utbildning, handel, nöjen och rekreation. Ett ökat kollektivt resande är nödvändigt för en hållbar utveckling – miljömässigt, socialt och ekonomiskt.

Region Jönköpings län är kollektivtrafikmyndighet och har ansvar för finansieringen av den kollektivtrafik som omfattas av regionalt trafikförsörjningsprogram.

Det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Jönköpings län är en viktig del i den regionala planeringen. Det anger långsiktiga och strategiska mål för hur kollektivtrafiken kan bidra till den regionala utvecklingen och ett hållbart samhälle. Det nuvarande trafikförsörjningsprogrammet för länet antogs 2012 och gäller till 2025. En revidering av programmet gjordes 2016. Under 2019 påbörjades framtagande av nytt trafikförsörjningsprogram. Samråd har skett med kommuner och angränsande län och en remissversion ska skickas ut i början på 2020.

Länstrafikens verksamhet omfattar dels allmän kollektivtrafik med buss och tåg, dels serviceresor bestående av sjukresor, färdtjänst och närtrafik. All trafik utförs på entreprenad av upphandlade trafikföretag.

Trafiksystemen delas upp i tåg, länsbuss, stadsbuss och serviceresor. Tågsystemet bedrivs tillsammans med angränsande län under namnen Krösatågen, Västtågen, Östgötapendeln och Kust till Kust. Stadsbussarna trafikerar främst Jönköpings, Nässjö och Värnamo tätorter, men finns även i mindre omfattning i flera av länets andra kommuner.

För att de ökade ambitionerna i trafikförsörjningsprogrammet ska kunna genomföras i stadstrafiken i Jönköping är en ny bussdepå nödvändig. Beslut

Region Jönköpings län är en av tre stiftare av Jönköpings län museum och bidrar med ett årligt anslag på drygt 20 miljoner kronor.

togs 2017 att bygga en ny bussdepå och tomtmark har köpts. Under 2019 har planering pågått och den nya depån ska stå klar i juni 2021.

De senaste åren har det varit ett flertal trafikavtal som löpt ut och som därför handlats upp på nytt. I slutet av 2018 togs tilldelningsbeslut i regionbussupphandlingen och det har under året pågått ett etableringsarbete inför trafikstart i juni 2020. I en stor del av länet kommer bussarna att köras på biogas i enlighet med biogasöverenskommelsen mellan länets kommuner och Region Jönköpings län. I slutet på 2019 togs tilldelningsbeslut i stadstrafikupphandlingen i Jönköping och där är etableringsarbete påbörjat inför trafikstart i juni 2021. Under året slutfördes även upphandling för serviceresor och avtal har tecknats med 13 trafikföretag inför trafikstart i september 2020.

Region Jönköpings län ingår i Syd-taxan som är ett samarbete inom Regionsamverkan Sydsverige med syfte att förenkla resandet över länsgränserna i Sydsverige. För att göra resandet så enkelt som möjligt är det viktigt att fortsätta arbetet med att ta fram gemensamma reseprodukter över alla länsgränser. Det pågår ett projekt att ta fram nytt biljettsystem. Detta genomförs i samarbete med tre grannlän. Införandet har blivit försenat och starten kommer att ske under 2020.

Seniorkort 70+ infördes i april månad. Cirka 60 000 resor per månad görs med seniorkortet. Detta utgör tre procent av alla resor.

Under året har en elbusslinje etablerats i Jönköping och trafikerar sträckan Strandängen-Asecs. Utbyte av stomlinjebussarna i Jönköping har skett till nya biogashybridbussar och är i trafik sedan i juni.


Ett förslag till nytt koncept för närtrafiken har tagits fram efter samråd med länets kommuner. Eventuella förändringar av närtrafiken kommer att beaktas i ett nytt trafikförsörjningsprogram.

## Perspektiv: Medborgare och kund


### STRATEGISKT MÅL:

Ökad andel kollektiva resor samt behovsanpassade serviceresor – för hållbar utveckling.


**FRAMGÅNGSFAKTORER** Andel tåg och bussar som går enligt tidtabell. Konkurrenskraftiga restider och hög turtäthet. Prisvärt. Nöjda kunder.

 **Mål:** Nöjda resande, Allmän trafik (alla länsinvånare): 50 procent.  
**Resultat:** 50 procent. Målet är uppfyllt.


Kvinnor: 49 procent      Män: 51 procent      Riksgenomsnitt: 53 procent

 **Mål:** Nöjda resande, Allmän trafik (resenärer): 60 procent.  
**Resultat:** 59 procent. Målet är delvis uppfyllt.

Kvinnor: 62 procent      Män: 59 procent      Riksgenomsnitt: 60 procent

 **Mål:** Nöjda resande serviceresor: 85 procent.  
**Resultat:** 79 procent. Målet är delvis uppfyllt.

Kvinnor: 81 procent      Män: 76 procent      Riksgenomsnitt: 80 procent

 **Mål:** Prisvärdhet: 50 procent.  
**Resultat:** 42 procent. Målet är delvis uppfyllt.

Kvinnor: 42 procent      Män: 42 procent      Riksgenomsnitt: 44 procent


Flertalet av mätetalen som berör nöjdhet bland både allmänhet och resenärer har sjunkit sedan föregående år.


En anledning är att trafikavtalen håller på att löpa ut och att det är en stor andel av fordonen som är i lite sämre skick. Även banarbeten med inställda tåg som följd har sannolikt påverkat nöjdheten.

## Perspektiv: Process och produktion

**STRATEGISKT MÅL:** Ändamålsenlig och kostnadseffektiv trafik

**FRAMGÅNGSFAKTOR** Trafikutbud med högt resande. Tryggt och säkert.

 **Mål:** Resandeökning: 1,0 procent exklusive skolkortsresor.  
**Resultat:** Minskning med -2,9 procent. Målet är inte uppfyllt.

-  **Mål:** 9,2 påstigande/mil (regional trafik).  
**Resultat:** 9,0 påstigande per mil. Målet är delvis uppfyllt.

Under 2019 utfördes 22,1 miljoner resor. Totalt sett är det en resandeminskning 2019. Minskningen av resandet är både på stads- och inom regionbussarna men allra mest när det gäller tågen. Sommarens fria resor för ungdomar 2018 vilka finansierades med statsbidrag togs bort till 2019 vilket bidraget till att resandet inte når samma nivå som 2018.

Nivån på antalet resor ligger dock fortfarande inom ramen för den långsiktiga målsättningen såsom den uttrycks i trafikförsörjningsprogrammet.

Antalet serviceresor har ökat de senaste åren och jämfört med förra året är ökningen drygt tre procent.

Färdtjänstresorna fortsätter öka samtidigt som sjukresorna minskar i antal eftersom det går att åka färdtjänst till vården. Varje färdtjänstresa har dessutom i genomsnitt blivit längre jämfört med föregående år.


**Tabell 20 Verksamhetstal 2018–2019**


	Utfall 2018	Utfall 2019	Förändring 2019-2018
<b>Länstrafik (tusental)</b>			
Antal resor- buss och tågtrafik (inkl. skolkortsresor)	22 647	22 088	- 559
Andel regelbundna resenärer procent av länets invånare	23,0 %	22,0 %	-1,0
<b>Serviceresor (tusental)</b>	<b>692</b>	<b>715</b>	<b>23</b>
Härav färdtjänstresor	559	591	32
Härav sjukresor	133	124	-9


## Perspektiv: Ekonomi

**STRATEGISKT MÅL:** God hushållning av resurser på såväl kort som lång sikt

**FRAMGÅNGSFAKTORER** Kostnadseffektiv verksamhet. Högt resandeunderlag

-  **Mål:** Nettokostnaden för TIM-nämnden ska inte överstiga budget.  
**Resultat:** -4,7 mnkr. Målet är inte uppfyllt.

-  **Mål:** Kostnad/per resenärkilometer (serviceresor) ska inte öka mer än index (20,04 kronor).  
**Resultat:** 21,38 kr. Målet är inte uppfyllt.

-  **Mål:** Skattesubventionsgrad (allmän trafik): 60 procent 2019.  
**Resultat:** 61 procent. Målet är delvis uppfyllt.



**Tabell 17 Nettokostnad 2017–2019 (miljoner kronor)**

Nämnden för trafik, infrastruktur och miljö (TIM)

	2017	2018	2019	Avvikelse mot budget 2019
Övrig hälso- och sjukvård (sjukresor)	69,7	69,8	79,0	-9,3
Trafik och infrastruktur	788,3	797,2	829,5	4,5
Politisk verksamhet	1,0	1,2	1,7	0,1
<b>Summa</b>	<b>859,0</b>	<b>868,2</b>	<b>910,2</b>	<b>-4,7</b>

Det ekonomiska resultatet för TIM-nämndens ansvarsområde uppgår totalt till -4,7 miljoner kronor.

Länstrafiken redovisar ett underskott på 7,3 miljoner kronor för 2019 och för centrala anslag (projektmedel m m) redovisas ett överskott på 2,6 miljoner kronor. För de delar som avser trafik och infrastruktur finns ett överskott medan servicereseverksamheten (färdtjänst och sjukresor) redovisar ett underskott. Dessa avviker kraftigt mot budget till följd av ökat resande och dyrare avtal efter upphandling.

Intäkter i form av försäkrings- och stilleståndsersättningar har varit höga till följd av för tidigare skador på tågfordon. Dessutom har höga kvalitetsviten från trafikföretag erhållits.

Kostnaden ökar per resenärkilometer (serviceresor), vilket beror på nytt och dyrare trafikavtal samt att resorna blivit något längre.

Målet för skattesubventionsgrad är satt till 50 procent över tid. Den budgeterade nivån för 2019 (60 procent) uppnåddes inte, men en förbättring har skett sedan föregående år som följd av intäkter från försäkringsbolag för tågresor samt höga vitesbelopp från entreprenörer

# Medarbetare

Varje dag ska vara ett steg framåt när det gäller ett utvecklande, meningsfullt och hälsofrämjande arbete inom Region Jönköpings län. Medarbetare inom Region Jönköpings län ska ha möjlighet till inflytande över sin arbetsplats. Som arbetsgivare ska regionen lyssna på medarbetarna och tillvarata idéer och förslag. Framtidens hälso- och sjukvård kommer att behöva använda medarbetarnas resurser på ett mer ändamålsenligt och effektivt sätt. Ett motiverande ledarskap ska vara vägledande.

En jämlik hälso- och sjukvård kräver förändrade arbetssätt för att ta tillvara på vårdens olika yrkeskompetenser. Medarbete ska ges möjlighet till utveckling och specialisering under arbetslivet. Inom ramen för "rätt använd kompetens" (RAK) utvecklas arbetsroller och arbetssätt som bidrar till att frigöra tid och resurser till välfärd för länets invånare. Digitaliseringen ska ske på ett sätt att den skapar värde för såväl invånarna som för medarbetare i det vardagliga arbetet.

Bristen på rätt utbildad personal är en av de viktigaste frågorna för Jönköpings län. Kompetensförsörjningen ska ha hög prioritet. Region Jönköpings län som arbetsgivare ska erbjuda heltid till alla som så önskar. Alla medarbetare ska ha ett hållbart arbetsliv. För att långsiktigt kunna säkerställa kompetensförsörjningen och vara en attraktiv arbetsgivare är en god arbetsmiljö och möjlighet till kompetensutveckling avgörande, både vad gäller att rekrytering och behålla viktig kompetens. I arbetet med ständiga förbättringar och klok resursanvändning krävs en öppenhet för nya arbetssätt.

Att vara bästa offentliga arbetsgivare är vår strategi, för att kunna erbjuda och bedriva en verksamhet med högsta kvalitet.

## Medarbetare i siffror

Verksamheten utförs dels i egen regi, dels av privata aktörer. Region Jönköpings läns planering och åtgärder har betydelse för hela verksamheten, medan detta kapitel handlar om medarbetare anställda i Region Jönköpings län.

Vid utgången av 2019 hade Region Jönköpings län 10 755 anställda. Av dem var 10 079 tillsvidareanställda och 676 visstidsanställda (tabell 16).

**Tabell 16 Antal anställda i Region Jönköpings län 31 december 2019**

Anställningsform	Kön	Heltid	Deltid	Totalt
Antal anställda tillsvidare	Kvinnor	6 691	1 423	8 114
	Män	1 835	130	1 965
Antal anställda visstid	Kvinnor	344	134	478
	Män	168	30	198
<b>Totalt anställda</b>		<b>9 038</b>	<b>1 717</b>	<b>10 755</b>

Region Jönköpings län mäter även antal anställda uttryckt i faktiska årsarbetare, vilket visar hur många årsarbetare som varit i tjänst i genomsnitt under året. Hänsyn tas till både tjänstgöringsgrad och frånvaro. I genomsnitt har antalet ökat med 124 faktiska årsarbetare under 2019 jämfört med 2018.

Förändringen varierar mellan yrkesgrupperna men beror generellt på totalsiffran både på ett ökat antal årsarbetare (som i sin tur både beror på en ökad sysselsättningsgrad och fler anställda), men även på en minskad frånvaro (som innebär att fler är i arbete).

Tabell 17 Faktiska årsarbetare i genomsnitt – förändring 2018–2019

Yrkesgrupp	Faktiska årsarb 2019	Faktiska årsarb 2018	Förändring 2019- 2018
Ledning och administration	1 723	1 670	53
Läkare	1 048	1 029	19
Sjuksköterskor (inkl barnmorskor)	2 276	2 234	42
Tandvård	513	525	-12
Teknik, kök och service	789	764	25
Undersköterska/Skötare m fl	1 340	1 347	-7
Utbildning fritid och kultur	249	259	-10
Övrig vård-, rehab och omsorg	988	974	14
<b>Totalsumma</b>	<b>8 926</b>	<b>8 802</b>	<b>124</b>

Medelåldern för tillsvidareanställda i Region Jönköpings län 2019 var 46,2 år, vilket är något lägre jämfört med tidigare år. Sett till de senaste fem åren har medelåldern minskat med cirka 1,5 år.

Under 2019 var personalomsättningen 8,6 procent; 870 medarbetare slutade sin anställning, 269 var pensioneringar och resten är externa avgångar. Det

är en minskning med en procentenhet jämfört 2018. Under samma period tillsvidareanställdes 988 medarbetare (tabell 18).

Vid årsskiftet fanns cirka 170 tillsvidareanställda som valt att arbeta kvar efter 65-årsdagen. De kommande fem åren beräknas i genomsnitt ungefär 270 personer gå i pension varje år.

Tabell 18 Personalomsättning 2019

Kön	Avgångar antal	Personal- omsättning	Personal- omsättning (exkl pension)	Nyrekrytering	Nyrekryteringar antal
Kvinnor	688	8,4 %	5,7 %	9,5 %	770
Män	182	9,3 %	7,0 %	11,2 %	218
<b>Totalt</b>	<b>870</b>	<b>8,6 %</b>	<b>5,9 %</b>	<b>9,8 %</b>	<b>988</b>

## STRATEGISKT MÅL: Delaktiga kompetenta och friska medarbetare

### FRAMGÅNGSFAKTOR En hälsofrämjande, hållbar och attraktiv arbetsplats

**Mål:** Sjukfrånvaron ska inte öka i jämförelse med samma period föregående år.  
**Resultat:** Sjukfrånvaron var 4,9 procent. Sjukfrånvaron för kvinnor var 5,6 procent och för män 2,6 procent. Målet är uppfyllt

**Mål:** Minst 90 procent av alla medarbetare ska ha medarbetarsamtal.  
**Resultat:** 91 procent. Målet är uppfyllt.

**Mål:** Minst 90 procent av alla medarbetare ska ha en dokumenterad kompetensutvecklingsplan.  
**Resultat:** 86 procent. Målet är delvis uppfyllt.

Region Jönköpings län är en attraktiv arbetsgivare. Det är ett resultat av samspelet mellan chefer och medarbetare som har förmågan att omsätta grundläggande värderingar och verksamhetsuppdrag i praktisk handling på ett

framgångsrikt sätt. Kompetenta och delaktiga medarbetare är nyckeln till framgång.

## Attrahera och rekrytera

Den regionövergripande kompetensförsörjningsenheten har fortsatt utvecklas under året med syfte att förbättra och underlätta rekryteringsarbetet för chefer inom hälso- och sjukvården samt matcha kompetens mot verksamhetens behov.

Vårt arbete med konceptet ”attraktiv arbetsgivare” har fortsatt under året med fokus på relationsskapande aktiviteter och på att stärka varumärket. Arbetet sker inifrån och ut genom att en positiv kultur skapar stolta medarbetare och goda ambassadörer. För professioner med hög personalomsättning, som till exempel psykologer och tandläkare, har det aktiva arbetet med rekrytering fortsatt. Totalt hade vi cirka 23 000 kandidater som sökte jobb hos oss förra året. En väl fungerande hantering av alla arbetssökande är en viktig del såväl i rekryteringsprocessen som i strategin för att bygga arbetsgivarvarumärket.

Att trygga läkarförsörjningen är en medveten satsning sedan flera år. En utökning av såväl AT-platser som antalet anställda ST har genomförts de senaste åren. Tillsammans med verksamheterna, studierektorer och AT-chefer pågår ett kontinuerligt arbete med att förbättra AT- och ST-koncepten. AT-läkare och ST-läkare är en viktig grund för försörjning av specialistutbildade läkare. Rekrytering av specialister från andra länder och svenskar som studerar till läkare utomlands har också haft betydelse.

I januari 2019 blev Jönköping en av fyra huvudstudieorter för läkarprogrammet vid Linköpings universitet från termin 6 till 11, med 30 studenter per termin. När utbildningen är fullt utbyggd får 150 läkarstudenter såväl teoretisk som praktisk utbildning i Region Jönköpings län.

Flera åtgärder har genomförts under 2019 för att tillgodose ökat behov av grundutbildade sjuksköterskor och specialistsjuksköterskor. En åtgärd för att påverka utbudet av antalet utbildningsplatser har varit ökad samverkan och dialog mellan ledning på lärosäte och regioner inom sydöstra sjukvårdsregionen (Region Jönköpings län, Region Östergötland och Region Kalmar). Det regiongemensamma introduktions- och utvecklingsprogrammet för nyutbildade sjuksköterskor ger en trygghet och underlättar övergången från studier till arbetsliv.

## Utveckla, engagera och behålla

En god arbetsmiljö utgår från medarbetarnas engagemang och delaktighet och bidrar till att stärka bilden som attraktiv arbetsgivare. Medarbetarskapet bygger på ett samarbete mellan

arbetskamrater och chefer i det dagliga arbetet. Det är allas gemensamma ansvar att bidra till god arbetsmiljö och god kommunikation. Medarbetarskapet är ansvarsfullt och krävande, samtidigt som det är meningsfullt och utvecklande.

I senaste medarbetarskaps- och säkerhetsundersökningen fick dimensionen som rör medarbetares motivation ett högt resultat. Motivation är en viktig framgångsfaktor för medarbetares trivsel och engagemang. Tillsammans med dimensionen delaktighet är det fortsatt angeläget att arbeta för och att stärka medarbetarskapet.

Väl fungerande samverkan, medarbetar- och lönesamtal samt individuella kompetensutvecklingsplaner är en förutsättning för att skapa delaktighet och engagemang. En uppföljning sker årligen som visar att målet för medarbetarsamtal är uppfyllt och när det gäller kompetensutvecklingsplaner är resultatet i nivå med 2018.

För att veta vilken kompetens som behöver tillföras i en verksamhet måste vi kontinuerligt analysera och kartlägga behoven både på kort- och lång sikt. Respektive verksamhetsområde påbörjade under 2019 ett arbete med kompetensförsörjningsplaner. Arbetet med kompetensplanering och behov bör fortsatt ha sin utgångspunkt i verksamhetens uppdrag och vara del i arbetet med de årliga verksamhetsplaner som respektive verksamhetsområde tar fram.

En stor del av det centrala anslaget för kompetensförsörjning har använts till utbildningsanställningar för medarbetare som utbildar sig till specialistsjuksköterska, under 2019 hade cirka 80 personer utbildningsanställning. Anslaget har även använts till utveckling av medarbetare i studenthandledning för att handleda studenter i verksamhetsförlagd utbildning och utbildning för utlandsrekryterade läkare i språk och det svenska sjukvårdssystemet.

Även under 2019 forskar många medarbetare och tolv disputerade under året. Cirka 125 ansökningar om forskningsanslag och forskningstid beviljades. Region Jönköpings län satsar mycket på forskning och har bland den högsta forskningsaktiviteten utanför universitetslandstingen. Arrangemanget Forskarfredag genomfördes med många uppskattade populärvetenskapliga presentationer för allmänheten.

Studenter är en betydelsefull målgrupp för framtida kompetensbehov och verksamhetsförlagd utbildning är ett viktigt inslag i kompetensförsörjningen. Under 2018 genomfördes drygt 8

800 studentveckor och knappt 1 500 veckor för omvårdnadselever.

För att kvalitetssäkra och utveckla omvårdnadsutbildningen, certifierades under 2019 ett läns-gemensamt regionalt Vård- och omsorgscollege som inkluderar lokala vård- och omsorgscollege i Eksjö, Jönköping och Värnamo.

Regions Jönköpings läns lönebildning ska stimulera till ökat engagemang och utveckling av verksamhetens produktivitet och kvalitet. Löneöversynen har fungerat bra under året och nya löner utbetalades enligt plan i april och maj för de fackförbund där det fanns avtal. Under 2019 har Region Jönköpings län beslutat en målbild för önskad lönestruktur. Målbilden ger tillsammans med befintlig lönestruktur en tydlig bild och kommer ligga till grund för framtida riktade lönesatsningar.

#### *Arbetsätt och rätt använd kompetens*

Arbete med rätt använd kompetens (RAK) pågår på flera olika sätt i verksamheten och anpassas utifrån varje verksamhets förutsättningar. Inom hälso- och sjukvården handlar det mycket om att fördela arbetsuppgifter mellan olika personalgrupper för att nå bästa möjliga kvalitet och effektivitet för patienten. Det kan exempelvis handla om mottagningsverksamhet med direktaccess till andra yrkesgrupper än läkare eller administrativ- och servicepersonal som tar över mer uppgifter för att frigöra tid för behandlare.

Under 2019 påbörjades ett projekt kring en ny arbetstidsmodell. Pilotprojekt för arbetstidsmodell 80-10-10 pågår inom Medicinsk- och Kirurgisk vård i Eksjö och Värnamo.

Kostnaden för hyrläkare fortsatte att minska under 2019. Kostnaden minskar inom somatisk- och psykiatrisk vård och ökar inom primärvården. Från och med 2019 ingår inte köpt distansgranskning i kostnaden för bemanningsföretag och detta påverkar jämförelsen mellan åren. En rättvis jämförelse, med hänsyn tagen till förändringen rörande distansgranskning, ger då en total kostnadsminskning för Region Jönköpings län på cirka 4,5 procent. Arbetet för en hållbar bemanning och nå oberoende av inhyrd personal inom hälso- och sjukvården fortsätter under 2020.

Användandet av sjuksköterskor som hyrpersonal är fortsatt lågt inom Region Jönköpings län även om kostnaderna ökat något jämfört med 2018.

Implementeringen av den, sedan 2018, inrättade karriärtjänsten för sjuksköterskor har fortsatt under 2019. I dagsläget finns cirka 30 teamsjuksköterskor inom framförallt Medicinsk- och Kirurgisk vård. Rollen innebär bland annat att agera mentor och

coacha andra sjuksköterskor, initiera samtal om arbetsätt och introducera nyanställda sjuksköterskor i sitt arbete.

Arbetet med heltid som norm fortsätter enligt den tidigare beslutade rutinen och de medarbetare som vill arbeta heltid får möjlighet till det.

#### **En hälsofrämjande, hållbar och attraktiv arbetsplats**

Region Jönköpings län arbetar aktivt med hälsofrämjande, förebyggande och rehabiliterande insatser för att förbättra arbetsmiljön, öka hälsan och förebygga sjukfrånvaro bland medarbetarna. Syftet är att vara en attraktiv arbetsgivare som erbjuder en hållbar arbetsmiljö präglad av hälsa och säkerhet där medarbetare upplever delaktighet, engagemang och arbetsglädje. Gemensamma synsätt och värderingar skapar trygghet hos medarbetarna och är en grund för goda arbetsförhållanden.

I det systematiska arbetsmiljöarbetet sker riskbedömningar, handlingsplaner, åtgärder och uppföljningar regelbundet för att främja en god arbetsmiljö och för att förebygga ohälsa och olycksfall. Verksamheterna har arbetat med riktade insatser utifrån sitt behov och från centralt håll har övergripande insatser initierats. För att utveckla det systematiska hälso- och arbetsmiljöarbetet ytterligare, behöver arbetsätt utvecklas med fokus på främjande och förbyggande faktorer och spridning av goda exempel inom organisationen.

Arbetsmiljöfrågorna har stort säkerhetsfokus, då det finns arbetsmoment där bristande säkerhet kan få allvarliga konsekvenser. Detta arbete utgår från risk – och säkerhetspolicyn och ingår i det systematiska arbetsmiljöarbetet. Ett viktigt arbete för att skapa tryggare arbetsplatser har varit implementering av ny riktlinje för bemötande i riskfyllda situationer gällande frågor kopplade till hot och våld för medarbetare.

Rapporterade arbetsolyckor/skador har ökat under 2019 (tabell 19). Den enskilt största orsaken till arbetsolyckor/skador är hot och våld (58 fall) och de rapporterade fallen härrör nästan uteslutande del till patient. Det kan ställas i relation till medarbetarskap och säkerhetsundersökningens resultat som visar att 0,36 % (motsvarande ca 29 personer) upplever hot och våld internt medarbetare/chef emellan vilket visar att man väljer att enbart rapportera extern utsatthet.

Vid jämförelse med 2017 återfinns den största ökningen bland skador i samband med egen hantering av föremål såsom exempelvis stick och skärskadorna av olika slag. Tillbud minskade under 2018-2019. Från och med 2018 följs även

arbetsrelaterade sjukdomar upp. Enbart ett fåtal har rapporterats. Inga arbetsrelaterade dödsfall har inträffat under senaste tre åren.

**Tabell 19 Arbetsolyckor/arbetsskador och riskobservationer/tillbud 2017-2019\***

	2017	2018	2019
<b>Antal arbetsolyckor/arbetsskador</b>	<b>358</b>	<b>389</b>	<b>406</b>
- varav kvinnor	267	296	306
- varav män	91	93	100
<b>Antal tillbud</b>	<b>370</b>	<b>322</b>	<b>299</b>

\*Med arbetsolyckor/arbetsskador avses en olycka eller skada som uppstått på grund av arbetet och drabbar medarbetare. Det kan gälla kroppslig skada men även ohälsa på grund av den psykosociala arbetsmiljön. Med tillbud menas en oönskad händelse som skulle kunnat leda till ohälsa eller olycksfall - en avvikelse/händelse där ingen medarbetare skadades.

\*Arbetsskador – uppgifterna visar pågående ärenden

\*Tillbud – enbart totalt antal tillbud. Könsuppdelad statistik inte tillgänglig.

Ett antal initiativ pågår för att förbättra arbetsmiljön och öka hälsan bland medarbetarna. Under 2019 har den grundläggande arbetsmiljöutbildningen för chefer och skyddsombud arbetats om utifrån tillgänglighet och digitalt lärande. Tillhörande fördjupningsmoduler skall arbetas fram. Utbildningen ger kunskaper för att verka aktivt för en hälsofrämjande och hållbar arbetsmiljö tillsammans med medarbetarna.

Under 2017-2019 genomfördes ett projekt för att öka chefers och medarbetares kompetens när det gäller att arbeta förebyggande med psykisk ohälsa. Projektet har varit riktat mot ett urval av kvinnodominerade arbetsplatser eftersom sjukfrånvaron generellt sett är högre bland kvinnor än män. Projektet genomfördes i samverkan med sju kommuner i länet och finansieras delvis av Europeiska socialfonden.

En medarbetarskaps- och säkerhetsundersökning har genomförts under 2019. Undersökningen har fokus på faktorer som driver en kultur för aktivt medarbetarskap och säkerhet och därmed skapar förutsättningar för ett hållbart arbetsliv. Arbetet med resultat och handlingsplaner pågår i hela organisationen på olika nivåer och ingår i det ordinarie systematiska arbetsmiljöarbetet. Angreppssättet är att som närmste chef föra en nära dialog med sin arbetsgrupp. Resultatet på övergripande nivå visar på en mycket hög svarsfrekvens (87 procent) och ett stabilt utfall motsvarande den senaste undersökningen 2016. Resultaten för 2016 och 2019 indikerar att medarbetare upplever arbetsplatsen som hälsofrämjande, hållbar och attraktiv över tid. Avvikelser och skillnader i förhållande till det totala resultatet kan konstateras, när underlaget bryts ned. Det innebär att det finns arbetsgrupper där det krävs större uppmärksamhet på både

dialogen om resultatet och arbetet med att ta fram förbättringsaktiviteter i åtgärdsplaner. HR agerar processledare vid behov och deltar som mötesledare och coacher för att tillsammans med chefer säkerställa kvalitativa handlingsplaner.

Friskvårdsuppdrag och friskvårdsprojekt har genomförts med stöd av friskvårdsteam, för att ge stöd åt medarbetare och grupper som vill komma igång med aktiviteter och nå beteendeförändring.

Goda resultat avseende rehabilitering kräver tidiga och aktiva insatser, bland annat i samverkan med företagshälsovården, hälso- och sjukvården och Försäkringskassan. Under året har arbete fortsatt med att ge stöd för att medarbetare som är i pågående sjukskrivning skall tidigare komma tillbaka till arbete.

Sjukfrånvaron minskade för både kvinnor och män under 2019 jämfört med 2018. Kvinnor har fortsatt en högre sjukfrånvaro än män och skillnaden mellan olika åldersgruppers sjukfrånvaro fortsätter att minska. Psykisk ohälsa av olika slag är generellt största orsaken till längre sjukskrivning. Ett annat perspektiv är att mäta frisknärvaro istället för sjukfrånvaro. Med friska avses de som har högst fem sjukdagar under ett år. Frisknärvaron för Region Jönköpings län är 62 procent för 2019, vilket är två procentenheter högre än föregående år. Insatser av främjande, förebyggande och rehabiliterande karaktär behöver fortsätta.

#### **Chef- och ledarskap**

Region Jönköpings län har drygt 500 chefer. Rekrytering av chefer pågår kontinuerligt och en majoritet av cheferna rekryteras från den egna verksamheten.

Alla chefer ska ges tillgång till stöd, inspiration, utbildning och utveckling. Vi vill också identifiera och stödja utveckling av medarbetare med goda förutsättningar och intresse för att leda.

Flera utvecklingsprogram har avslutats och påbörjats. Tre chefsutvecklingsprogram med 58 deltagare avslutades 2019 och två program pågår med 39 deltagare. Programmet framtida chefskap genomfördes av två grupper med totalt 36 deltagare.

Under året fortsatte satsningen nätverk för engagerat ledarskap. Syftet är att medvetandegöra och levandegöra värdegrund och chefspolicy i det vardagliga ledarskapet. 44 nätverksgrupper med chefer har vid sex tillfällen diskuterat frågeställningar inom områdena:

- Social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet
- Aktivt ledarskap och medarbetarskap

Ytterligare en kursomgång av Advanced training program (ATP) avslutades under 2019 med 25 deltagare från hela landet. Kursen vänder sig till ledare, processledare och chefer och är en kvalificerad kurs för modern klinisk förändringsledning och systematiskt utvecklingsarbete i hälso- och sjukvården.

I medarbetarskap- och säkerhetsundersökningen fick dimensioner som rör ledarskap och närmaste chef på regionnivå höga värden i undersökningen. Det är ett ständigt pågående arbete att ge chefer stöd och förutsättningar att utvecklas i sina uppdrag. Chefsutveckling fortsätter vara en prioriterad fråga.

### **Aktiva åtgärder för lika rättigheter och möjligheter**

Region Jönköpings län strävar efter att erbjuda en attraktiv arbetsplats som är fri från diskriminering och ger lika rättigheter och möjligheter för alla medarbetare, oavsett kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning eller ålder. Respekt för alla medarbetares lika värde och möjligheter där alla känner sig inkluderade och delaktiga är grundläggande för Region Jönköpings län. Nolltolerans råder vad gäller diskriminering, kränkningar, trakasserier och repressalier.

Utifrån regler om aktiva åtgärder i diskrimineringslagen finns ett stödmaterial för att verksamheter ska kunna arbeta främjande med likabehandling och förebyggande med diskriminering. Materialet uppmanar till diskussion och konkreta åtgärder. Aktiva åtgärder ingår i det ordinarie systematiska arbetsmiljöarbetet. De aktiva

åtgärderna omfattar arbetsförhållanden, löner- och anställningsvillkor, rekrytering, utbildning och kompetensutveckling samt möjligheterna att förena arbete med föräldraskap. Som stöd i det arbetet finns även Region Jönköpings läns riktlinje för att förbygga och hantera kränkande särbehandling, diskriminering, trakasserier och repressalier.

### **Arbetsförhållanden**

För att främja likabehandling i våra arbetsförhållanden har stöd- och diskussionsmaterial kring aktiva åtgärder spridits till chefer. Kontinuerliga diskussioner om normer och värderingar behöver intensifieras och handlingsplaner upprättas.

Riktlinjen kring kränkande särbehandling, diskriminering, trakasserier och repressalier har tagits upp på ledningsgrupper och arbetsplatsträffar i syfte att alla medarbetare ska känna till att inställningen är nolltolerans, att alla har ett ansvar för arbetsmiljön och hur man går till väga vid utsatthet. Syftet är även att skapa öppenhet kring frågorna och en samsyn hur vi beter oss mot varandra och att vi har ett ansvar att säga ifrån då vi ser eller upplever kränkande handlingar. Ett fortsatt implementeringsarbete är dock viktigt då 27 procent av de som upplevde utsatthet av kränkande handlingar i senaste medarbetarskap och säkerhetsundersökningen inte kände till hur de skall gå tillväga vid utsatthet.

Det är angeläget att prioritera förebyggande insatser. I undersökningen om medarbetarskap och säkerhet svarade 4 procent (motsvarande ca 320 medarbetare) att man varit utsatt för kränkande särbehandling internt medarbetare/chefer emellan. Även den externa utsattheten behöver förebyggas. Drygt 2 procent (motsvarande ca 160 medarbetare) svarade att man varit utsatt för sexuella trakasserier av externa patienter/kunder. Vid diskriminering svarade 1 procent (motsvarande ca 100 medarbetare) att man upplevt sig varit utsatt för diskriminering internt chef/medarbetare emellan. Av dessa är det dock endast en del av den upplevda diskrimineringen som anmäls till chefen. För att förebygga diskriminering är det viktigt att det finns en öppenhet från arbetsgivarens håll och medvetenhet från medarbetare att anmäla. Samtidigt är upplevd diskriminering viktig för att identifiera diskriminerande hinder i tillgång till lika rättigheter och möjligheter.

Om arbetsgivaren får kännedom om att det förekommer kränkande handlingar, har ansvarig chef ett ansvar och skyldighet att agera, utreda frågan och så fort som möjligt vidta åtgärder, enligt riktlinjen. Där så krävs kopplas HR och/eller arbetsmiljöenheten in som specialistfunktion.

Utöver chefens ansvar att agera följs detta upp i medarbetarsamtal och vid arbetsmiljöronder.

I samband med introduktion får medarbetare kunskap om organisationens värdegrund samt information om likabehandling och att kränkande särbehandling inte får förekomma på våra arbetsplatser. Chefer och skyddsombud får utbildning i frågorna i regelbundna arbetsmiljöutbildningar. Utbildning och föreläsningar i hbtq-frågor (homosexuella, bisexuella, trans- och queerpersoner) samt hbtq-diplomering erbjuds alla verksamheter inom organisationen och är en del av det ordinarie AT-programmet. Under året genomgick 10 verksamheter hbtq-diplomering.

Under året har arbetet fortsatt med att säkerställa att övergripande processer motsvarar kraven utifrån likabehandling och icke-diskriminering och att se till att dessa efterföljs. I rekryteringsprocessen handlar det exempelvis om icke-diskriminerande utformning av annonser och att kalla både kvinnor och män till intervju oavsett härkomst. Rekryteringsmetoden ”Kompetensbaserad rekrytering” säkerställer att rätt kunskap och kompetens efterfrågas och bedöms likvärdigt mellan sökanden. I rehabiliteringsprocessen finns en tydlig inriktning att medarbetare som är i pågående rehabilitering ska få likvärdig behandling.

Inom ramen för aktiva åtgärder är mångfald en strategisk faktor för att kunna attrahera och behålla engagerade medarbetare. Med mångfald avses olika kulturell bakgrund och med inkludering avses att skapa förutsättningar för alla medarbetare att uppleva delaktighet och trygghet att vara sig själva på jobbet.

Insatser görs för att öka inkludering och delaktighet ur ett mångfaldsperspektiv. Inom Verksamhetsstöd och service genomfördes under 2019 ett ledarseminarium för samtliga chefer avseende interkulturellt ledarskap och interkulturell kommunikation med utbildare från Jönköpings University. Ett internt projektarbete har också inletts för att genomföra workshops i ämnet för samtliga medarbetare. Syftet med aktiviteterna är att skapa attraktiva och inkluderande arbetsplatser.

### **Löner- och anställningsvillkor**

För att främja likabehandling är anställningsvillkor, kriterier för lönesättning och andra löneförmåner utformade för att säkerställa att alla, oavsett diskrimineringsgrund, ges lika möjlighet till löner- och anställningsvillkor.

Av deltidsanställda medarbetare är övervägande andelen fortfarande kvinnor. Den genomsnittliga tjänstgöringsgraden för kvinnor har dock ökat med

en procentenhet sedan 2015 och andelen kvinnor med heltidsanställning har ökat med sex procentenheter sedan 2015. Projektet ”Heltid som norm” som startades 2016 för att erbjuda alla som vill arbeta heltid en permanent heltidsanställning har varit framgångsrikt. Arbets sättet och rutinerna som togs fram under projektet har permanentats och erbjuder löpande möjligheten att börja arbeta heltid för de medarbetare som så önskar.

Jämställda löner ska känneteckna lönesättningen såväl vid nyanställning som vid löneöversyn. En viktig princip vid löneöversyn är att föräldralediga medarbetare ska lönesättas utifrån sin tidigare prestation.

Lönekartläggningar grundas på genomförda arbetsvärderingar och genomförs årligen. Analyser görs på alla löneskillnader mellan könen i lika och likvärdiga arbeten. Det lönemässiga försprång vissa mansdominerade grupper har i jämförelse med kvinnodominerade grupper med lägre medellön, förklaras av att de mansdominerade grupperna i större utsträckning konkurrerar med den privata marknaden.

Utöver marknadsfaktorerna förklaras löneskillnaderna av längre yrkeserfarenhet/ålder och individuell prestationsbaserad lön. Det finns ingen analys som visar på osaklighet som beror på kön.

### **Rekrytering och befordran**

För att främja likabehandling inom rekrytering och befordran uppmärksammas särskilt mångfaldsperspektivet. Vikt läggs vid till exempel ickediskriminerande utformning av annonser och mångfaldsperspektivet framhävs av profileringsmaterial för att locka till oss en bredd av medarbetare. Rekryteringsmetoden Kompetensbaserad rekrytering säkerställer att rätt kunskap och kompetens efterfrågas och bedöms likvärdigt mellan sökanden.

### **Utbildning och kompetensutveckling**

För att främja likabehandling inom utbildning och kompetensutveckling arbetar verksamheterna med att erbjuda alla i målgruppen detta på ett likvärdigt sätt, oavsett diskrimineringsgrund. Det gäller uppmuntran och beviljande av utbildning, fördelningen av kompetensutvecklande arbetsuppgifter, stöd och uppmuntran att söka kompetensutvecklande tjänster och projekt och att ta tillvara medarbetarens kompetens. Det gäller även möjlighet att arbeta med coaching, mentorskap och att sprida kompetens inom roller och grupper, vilket minskar risker för nyckelpersonsberoende. Det ökar också erfarenhetsutbyte och möjligheter att få lära sig nya områden.



**Möjligheter att förena förvärvsarbete med föräldraskap**

För att främja möjligheter att förena arbete och föräldraskap är inställningen till såväl föräldraledighet som partiell ledighet generös och sträcker sig längre än lagar och avtal. Det ska vara möjligt att förena arbete och föräldraskap. Föräldraledighet och deltidstjänstgöring ska inte hindra karriär och medarbetare ska kunna kombinera chefskap med föräldraledighet.

Föräldralediga bjuds in till arbetsplatsträffar, kompetensutvecklingsinsatser, sociala aktiviteter och medarbetarsamtal. Introduktion erbjuds vid återkomst från föräldraledigheten. Individuella scheman och anpassade arbetstider möjliggörs utifrån verksamheternas förutsättningar. Möten och andra aktiviteter förläggs på ett sätt som inte försvårar föräldraskapet. Kvinnor tar fortfarande ut merparten av föräldraledigheten, men männens andel ökar. Vård av sjukt barn (tillfällig föräldrapenning) är fördelat lika mellan könen.

**Nyckeltal aktiva åtgärder**

Nyckeltalen 2019 avser månadsanställda (tabell 20). Som jämförelse redovisas 2015 års uppgifter.

**Tabell 20 Nyckeltal, aktiva åtgärder 2019.**

	2015	2019
<b>Anställning och tjänstgöringsgrad</b>		
<b>Andel av antal anställda</b>		
Kvinnor	80 %	80 %
Män	20 %	20 %
<b>Andel heltidsanställda</b>		
Kvinnor	79 %	84 %
Män	91 %	93 %
<b>Genomsnittlig tjänstgöringsgrad</b>		
Kvinnor	95 %	96 %
Män	94 %	95 %
Män	97 %	98 %
<b>Frånvaro, årsarbetare</b>		
<b>Sjukfrånvaro</b>		
Kvinnor	4,6 %	4,9 %
Män	5,1 %	5,5 %
Män	2,7 %	2,6 %
<b>Föräldraledighet</b>		
Kvinnor	6,3 %	6,6 %
Män	7,2 %	7,4 %
Män	2,4 %	3,4 %
<b>Vård av sjukt barn (vab)</b>		
Kvinnor	0,4 %	0,5 %
Män	0,4 %	0,5 %
Män	0,5 %	0,5 %
<b>Chiefsbefattning</b>		
<b>Direktör</b>		
Kvinnor	58 %	56 %
Män	42 %	44 %
<b>Verksamhetschef</b>		
Kvinnor	52 %	62 %
Män	48 %	38 %
<b>1:a linjens chef</b>		
Kvinnor	75 %	79 %
Män	25 %	21 %
Andel kvinnor på chefstjänster per antal anställda kvinnor	4,3 %	4,6 %
Andel män på chefstjänster per antal anställda män	8,4 %	6,3 %

	2015	2019
	<b>Sysselsatta i Jönköpings län</b>	<b>Anställda inom Region Jönköpings län</b>
<b>Andelen medarbetare med utländsk härkomst (2017)</b>	<b>17,3 %</b>	<b>15,2 %</b>
Andel kvinnor	17,6 %	13,7 %
Andel män	17,1 %	21,1 %

## LAGSTADGAD SJUKREDOVISNING

Tabell 21 Sjukfrånvaro 2019 och 2018 i procent.

	2018	2019
Total sjukfrånvaro	5,9	5,6
Kvinnor	6,5	6,3
Män	3,2	3,2
Olika åldersgrupper:		
–29 år	4,9	4,8
30–49 år	5,8	5,7
50 år	6,1	5,9
Andel långvarig sjukdom, över 60 dagar, av total sjukfrånvaro	54,5	55,3

Mättekniken för den lagstadgade sjukredovisning, som alla kommuner och landsting/regioner är skyldiga att redovisa årligen, skiljer sig från Region Jönköpings läns redovisning genom att även arbetstidsmätt vägs in.

# Hållbar utveckling

Genom att arbeta med social, miljömässig och ekonomisk hållbarhet bidrar vi till att erbjuda ett bra liv i en attraktiv region – både för länets invånare och för våra medarbetare. I vårt program för hållbar utveckling 2017–2020 sätter vi ambitiösa mål och tar hänsyn till vad som är mest väsentligt för vår verksamhet och för våra intressenter. Här redovisar vi resultaten av vårt hållbarhetsarbete och hur vi uppfyller målen för 2019.

Region Jönköpings län arbetar för en hållbar utveckling som är hälsofrämjande och jämlik med barnens bästa i centrum. Agenda 2030 och de globala målen för hållbar utveckling är en viktig utgångspunkt. Vårt program för hållbar utveckling syftar till att visa hur vi ska arbeta för att på ett långsiktigt hållbart sätt nå vår vision *För ett bra liv i en attraktiv region*. Programmet tar sin utgångspunkt i fyra framgångsfaktorer:

- Vi är klimatsmarta
- Vi använder våra resurser klokt
- Vi är socialt hållbara
- Vi bidrar till en sund livsmiljö

Framgångsfaktorerna täcker in helheten i begreppet hållbarhet och utifrån dessa har mål, inriktningar och åtgärder prioriterats. Prioriteringar har gjorts utifrån vad vi som organisation kan påverka, och vad som får mest effekt. Programmet omfattar alla verksamheter som är finansierade av Region Jönköpings län.

I november 2019 publicerade Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) sin senaste rapport kring miljöarbetet i regioner. Rapporten jämför sex områden och resultatet, som baseras på utfallet för 2018, visar att Region Jönköpings län håller en

jämn och hög nivå. När resultaten vägs samman placerar sig Region Jönköpings län i topp.

I jämförelse med genomsnittet är energianvändningen i våra egna lokaler samt utsläppen av medicinska gaser lägre, medan andelen återvunnet avfall är högre. Vi ligger också mycket bra till när det gäller andel inköp av ekologiska livsmedel och återhållsamhet med antibiotikaförskrivning.

2019 genomfördes externrevision av miljöledningssystemet ISO 14001. Hela Region Jönköpings läns verksamhet omfattas av miljöledningssystemet.

## Måluppfyllelse 2019

Programmet bygger på 14 övergripande mål för år 2020. En indikation på hur vi rör oss i förhållande till dessa mål görs i redovisningen av respektive område.

De inriktningsmål som lagts fast för programperioden 2017–2020 har brutits ned till årsmål med mätetal kopplat till sig. Dessa följs upp fortlöpande. Resultatet för 2019 visar på en god måluppfyllelse där 21 av 25 mål (84 procent) helt eller delvis uppnås.

## FRAMGÅNGSFAKTOR: Vi är klimatsmarta

Vi minskar vår klimatpåverkan, anpassar oss till ett förändrat klimat och bidrar till att Jönköpings län blir ett plusenergilän som producerar mer förnybar energi än vad vi använder.

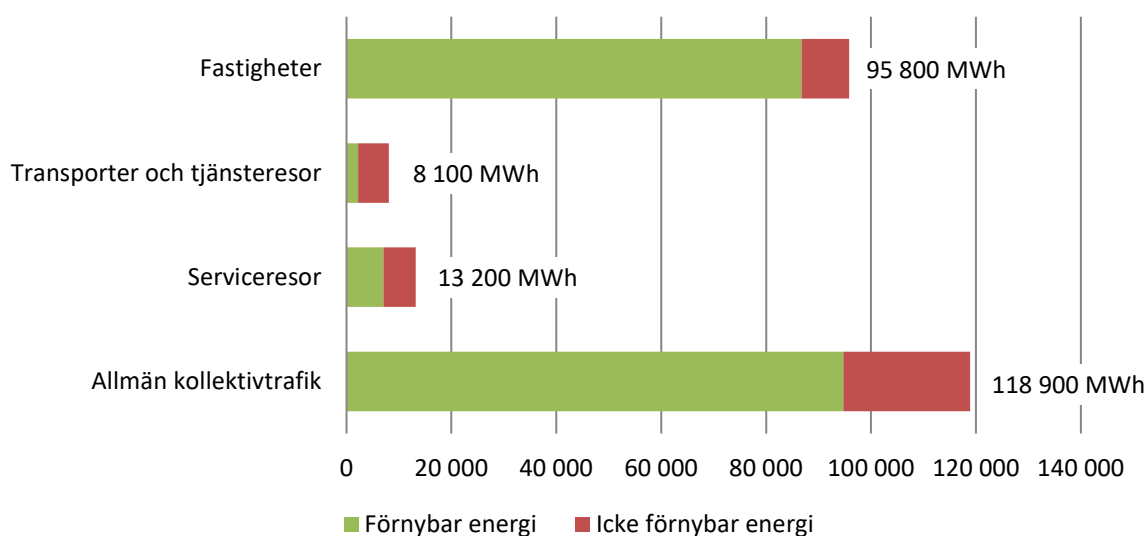
### Energianvändning<sup>1</sup>

Region Jönköpings län hade 2019 en total energianvändning på 236 000 MWh, vilket är relativt oförändrat jämfört med föregående år (237 000 MWh<sup>2</sup>.) Av energin används 50 procent inom den allmänna kollektivtrafiken och drygt 40 procent till el och uppvärmning av egna och inhyrda fastigheter.

<sup>1</sup> Energianvändning i form av el, fjärrvärme och fjärrkyla samt drivmedel för de utsläppskällor som faller inom scope 1 och 2 för Region Jönköpings län. Energianvändningen för kollektivtrafiken, transporter och tjänsteresor har beräknats på totala volymer förbrukade drivmedel (eller el) och respektive drivmedels energiinnehåll (värmevärde). Beräkning har gjorts av 2050 Consulting AB, som del av Klimatbokslut för Region Jönköpings län 2019.

<sup>2</sup> En korrigering har gjorts för energianvändningen inom allmänna kollektivtrafiken för 2018. Energianvändning för tågtrafik utanför länets gränser har nu exkluderats, vilket medfört ett nedjusterat referensvärde för föregående år.

**Figur 4: Energianvändning 2019 (MWh)**



**Mål 2020:** Förnybara energislag av den totala energianvändningen i våra verksamheter ökar under programperioden 2017-2020.

**Resultat:** Den totala energianvändningen utgörs till 81 procent av förnybar energi, vilket innebär en ökning med två procentenheter från året innan (79 procent). Vi har kommit längst i omställningen till förnybart när det gäller energin till fastigheter. Här kommer drygt 90 procent från förnybara energikällor. I länets regionala trafikförsörjningsprogram finns målsättningen att all allmän kollektivtrafik år 2025 ska drivas av förnybara drivmedel. Inom program för hållbar utveckling finns delmål med ökning för de olika trafikslagen; stadstrafik, regionbussar och tåg, till mellan 60 och 90 procent förnybara drivmedel till år 2020. Där uppnås samtliga delmål för 2019 och andelen förnybar energi uppgick sammantaget till 80 procent.

Andel förnybar energi	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
Drivmedel Stadstrafik	91%	92%	90%	≥90%	●
Drivmedel Regionbuss	83%	82%	87%	≥50%	●
Drivmedel Tåg	67%	64%	71%	≥60%	●
Drivmedel Serviceresor	50%	42%	54%	≥20%	●
Energi Fastighet	92%	91%	93%	≥90%	●

Under 2019 togs avtalskrav på minst 20 procent inblandning av förnybart drivmedel för dieseltågen igenom, vilket gav ett förbättrat resultat för tågtrafiken. Inom stadstrafiken i Jönköping lanserades två nya elbussar. När det nya avtalet för regionbussar startar i juni 2020 kommer regionbussarna i länet att köras på biogas och biodiesel, vilket innebär 100 procent förnybara drivmedel.

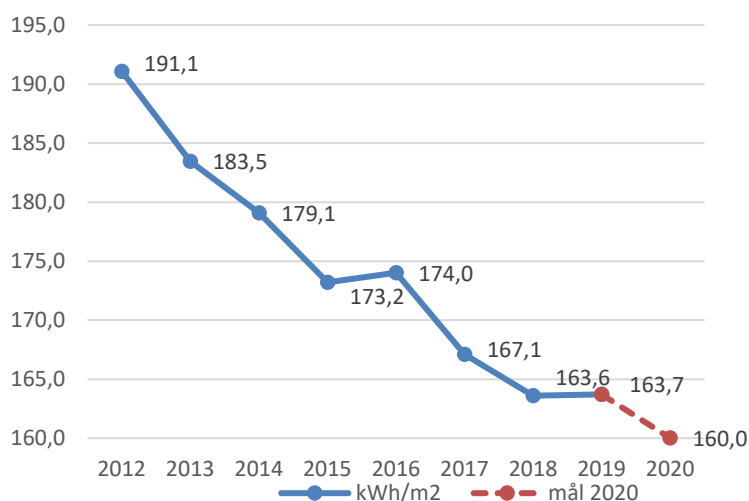
Inom Jönköpings län finns en vision om att bli ett plusenergilän till år 2045. Det innebär att den totala

produktionen av förnybar energi ska vara lika stor som energianvändningen i länet.

**Mål 2020:** Energieffektiviteten ökar i vår verksamhet.

**Resultat:** Energianvändningen inom våra fastigheter förblev 2019 relativt oförändrad på 163,7 kWh/m<sup>2</sup>, vilket innebär att målet för 2019 på högst 162,5 kWh/m<sup>2</sup> inte uppnåddes.

**Figur 5: Energieffektivitet fastigheter<sup>3</sup>**



Delmålet för elförbrukning nåddes inte fullt ut, trots förbättrat resultat under året. En positiv effekt väntas under 2020 som en följd av att solceller installerats och tas i bruk. Utbyggnaden av solceller omfattar drygt 17 000 kvadratmeter, med placering på bland annat länets tre sjukhus, flera vårdcentraler men också folkhögskolor och kulturhuset Spira. Installering av solceller inkluderas även i planeringen av nybyggnationer. Från och med 2019 genomförs också årliga energironder i samtliga verksamheter, med fokus på energibesparande åtgärder.

Energieffektivitet	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
Värmeförbrukning kWh/m <sup>2</sup>	88,4	83,0	85,4	≤85,5	●
Elförbrukning kWh/m <sup>2</sup>	78,6	80,6	78,3	≤77,0	●
Allmän kollektivtrafik kWh/pkm	0,260	0,263	0,263	≤0,25	●

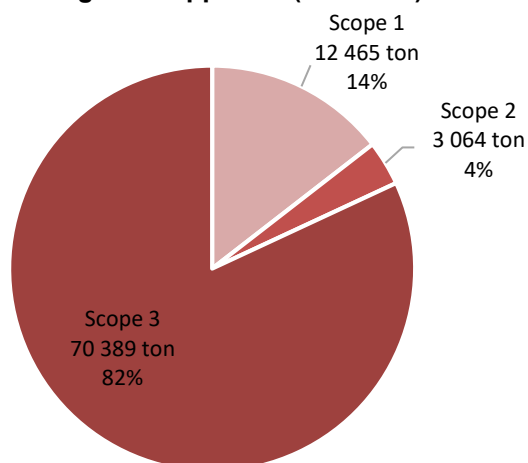
Energieffektiviteten inom den allmänna kollektivtrafiken är oförändrad. Ett nytt trafikavtal inom stadstrafiken, med fler elbussar, startar 2021. Det förväntas ge en förbättring av energieffektiviteten.

<sup>3</sup> Energieffektivitet för organisationens egenförvaldade fastigheter. Effektivitetsmått en sammanvägning av kWh/m<sup>2</sup> BRA (fjärrvärme) och kWh/m<sup>2</sup> BTA (el).

## Klimatpåverkan<sup>4</sup>

Beräkningarna av Region Jönköpings läns växthusgasutsläpp har skett i enlighet med Greenhouse Gas Protocol (GHGP) och har därmed blivit fördelade mellan scope 1, 2 och 3. Scope 1 är direkta utsläpp från verksamheten, till exempel utsläpp från förbränning av bränsle i fordon som vi själva äger eller pannor i de egna fastigheterna. Scope 2 är indirekta utsläpp som uppstår vid produktion av inköpt el, fjärrvärme och fjärrkyla. Scope 3 är övriga indirekta utsläpp som uppstår från bland annat inköpta resor och transporter, vid produktion av inköpta varor samt placering av kapital.

Figur 6: Växthusgasutsläpp 2019 (ton CO<sub>2</sub>e)



Region Jönköpings läns totala utsläpp av växthusgaser uppgick 2019 till 86 000 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, vilket är en ökning från föregående år (84 000 ton CO<sub>2</sub>e). En större del av utsläppen (82 procent) utgörs av utsläpp som vi kan påverka indirekt, som byggnationer, materialanvändning, livsmedel, varutransporter, arbetspendling och kapitalförvaltning (scope 3). Ökningen 2019 härrör till ökad ny- och ombyggnation samt högre påverkan kopplat till kapitalförvaltning.

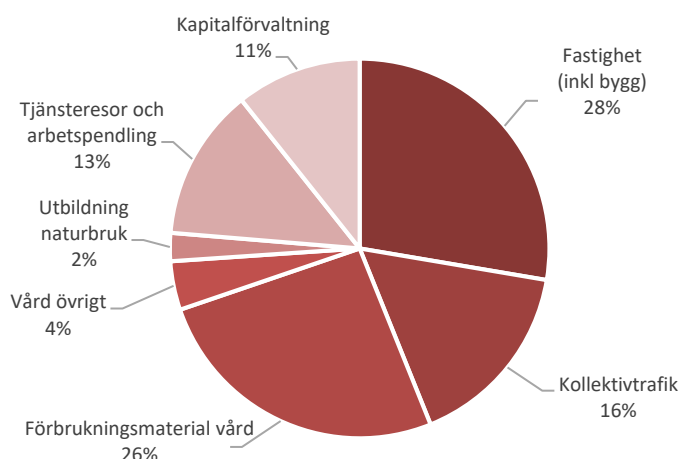
De direkta utsläppen samt indirekta utsläpp från inköpt el, värme och kyla uppgick sammantaget till 15 500 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (scope 1 och 2), vilket var en minskning med 10 procent jämfört med föregående år.

Klimatpåverkan från direkta utsläpp + el/värme/kyla, ton CO <sub>2</sub> e (GHGP scope 1 + 2)	2018	2019	+/- (ton CO <sub>2</sub> e)	+/- (procent)
Fastighet	3 711	3 301	-411	-11%
Kollektivtrafik	8 819	7 715	-1 105	-13%
Vård övrigt	1 362	1 260	-102	-7%
Utbildning naturbruk	2 358	2 264	-95	-4%
Tjänsteresor	1 027	990	-37	-4%
<b>Total</b>	<b>17 278</b>	<b>15 529</b>	<b>-1 749</b>	<b>-10%</b>

Av de mer påverkbara utsläppen härrör hälften (50 procent) till kollektivtrafiken och en dryg femtedel (21 procent) till fastigheter. Resterande fjärdedel är kopplad till hälsa och sjukvård, naturbruksutbildningar samt tjänsteresande.

<sup>4</sup> Från och med 2018 redovisar Region Jönköpings län sina växthusgasutsläpp i enlighet med Greenhouse Gas Protocol, med fördelning på scope 1, scope 2 och scope 3. Avgränsning har gjorts när det gäller indirekta utsläpp från produktion av kapitalvaror (fordon, medicinsk utrustning, elektronik och övriga inventarier) och läkemedel, leverantörers transporter samt förbrukningsmaterial utöver vårdens. Beräkning har gjorts av 2050 Consulting AB, som del av Klimatbokslut för Region Jönköpings län 2019. För 2019 har ändring gjorts i avgränsningarna för fastighet, där klimatberäkning av ny- och ombyggnation nu är inkluderad, samt för kapitalförvaltning, där ränteplaceringar exkluderats. Ändringarna har gjorts för ökad relevans och jämförbarhet. En korrigering har också gjorts för utsläpp inom allmänna kollektivtrafiken, där tågtrafik utanför länets gränser nu har exkluderats. Med anledning av ändrade avgränsningar och gjorda korrigeringar har även referensvärdena för 2018 justerats.

**Figur 7: Utsläppsfördelning 2019 – totala utsläpp**



Sett till de totala utsläppen kommer 29 procent från förbrukningsmaterial inom vården. Kollektivtrafik och fastighet, inklusive ny- och ombyggnation, står för vardera 18 procent. Resterande delar härrör till arbetspendling (15 procent), kapitalförvaltning (12 procent), vården i övrigt (5 procent) samt utbildning naturbruk (3 procent).

**Mål 2020:** Klimatpåverkan från egna transporter minskar.

**Resultat:** Kartläggning av tjänsteresandet visar på en fortsatt minskning i klimatpåverkan under 2019. Efter att tre år av programperioden har passerat har klimatpåverkan från tjänsteresandet som helhet minskat med 16 procent, det vill säga närmare halvvägs mot målet på 35 procents minskning. Tjänsteresande minskar för både inrikes- och utrikesflyg. Totala utsläppen från tjänsteresande med bil ökar något mellan åren. Användandet av privatbil i tjänsten uppvisar en positiv utveckling med minskning från 2018.

Tjänsteresor	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
Klimatpåverkan ton CO2e/anställd <sup>5</sup>	0,175	0,150	0,147	≤0,13	●
Inrikesflyg, antal km	basår	-20%	-42%	-15%	●
Utrikesflyg, antal km	basår	-14%	-24%	-10%	●
Poolbil/hyrbil, antal km	basår	2%	5%	-10%	●
Privatbil, antal km	basår	3%	-4%	-20%	●
Andel fordon i enlighet med Region Jönköpings läns drivmedelsstrategi <sup>6</sup>	67%	60%	60%	≥75%	●

Drivmedelsstrategi för Region Jönköpings län tillämpas nu fullt ut, med prioritering av fordon som i första hand drivs med biogas eller el. Under året har detta inneburit en stor ökning i andelen gasbilar. I slutet av 2019 togs beslut om en vidare utbyggnad av laddinfrastruktur och parkeringsplatser för laddning för cirka hälften av Region Jönköpings läns verksamhetsbilar och poolbilar samt för ett mindre antal parkeringsplatser för personal och besökare i anslutning till de fastigheter vi själva äger och förvaltar.

Arbete pågår med att utveckla de tekniska förutsättningarna för resfria möten. Under 2019 gjordes också en satsning på att bygga ut cykelparkeringarna i anslutning till Region Jönköpings läns verksamheter. Det förbättrar förutsättningarna till arbetspendling och möjligheten för verksamheterna att tillhandahålla tjänstecyklar. Sedan introduktionen 2016 har närmare 1 800 medarbetare nappat på erbjudandet om förmåncyklar, varav cirka hälften har valt en elcykel.

<sup>5</sup> Övergripande mål som inkluderar allt tjänsteresande med inrikes- och utrikesflyg, verksamhetsbil, poolbil/hyrbil, privatbil i tjänst, tåg, buss, båt och taxi.

<sup>6</sup> Prioriterade fordon är de som drivs med biogas, el, etanol, fossilfri diesel (HVO) alternativt är laddhybrid.

## FRAMGÅNGSAKTOR: Vi använder våra resurser klokt

Klok resursanvändning innebär att våra verksamheters utveckling inte tar resurser från kommande generationer. Vi använder både naturliga och ekonomiska resurser på ett effektivt och hållbart sätt.

### Ledning och styrning

**Mål 2020:** Vi utvecklar långsiktigheten i våra beslut och fokuserar på livscykelkostnaden vid investeringar och upphandlingar.

**Resultat:** Beräkning av livscykelkostnader görs i viss omfattning vid investeringar och upphandlingar avseende medicinteknisk utrustning, men är fortfarande ett utvecklingsområde.

**Mål 2020:** Det gemensamma ledningssystemet, som omfattar alla verksamheter i organisationen, främjar ett totalt hållbarhetsperspektiv vid styrning av verksamheten.

**Resultat:** Ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet är integrerat i ledningssystemet, verksamhetsutvecklingen och stödssystemet Stratsys.

Under våren 2019 har nätverk för engagerat ledarskap haft temat "Hållbarhet i verksamhet och förändringsledning med fokus på social, ekologisk och ekonomisk hållbarhet". Nätverk för engagerat ledarskap är en långsiktig satsning som ska ge samtliga chefer i Region Jönköpings län utrymme att ge och få stöd och inspiration i aktuella frågor. Målet med träffarna under våren 2019 har bland annat varit att utveckla förståelsen för hur hållbarhetsaspekterna i Agenda 2030 kan hjälpa oss att möta välfärdsutmaningen och framtiden på bästa sätt.

### Hållbar upphandling

All upphandling ska ske affärsmässigt och med utnyttjande av konkurrens mellan olika leverantörer, för att säkerställa en effektiv användning av resurserna. Ett normalt år genomförs 250-300 upphandlingar. 2019 uppgick det sammanlagda värdet till cirka 2 000 miljoner kronor. Avtalen har vanligtvis en avtalsperiod på fyra år. Totalt har Region Jönköpings län cirka 1 500 leverantörer och 3 000 leverantörsavtal.

Inköp av varor, tjänster och entreprenader står för en betydande del av organisationens kostnader och är därför av betydelse. En stor del av organisationens miljöpåverkan består också av det omfattande flödet av varor och kemiska produkter som sker inom verksamheterna. Genom upphandlingar med olika former av hållbarhetskrav finns därför förutsättningar att påverka både den

egna miljöbelastningen och marknaden i positiv riktning.

**Mål 2020:** Vår material- och livsmedelsförsörjning bidrar till ett hållbart samhälle.

**Resultat:** I upphandlingar finns hållbarhet med i form av standardkrav på både produkt- och leverantörsnivå.

I de upphandlingar där varorna och tjänsterna påverkar viktiga miljöfrågor eller har en tydlig koppling till socialt ansvar ställs dessutom särskilda, mer långtgående krav. Särskilda miljökrav och/eller sociala och etiska krav har under året ställts i 62 av årets genomförda upphandlingar.

För året berörde upphandlingar bland annat kemisktekniska produkter med ökade krav på svanenmärkta kosmetiska- och kemiska produkter, svanenmärkta tryckerier, miljömärkta produkter inom städ och fönsterputsning, ökad andel produkter av förnybart material inom dentala förbrukningsartiklar, kontors- och miljömöbler med krav enligt "Möbelfakta" och lekmaterial med krav enligt Upphandlingsmyndighetens kriterier för giftfri förskola.

Under 2019 ökade det totala antalet genomförda upphandlingar. Samtidigt ökade andelen upphandlingar där särskilda miljökrav (11,8 procent) och sociala-etiska krav (19,2 procent) ställts.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Redovisning av avslutade upphandlingar enligt upphandlingsverktyget Tendsign. Upphandlingar inom kollektivtrafik och fastighet/bygg är inte inkluderade.



**Tabell 22: Särskilda hållbarhetskrav**

	2017	2018	2019	andel
Totalt antal avslutade upphandlingar under året	284	230	313	100%
Antal upphandlingar med särskilda miljökrav och/eller sociala-etiska krav	39	44	62	19,8%
- varav upphandlingar med särskilda miljökrav - på leverantör och/eller produkt	28	24	37	11,8%
- varav upphandlingar med sociala-etiska krav enligt uppförandekod för leverantörer	19	32	60	19,2%

**Avfall och återvinning**

Inom Region Jönköpings län uppkommer cirka 2 800 ton avfall per år. Det mesta utgörs av icke-farligt avfall. Till farligt avfall räknas till exempel smittförande avfall, amalgam, läkemedelsavfall, kemiska produkter, oljor, elektronik, ljuskällor och batterier. Miljöbelastningen från avfall begränsas genom att mängden avfall minimeras och att avfallet sorteras. För kommande år planeras insamling av matavfall från personalrum och avdelningar inom samtliga sjukhus, vilket kommer att öka andelen avfall som går till rötning för produktion av biogas.

**Tabell 23: Avfallshantering**

Avfall/slutbehandling (mängd, ton)	2017	2018	2019
<b>Farligt avfall</b>			
- varav till Materialåtervinning	93	79	79
- varav till Energiåtervinning (förbränning)			1
- varav till Vattenrening <sup>8</sup>	26	27	74
- varav till Destruktion (förbränning)	172	175	167
<b>Summa farligt avfall</b>	<b>291</b>	<b>282</b>	<b>321</b>
<b>Icke-farligt avfall</b>			
- varav till Materialåtervinning	520	560	543
- varav till Rötning för biogas	452	423	383
- varav till Energiåtervinning (förbränning)	1 511	1 477	1 445
- varav till Deponering	71	62	70
<b>Summa Icke-farligt avfall</b>	<b>2 553</b>	<b>2 521</b>	<b>2 441</b>
<b>Totalt avfall</b>	<b>2 844</b>	<b>2 803</b>	<b>2 762</b>

Inom program för hållbar utveckling 2017-2020 finns målsättningen att matsvinnet ska minska med 10 procent. Genomförda mätningar av svinnet visar att förbättringar har skett under året, men att fortsatta utmaningar finns inom framförallt patientmåltider. Samspelet mellan måltidsverksamhet och beställande vårdenheter är en nyckelfaktor. Vi bedömer att det finns förbättringspotential både i kökens portionering och i antal beställda måltider av vården.

Andel matsvinn	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
Matsvinn per restaurangportion, gram/portion	67	68	62	≤62	●
Matsvinn per patientportion, gram/portion	114	124	122	≤105	●

<sup>8</sup> Varav restprodukt går till destruktion (förbränning)

Region Jönköpings län arbetar också med att öka graden av återanvändning av produkter, både för att förlänga deras livslängd och för att minska påverkan på miljön. IT-centrum har under lång tid sett till att utbytt men fungerande IT-utrustning återanvänds eller återvinns. Produkterna säljs till ett företag som ser över produkterna och ser till att de får nya användare eller återvinns. Ett samarbete finns också med biståndsorganisationen Human Bridge, som förmedlar materialbistånd till sjukhus runt om i världen. Hit skickas bland annat medicinsk utrustning och sjukvårdsmaterial.

Vi har deltagit i RISE-projektet cirkulära möbelflöden som avslutades under 2019. Under

## FRAMGÅNGSFAKTOR: Vi är socialt hållbara

Vi är en socialt hållbar organisation, med människors lika värde i centrum. Vi bedriver en jämlik verksamhet med ett gott bemötande och är en del av en samhällsutveckling där länets invånare och patienter samt våra medarbetare upplever tillit, förtroende och delaktighet.

I vår socialt hållbara organisation samverkar vi med vår omvärld på ett sådant sätt att vi har en positiv påverkan på människor, både i vår närhet och på andra håll i världen.

Social hållbarhet är en naturlig del av vår verksamhet. Som region har vi en direkt påverkan på möjligheterna till hälsa genom vårt ansvar för folkhälsa och sjukvård, skapa förutsättningar till regional utveckling, möjlighet till kompetensutveckling genom våra folkhögskolor och naturbruksgymnasier samt möjlighet till kulturupplevelser. I vårt arbete utgår vi från våra grundläggande värderingar och att alla människors lika rättigheter och värde erkänns och respekteras.

För att vara långsiktigt framgångsrika i vårt arbete är det viktigt att vi som arbetsgivare skapar de rätta förutsättningarna för våra medarbetare. Det handlar om medarbetares möjlighet till hälsa, inflytande och kompetens och omfattar likabehandling, goda anställningsförhållanden och möjlighet till kompetensutveckling.

### Tillit och förtroende

**Mål 2020:** Vi arbetar för tillit och förtroende hos invånare, samarbetspartners och inom organisationen. Det innebär till exempel att vi arbetar med vision, värderingar, mål, policyer och riktlinjer, att det finns en ”vi-känsla” i organisationen och goda och stödjande relationer med samarbetspartners och mellan olika enheter och nivåer.

året uppdaterades rutinerna kring beställning av möbler och inredning från våra interna möbelförråd. Via intranätet kan verksamheter se bilder och lägga kostnadsfria beställningar på olika typer av begagnade möbler och inredning.

En handbok för klokare materialval lanserades under 2019 med syfte att peka ut viktiga produkter att minska eller ändra vår användning av. Prioriteringen i handboken utgår från störst potential till minskad miljöpåverkan och där det bedöms finnas utrymme att göra förändringar. Under kommande år ska handboken fortlöpande uppdateras med nya produkter och kommuniceras.

**Resultat:** All verksamhet utgår från vision och värdegrund, vilket innebär att etik och bemötandefrågor är viktiga liksom möjlighet till delaktighet för både dem vi är till för och för våra medarbetare. Ledarutveckling genomförs kontinuerligt för att skapa förutsättningar för bra verksamhet och bra arbetsmiljö, bland annat genom Nätverk för engagerat ledarskap.

Enligt den nationella patientenkäten för primärvård 2019 är 83 procent av patienterna positiva till vården utifrån ett helhetsintryck. Hälso- och sjukvårdsbarometern 2019 visade att 76 procent av befolkningen i Jönköpings län har stort eller mycket stort förtroende för hälso- och sjukvården i sin helhet. Resultatet är högst i landet.

Genom utbildningen Etikskolan utbildas etikombud för arbetsplatser inom hälso- och sjukvården. Under 2019 utbildades 20 nya etikombud.

Inom Region Jönköping pågår ett stort arbete för att öka lärandet om patienters och invånares upplevelser av hälso- och sjukvården. Detta arbete ingår i konceptet Hälsocafé och sker bland annat genom metoderna Lärcafé, Storytelling och Levande bibliotek. Region Jönköpings län samverkar även med funktionshinderorganisationer i länet på olika nivåer.

Modersmålsbaserad hälsokommunikation i Region Jönköpings län fungerar som ett verktyg för att utifrån språkliga och kulturella skillnader skapa förståelse för synen på hälsa, vård och behandling. Målsättningen är att öka kunskap och uppmuntra till egenvård och därmed förbättra hälsan livskvalitet och förtroendet för hälso- och sjukvården. Under året har även arbetet utökats med nya ämnen som tandvård och föräldrastöd.

Inom råden för jämställdhet respektive integration samverkar Region Jönköpings län med Länsstyrelsen och länets kommuner. Tillsammans med Länsstyrelsen samordnar Region Jönköpings län den regionala plattformen för arbete med mänskliga rättigheter, där även länets kommuner ingår.

### Mångfald och likabehandling

**Mål 2020:** Mångfald: Verksamheten och arbetsplatsen präglas av mångfald.

**Resultat:** Region Jönköpings län ska kännetecknas av mångfald och bedriva arbete för likabehandling med syfte att vara en attraktiv arbetsgivare.

En uppdelning per kön och ålder på samtliga anställda samt för den högsta ledningen visar några perspektiv på mångfald. Vid årsskiftet 2019/2020 hade Region Jönköpings län 10 755 anställda, vilket är en ökning med 147 personer jämfört med föregående år.

**Tabell 24: Samtliga anställda 2019**

Alla anställda	-29 år	30-49 år	50+ år	Totalt	Andel
Kvinnor	956	4 053	3 583	8 592	80%
Män	208	1 090	865	2 163	20%
<b>Totalt</b>	<b>1 164</b>	<b>5 143</b>	<b>4 448</b>	<b>10 755</b>	<b>100%</b>
Andel	11%	48%	41%	100%	

Av samtliga anställda är 80 procent kvinnor och 20 procent män. Fördelningen mellan könen är i stort sett densamma inom alla ålderskategorier.

Bland lägre chefsbefattningar speglar fördelningen mellan kvinnor och män organisationen som helhet med 79 procent kvinnor och 21 procent män. Bland högre chefsbefattningar är fördelningen kvinnor-män mer utjämnad med 61 respektive 39 procent. Utvecklingen har under den senaste femårsperioden

varit en ökning av andelen kvinnliga chefer inom samtliga chefsbefattningar.

Ungefär samma fördelning finns inom ledningsgruppen för Region Jönköpings län, som bland högre chefsbefattningar. Inom Regionstyrelsen tippar fördelningen mellan kvinnor och män istället över åt andra hållet med 73 procent män och 27 procent kvinnor.

**Tabell 25: Regionstyrelse och ledningsgrupp**

#### Ledningsgrupp

	-29 år	30-49 år	50+ år	Totalt	Andel
Kvinnor	0	2	7	9	56%
Män	0	1	6	7	44%
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>
Andel	0%	19%	81%	100%	

#### Regionstyrelse

	-29 år	30-49 år	50+ år	Totalt	Andel
Kvinnor	0	2	2	4	27%
Män	0	8	3	11	73%
<b>Totalt</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>
Andel	0%	67%	33%	100%	

Insatser görs för att öka inkludering och delaktighet ur ett mångfaldsperspektiv. Inom verksamhetsområdet verksamhetsstöd och service genomfördes under 2019 ett ledarseminarium med utbildare från Jönköping University. Seminariet handlade om interkulturellt ledarskap och interkulturell kommunikation. Ett internt projektarbete har också inletts för att genomföra

workshops i ämnet för samtliga medarbetare. Syftet med aktiviteterna är att skapa attraktiva och inkluderande arbetsplatser.

För att främja likabehandling inom rekrytering uppmärksammas särskilt mångfaldsperspektivet. Vi utformar annonser som inte diskriminerar och framhäver mångfaldsperspektivet i

profileringsmaterial för att locka till oss en bredd av medarbetare. Rekryteringsmetoden Kompetensbaserad rekrytering säkerställer att rätt kunskap och kompetens efterfrågas och bedöms likvärdigt mellan sökanden.

**Mål 2020:** Likabehandling: verksamheten och arbetsplatsen präglas av likabehandling med samma rättigheter och möjligheter oavsett kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning eller ålder.

**Resultat:** Utifrån regler om aktiva åtgärder i diskrimineringslagen finns stödmaterial för att organisationens verksamheter ska kunna arbeta främjande med likabehandling och förebyggande med diskriminering utifrån alla diskrimineringsgrunder. Materialet uppmanar till diskussion om konkreta åtgärder. Arbetet ingår som en del i det ordinarie systematiska arbetsmiljöarbetet. Som stöd i det arbetet finns även Region Jönköpings läns riktlinje för att förebygga och hantera kränkande särbehandling, diskriminering, trakasserier och repressalier.

Den medarbetarskap- och säkerhetsundersökning som genomförts under året visar att 86 procent upplever att alla har lika rättigheter, möjligheter och skyldigheter oberoende av kön, ålder, religion, etnisk tillhörighet, funktionsnedsättning och sexuell läggning. Resultatet är relativt högt men samtidigt visar undersökningen att det förekommer upplevelser av kränkande handlingar. Det är därför viktigt att vi fortsätter arbetet med normmedvetenhet, för att förebygga kränkande handlingar.

Mer resultat från medarbetarskap och säkerhetsundersökningen och arbetsgivarens arbete kring aktiva åtgärder för lika rättigheter och möjligheter finns att läsa i avsnitt Medarbetare.

## Integration

**Mål 2020:** Integration: Verksamheten och arbetsplatsen främjar aktivt integration inom ramen för strategier, planer, program och dylikt.

**Resultat:** Under 2019 har Region Jönköpings läns hälsokommunikatörer genomfört gruppträffar med anpassad kommunikation kring hälsa och svensk sjukvård. I takt med att mottagandet av nyanlända har minskat har fokus förflyttats till integration, hälsofrämjande och förebyggande insatser där samverkan med länets kommuner och civil samhället har varit viktigt för att nå ut. Under det gångna året har 1 229 utrikesfödda invånare genomgått hälsoskola och andra kommunikativa insatser.

## Normmedvetenhet

**Mål 2020:** Vår verksamhet styrs av värden kring jämlikhet, jämställdhet och ett normmedvetet förhållningssätt och bemötande.

### Resultat:

Hälsa- och sjukvårdsbarometern 2019 visar att 62 procent av befolkningen i vårt län uppfattar att vården ges på lika villkor, det vill säga att behovet av vård avgör tillgången till vård. Resultatet är högst i landet.

Enligt den nationella patientenkäten för primärvård 2019 anser 87 procent av patienterna att primärvården har ett gott bemötande och att primärvårdens medarbetare visar medkänsla och engagemang samt respekt för allas lika värde.

Region Jönköpings län har under 2019 anordnat olika utbildningsinsatser och program för att höja kunskap och medvetande bland medarbetare inom Region Jönköpings län om jämlik och jämställd verksamhet samt för att stödja ett normmedvetet förhållningssätt och bemötande. Nyexaminerade och nyanställda sjuksköterskor erbjuds utbildning med fokus på interkulturell kommunikation och kulturförståelse som en del av sin introduktion. Kultorum erbjuder utbildningar för medarbetare i jämlik verksamhet och normmedvetet förhållningssätt. Under 2019 hölls bland annat utbildningar för ST-läkare och nyanställda sjuksköterskor. Utbildning och föreläsningar i hbtq-frågor (homosexuella, bisexuella, trans- och queerpersoner) samt hbtq-diplomering erbjuds alla verksamheter inom organisationen och är en del av det ordinarie AT-programmet. Under året genomgick tio verksamheter hbtq-diplomering.

Under 2019 har fem familjecentraler genomgått en pilotutbildning i verktyget ”En förälder blir till”, med syfte att bidra till ett jämlikt föräldraskap genom normmedvetna perspektiv.

Region Jönköpings län har antagit CEMR-deklarationen för jämställdhet<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Den europeiska deklARATIONEN om jämställdhet mellan kvinnor och män på lokal och regional nivå, CEMR, är ett verktyg för att integrera jämställdhetsperspektivet i politiskt beslutsfattande och praktisk verksamhet.

## FRAMGÅNGSAKTOR: Vi bidrar till en sund livsmiljö

En sund livsmiljö innebär att våra verksamheter inte bidrar till negativa miljö- och hälsoeffekter. Vi väljer varor, kemikalier och läkemedel som gör så lite skada på miljö och hälsa som möjligt och vi främjar en hälsosam inom- och utomhusmiljö.

### Material- och kemikalieanvändning

**Mål 2020:** Vi arbetar strukturerat med att minska negativ påverkan från kemikalier i produkter och varor utifrån en tydlig kemikaliestrategi.

**Resultat:** Region Jönköpings läns kemikaliestrategi är ett verktyg vid utformning av krav i upphandling

samt för att byta ut kemiska produkter till alternativ som är mindre farliga. Områden som är särskilt prioriterade med stark koppling till en sund livsmiljö är förbrukningsmaterial, elektronik, inredning, textilier, lek- och pedagogiskt material samt kemiska produkter.

Inom området byggmaterial arbetas fortsatt med utmaningen att öka andelen byggmaterial med hög miljöklassning (klass A+B enligt byggvarubedömning Sunda Hus). Resultatet för 2019 uppgick till 68 procent, en minskning från föregående års 73 procent. Inom Regionfastigheter jobbar man nu med en fortlöpande uppföljning av statistiken, för att aktivt kunna påverka i pågående byggprojekt.

Andel miljöklassade byggmaterial	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
A- och B-klassade byggmaterial vid om- och nybyggnation, enligt Sunda Hus	67%	73%	68%	≥80%	●

Projektet Giftfri sjukvård för barn har fortsatt. Kartläggning av sjukvårdsmaterial som små barn kommer i kontakt med inom vården har färdigställts. Syftet är att minimera miljö- och hälsoskadliga ämnen i barns sjukvårdsmiljö.

Under året har vi tecknat avtal på leksaker och pedagogiskt material som används i våra väntrum och inom vården. Leksakerna lever upp till Upphandlingsmyndighetens krav för Giftfri Förskola samt är fritt från PVC eftersom mjuk PVC innehåller mjukgörare som kan ha farliga egenskaper. Vi har även under året tecknat avtal för belöningsleksaker. Belöningsleksaker är liksom lekmaterial fritt från PVC och bisfenol A. De är även fria från antimikrobiella ämnen och ftalater.

### Livsmedel

**Mål 2020:** Vi väljer i första hand ekologiska livsmedel som uppfyller svenska krav avseende djurhållning och övriga livsmedelskrav. I andra

hand väljer vi livsmedel som uppfyller svenska krav avseende djurhållning och övriga livsmedelskrav. I tredje hand väljer vi ekologiska livsmedel.

**Resultat:** Betydande resultat har nåtts under 2019 när det gäller våra livsmedelsinköp. Årets mål för andel ekologiska livsmedel på 55 procent uppnåddes, en ökning med nio procentenheter från föregående år. Detta har framförallt skett genom att fokusera omställningen på de icke-ekologiska produkter som har de största inköpsvolymerna och ett utvecklat samarbete mellan köken.

Även övriga livsmedelsmål uppnåddes, där 97 procent av kött, mjölk och ägg var svenskproducerat, 38 procent av frukt och grönt svenskodlat, 86 procent av all fisk och skaldjur svarade upp på kriterier för hållbart fiske och 96 procent av kaffe, te och kakao var inköpt med sociala och etiska krav.

Andel av inköpt livsmedel	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
Svenskproducerat kött, mjölk och ägg	83%	92%	97%	≥93%	●
Svenskodlad frukt och grönt	26%	38%	34%	≥18%	●
MSC-märkt fisk och skaldjur	75%	85%	86%	≥68%	●
Kaffe, te och kakao med sociala och etiska krav	87%	91%	96%	≥95%	●
Ekologiska livsmedel	40%	46%	55%	≥55%	●

**Mål 2020:** Genom krav i upphandling och andra åtgärder erbjuder vi hälsosamma val i våra restauranger och kaféer.

**Resultat:** Andelen serverade vegetariska luncher i sjukhusrestaurangerna ökade under 2019 och

uppgick till närmare 19 procent. Vegetariska alternativ erbjuds alla dagar i veckan och arbete pågår för ett ännu attraktivare vegetariskt utbud. Även nya menyer för interna möten och konferenser har tagits fram, där de hälsofrämjande alternativen får ett större utrymme.

Andel hälsosamma val	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
Serverade vegetariska portioner inom restaurang	18,1%	16,3%	18,9%	≥19%	●
Hälsofrämjande fikautbud	36%	27%	27%	≥20%	●

## Läkemedel

**Mål 2020:** Vi har en effektiv läkemedelsanvändning. Kunskapen om läkemedelsanvändning i vår organisation är god när det gäller hälsoeffekter, miljöpåverkan och social påverkan, både här i länet där de används och där läkemedel produceras.

**Resultat:** En sammanställning av substanser med miljöpåverkan samt förslag på åtgärder har tagits fram och legat till grund för informations- och utbildningsinsatser under året. Vid två tillfällen har läkemedel och miljö informerats om på utbildningsdagar för distriktsläkarna i länet och på så

kallade apotekarträffar har ett fokus varit att lyfta frågan ute på vårdcentralerna. Vid utbildning om läkemedel för ST-läkare med patientkontakt handlar ett av passen om läkemedels miljöpåverkan. Via invånartidningen, sociala medier och 1177 Vårdguiden har det gått ut information till invånarna i länet.

Under året minskade förskrivningen av antibiotika till 272 recept per 1 000 invånare. Även om årets mål (< 260 recept/1 000 inv.) inte nåddes är det Region Jönköpings läns bästa resultat hittills. Det är framförallt inom primärvården som förskrivningen har minskat

Antibiotikaförskrivning	Resultat 2017	Resultat 2018	Resultat 2019	Mål 2019	
Antal uthämtade recept per 1000 invånare (Jkpg län)	290	280	272	≤260	●

# Stöd, service och kommunal utveckling

## STÖD OCH SERVICE

Två verksamhetsområden ansvarar för Region Jönköpings läns stöd- och serviceverksamhet: Verksamhetsstöd och service och IT-centrum.

### Verksamhetsstöd och service

Verksamhetsstöd och service ger stöd och service till Region Jönköpings läns verksamheter och länets invånare inom 14 olika områden; Materialförsörjning, Invånarservice, Regionfastigheter, Läkemedelsförsörjning, HR-service, Länstransporter, Hjälpmedelsförsörjning, Ekonomiservice, Närservice, Medicinsk teknik, Miljö, Måltid, Inköp samt Sjukhusstöd.

Inom Verksamhetsstöd och service pågår ständiga förbättringar för att förverkliga idén om att ”Vara en trygg och nära samarbetspartner som ger kundnytta genom samverkan, tillgänglighet och kompetens.” En viktig förutsättning för att lyckas är att chefer och medarbetare är väl förtrogna med vision, värderingar och verksamhetsmål och kan klara av att omsätta dessa i praktisk handling. Stort engagemang läggs på att skapa enhetlig service, enhetlig prissättning och lika villkor över länets alla delar. Verksamhetsstöd och service arbetar med att utveckla processer och finansieringsmodeller för att effektivisera och frigöra ekonomiskt utrymme för kunderna. Under åren 2016-2019 har Verksamhetsstöd och service frigjort ekonomiskt utrymme hos kunderna med 30 miljoner kronor, genom att sänka priserna och inte öka dem med givet prisindex.

Områdena hjälpmedelsförsörjning och medicinsk teknik är certifierade enligt ISO 9001:2015. På en regionövergripande nivå driver område miljö arbetet med miljöledningssystemet enligt ISO 14001 för hela Region Jönköpings län.

Några områden har under året haft större utmaningar än andra. Det är område invånarservice, med enheten 1177 Vårdguiden på telefon, som haft svårt att rekrytera sjuksköterskor och nå full bemanning. Detta har påverkat svarstiderna. Den nationella kön för 1177 Vårdguiden på telefon innebär att vi har samverkan på dagtid och nätter. Under de tider på dygnet som denna samverkan finns kan man tydligt se att väntetiderna förkortas.

Nationell kö innebär att patienter som ringer blir besvarade i en enda landsövergripande kö i syfte att skapa bättre tillgänglighet. Verksamheten har sedan 2018 lokaler både i Nässjö och Jönköping i syfte att underlätta rekrytering av sjuksköterskor. Det andra området med stora utmaningar är måltidsservice som sedan flera år har ställts inför kravet att anpassa verksamhet och kostnader till det lägre behovet av patientmåltider som uppstår till följd av förändringar i vården.

**Region Jönköpings län är mitt i en period med en mycket hög investeringsnivå i fastigheter. Flera mycket omfattande ny- och ombyggnationer pågår på alla tre sjukhus i länet. Ett nytt vårdcentrum byggs på Råslätt i Jönköping, en bussdepå byggs för stadstrafiken i Jönköping. Dessutom pågår flera större renoveringsprojekt samt ett antal ombyggnationer till följd av att ny medicinteknisk utrustning installeras på sjukhusen.**

Regionfastigheter leder det nationella kunskapsnätverket PTS Forum som arbetar för att kvalitetssäkra och ständigt förbättra leveransen av ändamålsenliga och långsiktigt hållbara sjukvårdslokaler. PTS Forum och Regionfastigheter genomför tillsammans med CVA – Centrum för vårdens arkitektur, Chalmers Tekniska Högskola, Jönköping University och Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) forskningsprojekt för att nå ändamålsenliga, läkande och rationella sjukhusmiljöer. Det sker kontinuerligt ett omfattande benchmarkingarbete när det gäller till exempel fastighetskostnader för drift, underhåll, energikostnader samt byggkostnader. Målsättningen är att ligga i den bättre halvan av Sveriges regioner och landsting vid jämförelse av nyckelvärden klarades med god marginal.

### IT-centrum

I nära samarbete med verksamhetsföreträdare arbetar IT-centrum för att verksamheterna ska stödjas med bra IT-lösningar, vilket är en förutsättning för utveckling. Arbetet bedrivs enligt ett ledningssystem kallat Vägvisaren, som sedan 2001 är kvalitetscertifierat enligt ISO 9001. Verksamhetens efterfrågan på IT-centrums tjänster har ökat markant under de senaste åren, och detta

har fortsatt under 2019. Ett stort antal projekt och förstudier har genomförts regionövergripande, inom hälso- och sjukvård samt inom länstrafiken. Inom hälso- och sjukvården kan nämnas två stora uppgraderingar av Cosmic, digitala frikort, ny version av operation/IVA:s system Metavision. För Länstrafiken pågår stora projekt som att införa ny biljett- och betallösning. Även flera projekt av mer teknisk karaktär har genomförts.

Samarbetet inom Kundgrupp Cosmic har förstärkts, med anledning av den väsentliga utvecklingssatsning som samtliga kunder i kundgruppen ställt sig bakom. Även samverkan inom Inera, sydöstra sjukvårdsregionen genom eSPIR samt med länets kommuner har fortsatt och förstärkts under året.

## STRATEGISKT MÅL God hushållning av resurser på såväl kort som lång sikt

### Framgångsfaktor Kostnadseffektiv verksamhet



**Mål:** Ekonomi i balans avseende regionstyrelsens budgetanslag.  
**Resultat:** 801,5 mnkr. Målet är uppfyllt.

Inom regionstyrelsen budgetanslag ingår verksamhetsområdena Regionledningskontor med verksamhetsnära funktion, IT-centrum, Verksamhetsstöd och service samt centrala anslag. Verksamhetsområdena visar sammanlagt en

positivt avvikelse mot budget på 38 miljoner kronor. De centrala anslagen visar en positiv avvikelse mot budget på 763 miljoner kronor, vilket främst förklaras av realiserade vinster samt riktade statsbidrag.

## KOMMUNAL UTVECKLING

Region Jönköpings län har sedan regionbildningen år 2015 ett organisatoriskt ansvar för visst primärkommunalt samarbete. Kommunerna i Jönköpings län har enats om samverkan inom ett antal prioriterade områden såsom social välfärd och sjukvård, utbildning, fritidsverksamhet, miljötillsyn samt kurs- och konferensverksamhet. Kommunal utveckling är också en bas för att samordna högskolans verksamhetsförlagda utbildning inom kommunerna. Under 2019 utvecklades den personliga ombudsverksamheten i länet. Inom flera av verksamheterna finns en aktiv samverkan med enheter inom Region Jönköpings län samt med Jönköping University. Det arbete som sker med kunskapsspridning av metoder, arbetssätt och forskningsresultat sker även i dialog med nationella aktörer.

Region Jönköpings län är värdorganisation, men verksamheten styrs och leds av kommunerna gemensamt via Primärkommunalt samverkansorgan (PKS). Graden av självständighet i förhållande till värdorganisationen regleras i ett avtal mellan Region Jönköpings län och länets 13 kommuner.

Arbetet organiseras i olika utvecklingspartnerskap, där kommunerna är finansörer och även tillsätter egna personalresurser för kortare eller längre uppdrag och projekt. En relativt stor del av verksamheten finansieras via externa projektmedel; bland annat från staten och via EU-medel. Kurs- och konferensverksamheten finansieras via avgifter

utifrån självkostnadsprincipen. Region Jönköpings län har inga fasta budgetanslag till verksamheten.

2018 beviljades verksamheten projektmedel för två stora projekt som kommer att pågå under tre år, 2018-2020. Dels handlar det om ESF-medel (EU-medel) för ett kompetensutvecklingsprojekt inom vård och omsorg och dels om utvecklingsarbete avseende stöd till placerade barn och deras föräldrar via medel från det statliga forskningsrådet Forte.

Verksamhetens totala omsättning uppgick till 54,9 miljoner kronor år 2019, vilket är en ökning med 1,9 miljoner kronor jämfört med 2018. Verksamhetens kostnader har fullt ut kunnat finansieras med intäkter under 2019 och ett 0-resultat kan därmed redovisas.

Vid utgången av 2019 finns reserverade medel som tillsammans med överenskomna kommunala ersättningar för 2020 säkrar finansieringen av den planerade verksamheten för det kommande budgetåret.



# Regionens koncernföretag och andra samägda företag

Förvaltningsberättelsen ska enligt 2 kap 5§ Lagen om kommunal redovisning omfatta även sådan kommunal verksamhet som bedrivs genom andra juridiska personer. Det kan avse till exempel aktiebolag, stiftelse, ekonomisk förening, ideell förening, handelsbolag, samordningsförbund eller kommunalförbund.

Region Jönköpings läns engagemang i nedanstående juridiska personer är av den omfattningen att sammanställda räkenskaper, utöver nedanstående redovisning, inte tillför ytterligare väsentlig information.

## Region Jönköpings läns koncernföretag

### ALMI Företagspartner Jönköping AB

Almi Företagspartner AB ägs till 100 procent av svenska staten. Utöver moderbolaget Almi Företagspartner består koncernen av 16 regionala

dotterbolag. Almi Företagspartner Jönköping är ett regionalt dotterbolag.

Affärsidén är att Almi ska vara det ledande kunskapsföretaget för tillväxt och förnyelse av små och medelstora företag i länet samt för bildandet av nya. Almi stöttar små och medelstora företag med finansiering och rådgivning.

	2017	2018	2019
Ägarandel (procent)	49	49	49
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	1,0	-0,3	1,6
Årets resultat (miljoner kronor)	1,0	-0,3	1,6
Balansomslutning (miljoner kronor)	50,4	48,8	48,8
Soliditet (procent)	79	81	84
Omsättning (miljoner kronor)	31,8	33,9	36,6
Antal anställda	21	25	22

prel

### Bostadsbyggen i Jönköping AB

Bolaget bedriver fastighetsförvaltning. Bostadsbyggen i Jönköping AB ägs till hälften av

Riksbyggen ekonomisk förening och till andra hälften av Region Jönköpings län.

	2017	2018	2019
Ägarandel (procent)	50	50	50
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	-11,3	-1,6	2,2
Årets resultat (miljoner kronor)	-8,8	-1,4	1,7
Balansomslutning (miljoner kronor)	56,4	60,3	63,5
Soliditet (procent)	18	14	16
Omsättning (miljoner kronor)	13,6	13,0	13,1

prel

### Smålands Turism AB

Region Jönköping och länets kommuner har bildat Smålands Turism AB. Bolaget ägs till hälften av Region Jönköpings län och till hälften av länets

kommuner. Bildandet innebär en tydlig satsning på turism som en regional utvecklingsfaktor. Bolaget ska erbjuda hög kompetens och samordning inom turismen samt utveckla konkurrensförmåga och generera lönsam tillväxt i Region Jönköpings län och dess företag.

	2017	2018	2019
Ägarandel (procent)	50	50	50
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	0,3	-0,7	1,0
Årets resultat (miljoner kronor)	0,1	-0,4	0,6
Balansomslutning (miljoner kronor)	5,7	4,2	5,1
Soliditet (procent)	45	46	53
Omsättning (miljoner kronor)	15,2	16,4	17,9
Antal anställda	7	8	9

### Stiftelsen Jönköpings läns museum

Region Jönköpings län är, tillsammans med Jönköpings kommun och Hembygdsförbundet, stiftare av Jönköpings läns museum. Från och med 1998 delas ansvaret mellan stiftarna. Det innebär att Region Jönköpings län tar ansvar för verksamhetens innehåll och utveckling, medan Jönköpings kommun tar ansvar för att erbjuda ändamålsenliga lokaler. Verksamheten för Stiftelsen Jönköpings läns museum har som

huvudsyfte att ge allmänheten möjlighet att ta aktiv del av sin historia, nutid och framtid.

Museets pedagogiska verksamhet är ett prioriterat område. Museets pedagogiska program har under året haft besök av 232 bokade skolgrupper. Under 2019 genomfördes samarbete i huvudsak med Jönköpings kommun.

Under året har museet genomfört 13 utställningar samt varit samarbetspartner vid Kultur för äldre med Region Jönköpings län.

	2017	2018	2019
Inflytandegrad (procent)	33	33	33
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	-0,8	6,2	0,1
Årets resultat (miljoner kronor)	-0,8	6,2	0,1
Balansomslutning (miljoner kronor)	26,3	31,6	32,7
Soliditet (procent)	53	64	62
Omsättning (miljoner kronor)	45	54,6	49,4
Antal anställda	42	43	46

prel

### TvNo Textilservice AB

Bolaget bedriver tvätteri- och textiltvårningsverksamhet. Cirka 95 procent av

verksamheten riktar sig till kunder inom vårdsektorn i Jönköpings och Östergötlands län. Produktionsvolymen ligger i stort sett på samma nivå som 2018.

	2017	2018	2019
Ägarandel (procent)	49	49	49
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	9,4	4,5	3,7
Årets resultat (miljoner kronor)	5,9	3,4	3,0
Balansomslutning (miljoner kronor)	106,3	107,3	110,2
Soliditet (procent)	60	63	64
Omsättning (miljoner kronor)	109,6	110,2	114,9
Antal årsarbetare (medelantal)	129	132	133

prel

### RJL Älghunden 4 AB

Bolaget förvärvades i augusti 2017 av Region Jönköpings län och bytte namn från Nivika Älghunden AB till RJL Älghunden 4 AB. Region Jönköpings län planerar att bygga en ny bussdepå

för stadstrafiken i Jönköping på fastigheten. Nuvarande bussdepå är för liten och möjlighet att expandera saknas. Under året har befintlig byggnad rivits och nybyggnation av bussdepå har påbörjats vilken beräknas tas i drift i juni 2021.

	2017	2018	2019
			prel
Ägarandel (procent)	100	100	100
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	3,0	-5,0	-0,7
Årets resultat (miljoner kronor) <sup>1</sup>	1,6	-4,5	0
Balansomslutning (miljoner kronor) <sup>1</sup>	83,4	45,2	75,5
Soliditet (procent) <sup>1</sup>	77	73	74
Omsättning (miljoner kronor)	5,4	3,8	0
Antal anställda	0	0	0

1)reviderad uppgift 2018

## Regionens andra samägda företag

### Samordningsförbunden

De tre samordningsförbunden bedriver finansiell samordning av insatser inom rehabiliteringsområdet som utförs av huvudmännen. Dessa insatser syftar

till att hjälpa personer i yrkesverksam ålder att få eller förbättra förmågan att arbeta.

Huvudmännen i samordningsförbunden:

- Arbetsförmedlingen
- Försäkringskassan
- Region Jönköpings län
- Kommunerna i Jönköpings län

### Finnvedens Samordningsförbund

	2017	2018	2019
			prel
Inflytandegrad (procent)	17	17	17
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	0,1	1,2	-0,5
Årets resultat (miljoner kronor)	0,1	1,2	-0,5
Balansomslutning (miljoner kronor)	1,8	2,9	2,8
Soliditet (procent)	51	75	60
Omsättning (miljoner kronor)	4,1	5,2	5,1
Antal anställda	0	0	0

### Samordningsförbundet Södra Vätterbygden

	2017	2018	2019
			prel
Inflytandegrad (procent)	14	14	14
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	0,5	0,1	-1,1
Årets resultat (miljoner kronor)	0,5	0,1	-1,1
Balansomslutning (miljoner kronor)	3,1	3,8	3,1
Soliditet (procent)	64	56	32
Omsättning (miljoner kronor)	5,5	6,1	7,0
Antal anställda	2	2	2

### Högländets samordningsförbund

	2017	2018	2019
			prel
Inflytandegrad (procent)	11	11	11
Resultat efter finansiella poster (miljoner kronor)	0,0	-0,6	-0,2
Årets resultat (miljoner kronor)	0,0	-0,6	-0,2
Balansomslutning (miljoner kronor)	4,0	1,9	1,0
Soliditet (procent)	34	43	55
Omsättning (miljoner kronor)	5,2	6,4	6,4
Antal anställda	1	1	1

### **Kommunalförbundet Svenskt Ambulansflyg (KSA)**

Kommunalförbundet Svensk Ambulansflyg bildades 2016 för att skapa samordningsvinster och stordriftsfördelar. Förbundets ändamål är att för medlemmarna tillhandahålla ambulansflyg. Syftet är att effektivisera ambulansflyg för att öka patientnyttan och patientsäkerheten genom samordning av gemensamma resurser. Förbundets medlemmar består av alla landsting och regioner i Sverige. Region Jönköpings läns andelskapital är 3,5 procent. 2019 uppgick medlemsbidraget till 332 000 kronor (2018: 347 000 kronor). Under 2017 genomförde KSA upphandling av sex flygplan för ambulanstransport, med option på ytterligare fyra. Tilldelningsbeslutet överklagades och rättslig process pågick under 2018, avgörandet i förvaltningsrätten innebar att upphandlingen måste göras om, KSA har beslutat att detta ska göras under 2019. Investeringen i flygplan finansieras genom lån från förbundets medlemmar.

Förbundet ska även upphandla operatör för operativ drift och tekniskt underhåll samt etablera en flygkoordineringscentral som ska kunna ta emot beställningar, prioritera uppdrag och se till att de genomförs på bästa sätt med hänsyn till både medicinska och operativa förutsättningar. Förbundet har under 2019 i medeltal haft fyra anställda (2018: tre anställda).

### **Samtrafiken i Sverige AB**

Samtrafiken är ett tjänsteutvecklingsföretag som arbetar med att göra kollektivt resande enklare, mer tillgängligt och mer pålitligt. Företaget ägs av alla regionala kollektivtrafikmyndigheter samt merparten av de kommersiella trafikoperatörerna. I företagets kärnverksamhet ingår dels att koordinera hela landets trafikinformation, exempelvis avgångstider och hållplatser, dels att kombinera olika aktörers trafikdata och biljettformat. Samtrafiken och partners samarbetar för att landets aktörer ska följa branschpraxis inom biljett- och betalstandarder.

### **AB Transitio**

1999 beslutade trafikhuvudmännen att bilda ett gemensamt vagnbolag; Transitio. Ägare är 20 landsting/regioner och regionala kollektivtrafikmyndigheter.

AB Transitio anskaffar, finansierar och förvaltar spårfordon åt sina ägare. Syftet är främst att optimera ägarnas fordonskostnader samt säkerställa en hög kvalitet och kompetens inom områdena anskaffning, förvaltning och underhåll.

### **Reftele Biogas AB**

Region Jönköpings län är tillsammans med ett antal mjölkproducenter runt Reftele delägare i Reftele biogas med avsikten att bygga en gemensam rötanläggning för gödsel.

Miljökonsekvensbeskrivning är gjord och miljötillstånd för verksamheten finns. Försök att hitta köpare till gasen har gjorts utan att lyckas. Vid aktieägarmöte i november 2019 beslutades att bolaget ska säljas. Försäljning pågår.

### **Inera AB**

Inera ägs av Sveriges Kommuner och Regioner (SKR). Inera koordinerar och utvecklar gemensamma digitala lösningar till nytta för invånare, medarbetare och beslutsfattare. I uppdraget ingår förvaltning av nationella e-hälsotjänster, teknisk infrastruktur och gemensamma regelverk och standarder. Ungefär 35 digitala tjänster drivs idag av Inera, bland annat 1177 Vårdguiden, Nationell patientöversikt och Journalen. I uppdraget ingår också att samverka med andra aktörer inom e-hälsoområdet, exempelvis regeringen, myndigheter, privata vårdgivare, akademi och ideella organisationer samt marknadens aktörer. För ett par år sedan utvidgades Ineras uppdrag till att även omfatta kommunernas verksamhetsområden, exempelvis skola. Syftet är att öka tempot i digitaliseringen genom att återanvända Ineras kompetens och bredda Ineras tjänsteutbud.

### **LFF Service AB**

#### **och Läkemedelsförsäkringen AB**

I samband med att driften av sjukhusapoteket övertogs av Landstinget i november 2013, förvärvades en organisationsaktie i LFF Service AB, vilken inte kan säljas vidare. Detta bolag, tillsammans med sitt helägda dotterbolag Svenska Läkemedelsförsäkringen AB, administrerar och försäkrar ett gemensamt åtagande för ägarföretagen att ersätta personer som drabbats av personskador orsakade av läkemedel. Försäkringen omfattar också personer som deltar i kliniska prövningar.

Den svenska Läkemedelsförsäkringen bildades 1978 efter att en frivillig överenskommelse träffats mellan läkemedelsföretagen i Sverige. LFF Service AB:s Läkemedelsförsäkring bygger på delägarnas kollektiva och solidariska ansvar för läkemedelskador i Sverige. Bakom Läkemedelsförsäkringen står forskande läkemedelsbolag, generikabolag, parallellimportörer, Apoteket AB, distributionsbolag samt forsknings och utvecklingsbolag. Region Jönköpings län är nu en av 351 delägare.

**Löf – Landstingens Ömsesidiga  
Försäkringsbolag**

Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag, Löf, är ett rikstäckande försäkringsbolag vars huvuduppgift är att försäkra de vårdgivare som finansieras av regionerna. Löf:s slutkunder är de patienter som drabbats av patientskada och uppdraget är att utreda och lämna ersättning till patienter som skadats i vården samt att bidra till att antalet skador i vården minskar.

Löf är ett ömsesidigt försäkringsbolag som ägs av samtliga regioner. Verksamheten omsätter årligen cirka 1,5 miljarder kronor och har en balansomslutning på cirka 12 miljarder kronor. 2019 var Region Jönköpings läns andel 3,53 procent och premieinbetalningen 51,2 miljoner kronor.

# Redovisningsprinciper

Region Jönköpings läns redovisningssystem följer Lagen om kommunal bokföring och redovisning (2018:597), samt i förekommande fall rekommendationer från Rådet för Kommunal Redovisning. I de fall Region Jönköpings län avviker från rekommendationerna beskrivs detta jämte skäl för avvikelserna.

## Intäkter

### Skatteintäkter

Region Jönköpings län har i enlighet med rekommendation R2 använt den prognos på skatteavräkningen som Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) publicerade i december 2019. Differensen mellan den slutliga taxeringen 2019 avseende 2018 års inkomster och den redovisade skatteintäkten i bokslutet 2018, har redovisats som justeringspost i 2019 års bokslut enligt not 4.

### Statsbidrag

#### Generella statsbidrag

Generella statsbidrag och bidrag och avgifter i utjämningsystemet redovisas normalt det år de inbetalas, då de inte innehåller några villkor eller andra restriktioner avseende när bidraget får eller ska användas.

Bidraget för läkemedelsförmånen redovisas som ett övrigt generellt statsbidrag. Bidraget erhålls normalt med två månaders eftersläp varför två månaders bidrag fordringsbokförs, se not 11. För 2018 fordringsfördes även vinst och förlustdel för hepatit C med 6,1 miljoner kronor, vilket ingår i not 11. För 2018 och 2019 skuldfördes statens del av rabattåterföringen, vilken drogs av från bidraget året efter bokslutsåret. För 2019 skuldfördes även vinst och förlustdel av bidraget för hepatit C med 3,3 miljoner kronor, vilket ingår i not 18.

#### Specialdestinerade/riktade statsbidrag

De flesta av de specialdestinerade statsbidragen redovisas (intäktsförs) det år de avser oavsett betalningstidpunkt. I not 20, där de förutbetalda intäkterna specificerats, framgår om något riktat statsbidrag till exempel på grund av återbetalningsskyldighet. Kommunal utveckling hanterar riktade statsbidrag som projektmedel och

intäktsför dessa i takt med användningen. Dessa ingår i not 20.

Även statsbidraget för kvalitetssäker och effektiv sjukskrivning- o rehabiliteringsprocess redovisas det år det avser. De villkor som inte betalas bokslutsåret fordringsförs enligt not 11.

### Övriga intäkter

Abonnemangstandvård, som i Region Jönköpings län kallas frisktandvård, tillhandahålls i form av treåriga avtal där patienten betalar en årlig avgift för att få den tandvård som behövs. Inkomsten intäktsförs linjärt över avtalstiden oavsett hur många eller vid vilka tider som behandlingarna utförs.

Villkorade projektbidrag som oftast avser fleråriga projekt intäktsredovisas i takt med projektets kostnader fram till projektets slut. Efter projekttidens slut skuldbokförs eventuella inte utnyttjade bidrag om återbetalningsskyldighet finns, i annat fall intäktsförs bidraget vid projektets slut.

## Kostnader

### Leasingavtal

Av Region Jönköpings läns finanspolicy framgår att leasing i princip endast ska förekomma vad gäller bilar. All nuvarande leasing klassificeras som operationell leasing. Utöver bilar finns från och med 2012 även leasingavtal av tåg, vilket övertagits från Jönköpings länstrafik AB. Förekommer även längre hyresavtal avseende tandteknisk utrustning och medicinteknisk utrustning.

I Tabell 42 redovisas förfallotidpunkter på de framtida leasingavgifterna för de avtal som finns per 191231 och är längre än tre år och inte uppsägningsbara förrän avtalstiden går ut. Detta gäller för tåg, tandteknisk och medicinteknisk utrustning, lokalhyror samt flerårsleasing bilar.

Tabell 42 Leasingavtal (miljoner kronor)

	Erlagd leasing/hyra 2018	Erlagd leasing/hyra 2019	Förfallotidpunkt 2020	Förfallotidpunkt 2021-2024	Förfallotidpunkt 2025-
Tåg	28,9	24,0	9,2	36,6	9,2
Tandteknisk utrustning	5,6	5,5	4,1	0,0	0,0
Medicinteknisk utrustning	7,6	8,0	7,9	8,6	0,7
Lokalhyror	100,7	103,9	93,3	197,6	105,7
Varav koncerninterna	6,1	6,8	6,3	7,7	0,0
Bilar – Flerårsleasing	14,2	16,1	11,9	9,8	0,0
Bilar – korttidshyra	3,2	2,8			
Övrig leasing/korttidshyror	5,0	4,8			

**Avskrivningar**

Avskrivningar är månadsvisa värdeminskningar vilka fördelas på tillgångens nyttjandeperiod, det vill säga den tid som tillgången förväntas kunna användas. Avskrivningen börjar då investeringen tas i bruk och sker i normalfallet linjärt, det vill säga med lika stora nominella belopp varje år. För byggnader sker detta i normalfallet senast i samband med slutbesiktning. För mark, pågående ny- om- och tillbyggnader av byggnader samt konst sker ingen planmässig avskrivning.

Avskrivningstiderna följs upp regelbundet, men ändras inte ofta för att behålla kontinuitet i redovisningen.

**Komponentredovisning**

Inom byggnadssidan har från och med 2014 en övergång till komponentredovisning skett. Komponentmodellen, vilken har skapats genom analys av REPAB:s underhållskostnader, komponentmodeller från andra landsting samt slutsatser av egna erfarenheter, har inneburit att 25 olika nya komponenter skapats med sex olika nyttjandeperioder. Kvar sedan tidigare finns anpassningar i hyrda lokaler.

De insatser som även fortsättningsvis bokas som planerat underhåll är årliga insatser som görs för att vidmakthålla befintlig standard. Denna komponentmodell innebär att cirka 65 procent av tidigare underhåll numera bokas som anläggningskomponenter. Införandet av komponentredovisning inom byggnadssidan genomfördes genom att alla nya investeringar från och med 2014 skett i enlighet med komponentmodellen. Utöver detta så anpassades alla byggnadsprojekt från 2004 med ett restvärde överstigande 10 miljoner kronor till komponentmodellen. Effekten 2015 beräknades till minskade underhållskostnader på cirka 35 miljoner kronor, vilket motsvaras av ökade investeringsutgifter på 35 miljoner kronor samt ökade avskrivningskostnader på 25 miljoner kronor.

Det finansiella måttet egenfinansiering, påverkades inte av förändringen. Resultatet ökade med 10 miljoner kronor och avskrivningarna ökade med 25 miljoner kronor. Detta gav ett ökat investeringsutrymme på 35 miljoner kronor, vilket motsvarades av den högre investeringsutgiften.

Tabell 43 Nyttjandeperioder och årliga avskrivningar immateriella och materiella anläggningar

Anläggning	Nyttjandeperiod	Årlig avskrivning
<b>Immateriella</b>		
Applikationsprogram	3-8 år	12-33 %
Medicintekniska informationssystem	3-8 år	12-33 %
<b>Materiella</b>		
IT-utrustning	3-10 år	10-33 %
Medicinteknisk utrustning	3-10 år	10-33 %
Tandteknisk utrustning	3-15 år	7-33 %
Byggnadsinventarier	7-10 år	10-14 %
Bilar, transportfordon	4-10 år	10-25 %
Jord- och skogsbruksmaskiner	8-10 år	10-12 %
Tåg	10-26 år	4-10 %
Revisioner tåg	5 år	20 %
Ombyggnationer hyrda lokaler	4-8 år	12-25 %

Övriga inventarier	3-10 år	10-33 %
--------------------	---------	---------

**Tabell 44 Nyttjandeperioder och årliga avskrivningar byggnadskomponenter**

Anläggning	Nyttjandeperiod	Årlig avskrivning
Stomme (betong)	50 år	2 %
Stomme (lätt), fönster, fasadytterväggar (puts), takbeläggning, ledningsnät VVS och el, invändiga stomkompletteringar (lång), ställverk	30 år	3 %
Hiss, ventilation, belysningsarmaturer, försörjningssystem gas	20 år	5 %
Kylanläggning, markberedning, markanläggning, invändiga stomkompletteringar (ytskikt, väggar, tak, fast inredning, vitvaror)	15 år	7 %
Pumpar, motorer, teletekniska anläggningar, Styr- och övervakningsanläggning, Fasad-trä, mindre ombyggnation, energibesparande åtgärder	10 år	10 %
Mindre hyresgästanpassade ombyggnationer, energibesparande åtgärder, provisoriska byggnader (paviljonger)	5 år	20 %

**Läkemedelsrabatter**

Tidigare har läkemedelsrabatter avseende smittskydd och förmånsläkemedel minskat läkemedelskostnaderna med ett kvartals eftersläp. För att nivåerna på läkemedelsrabatter nu skiljer sig kraftigt åt mellan åren samt för att komma i fas med återbetalningen till staten, ändrades principen så att rabatter hänförliga till 2018 redovisades 2018. Det innebär att 2018 har fem kvartals rabatter. Läkemedelsrabatten för kvartal 4 2017 som minskade kostnaden 2018 utgör 8,4 miljoner kronor. Se jämförelseeffekt 2) under not 1. Motsvarande återbetalning till staten har minskat det generella läkemedelsbidraget.

**Tillgångar****Anläggningstillgångar****Anläggningstillgångar omfattar immateriella och materiella tillgångar.**

Anläggningstillgångar värderas till anskaffningsvärde med tillägg för investeringar som ger ekonomiska fördelar eller ökad servicepotential och med avdrag för planmässiga avskrivningar och eventuella nedskrivningar. I de fall delar av investeringen finansierats med bidrag, intäktsförs inkomsten på ett sätt som återspeglar investeringens nyttjande och förbrukning. Den del som ännu inte intäktsförts, finns bland de långfristiga skulderna (långfristig förutbetalad intäkt) i balansräkningen. Region Jönköpings län

har inga lån och således inga lånekostnader som kan hänföras till anläggningarna.

**Materiella anläggningstillgångar**

Materiella anläggningstillgångar består av inventarier och utrustning, mark och markanläggningar samt byggnader som är avsedda för stadigvarande bruk. Vid redovisning följs RKR R4.

För att inventarier och utrustning ska redovisas som investering och inte kostnadsbokföras direkt krävs en varaktighet på minst tre år och en anskaffningskostnad exklusive moms som överstiger gränsvärdet 50 000 kronor (ett helt prisbasbelopp avrundat uppåt). Denna gräns gäller från och 2018 och någon retroaktiv justering har inte gjorts. Tidigare år har gränsen varit ett halvt prisbasbelopp (2017 var ett halvt prisbasbelopp 22 400 kronor).

Vid bedömning av om en anskaffning ska bokföras som kostnad eller investering används varje enskilt objekts anskaffningsvärde som grund, även vid köp som är ett led i en större inventarieanskaffning. Regeln tillämpas i princip även vid anskaffning av inventarier med ett naturligt samband men här finns undantag för samband som är så starka att flera inventarier är nödvändiga för investeringens behov. Som exempel kan nämnas utrustning till fullmäktigelokal där minst 81 stycken krävs för att vara användbart.



Verksamhetsinitierad om- och tillbyggnad av byggnad samt nybyggnation redovisas som anläggning om åtgärdens utgift överstiger 400 000 kronor. Om underhållsåtgärder, som i normalfallet kostnadsbokförs direkt, sker i samband med om- och tillbyggnader ingår dessa i investeringens anskaffningsvärde precis som vid nybyggnation. Utbyte av komponenter enligt komponentmodellen kan ha lägre belopp.

#### **Immateriella anläggningstillgångar**

Immateriella tillgångar består av IT-system och programvarulicenser som upphandlats. I den mån IT-system utvecklas internt betraktas dessa i normalfallet inte som tillgångar utan de kostnadsförs.

Förutsättningen för att IT-system och programvarulicenser ska hanteras som en investering och bokförs som en tillgång är att anskaffningsvärdet överstiger 500 000 kronor och att nyttjandeperioden är mer än tre år.

#### **Omsättningstillgångar**

##### *Lager och förråd*

Lager och förråd värderas till det lägsta av anskaffningsvärdet och det verkliga värdet på balansdagen. Undantag från detta gäller läkemedelslager på Sjukhusapoteket vilket värderas till genomsnittliga anskaffningsvärden.

##### *Finansiella omsättningstillgångar*

Region Jönköpings läns samtliga placeringsmedel är klassificerade som omsättningstillgångar. Finansiella placeringar avseende pensionsmedel i aktiefonder, räntefonder och alternativa placeringar som aktieindex- och ränteindexobligationer som innehas för att generera avkastning eller värdestegring värderas enligt verkligt värde. Finansiella placeringar avseende rörelsemedel i räntebärande instrument där syftet är inlösen vid förfallotillfällena värderas till anskaffningsvärdet.

#### **Skulder och avsättningar**

##### *Pensionsskuld/avsättning*

Region Jönköpings län använder RKR R10 avseende värdering och upplysningar av pensionsförpliktelser. Här framgår att värdering av pensionsförpliktelser inklusive löneskatt ska göras med tillämpning av vid varje tidpunkt gällande RIPS, Riktlinjer för beräkning av pensionsskuld.

Enligt lagen om kommunal bokföring och redovisning LKBR, 5 kap. 4 § och 6 kap. 4 §, ska regionens pensioner i bokslutet redovisas enligt den så kallade blandmodellen, då pensionsförmåner

intjänade före 1998 inte ska tas upp som skuld eller avsättning.

Region Jönköpings län beslutade från och med årsredovisningen 2008 att införa en mer rättvisande pensionsredovisning, så kallad fullfondering, vilket innebär att balansräkningens skuldsida även innehåller pensioner intjänade före 1998. De årliga utbetalningarna av pensioner intjänade före 1998 inklusive löneskatt minskar balansräkningens pensionsavsättning. I resultaträkningen redovisas värdesäkring med mera av det totala pensionsåtagandet som en finansiell kostnad.

Pensionskostnader påverkas kraftigt och med stora skillnader mellan åren av basbeloppsförändringar och de så kallade bromseffekterna. För att utjämna detta redovisades effekterna på de finansiella kostnaderna av basbeloppen och bromsen som ett rullande genomsnitt till och med 2018. I samband med lagändring från och med 2019 av redovisning av de finansiella tillgångarna till verkligt värde tas denna genomsnittsmodell bort. Hur detta har påverkat redovisningen framgår av not 15.

Den finansiella analysen och årsredovisningens finansiella rapporter omfattande resultat- och balansräkning, kassaflödesanalys, driftredovisning och nyckeltal är upprättade enligt rättvisande pensionsredovisning (fullfonderingsmodellen).

För att uppfylla lagens krav anges i årsredovisningen även en resultaträkning, balansräkning och kassaflödesanalys enligt blandmodellen. Även noter som skiljer sig från fullfondering redovisas enligt blandmodellen. Redovisningen enligt blandmodellen följer värderingsprinciperna enligt rekommendation R10. Hur blandmodellsredovisningen påverkats framgår av not 22 till not 25.

Visstidsförordnanden som ger rätt till särskild avtalspension redovisas i enlighet med rekommendation R10 som avsättning, när det är troligt att de kommer leda till utbetalningar. Avtal som inte har börjat utbetalas, redovisas som ansvarsförbindelse och de framgår av not 15 och 19. De förtroendevaldas intjänade ålderspensioner/livranta redovisas som avsättning från 2014.

##### *Leverantörsskulder i utländsk valuta*

Leverantörsskulder i utländsk valuta värderas till fakturadatumets gällande valutakurs. Eventuell avvikelser från denna kurs redovisas som valutadifferens vid utbetalningstillfället. Någon omräkning enligt kursen på balansdagen sker inte enligt väsentlighetsprincipen.

**Skuld till personalen**

Region Jönköpings läns skuld till personalen i form av semesterlöneskuld, ej kompenserad övertid, jour och beredskap samt tillhörande upplupen arbetsgivaravgift har värderats och redovisats som kortfristig skuld enligt löneläget och gällande arbetsgivaravgifter per den 31 december 2019. Timlöner som tjänas in redovisas under nästkommande månad då lönen betalas, i enlighet med konsekvensprincipen. Då variationerna för december inte bedöms vara stor mellan åren bör detta inte väsentligt påverka resultatet.

**Övriga avsättningar och ansvarsförbindelser**

Avsättningar och ansvarsförbindelser regleras i Rådet för Kommunal Redovisningsrekommendation R9.

2016 gjordes avsättning för medfinansiering av statlig infrastruktur järnväg. Region Jönköpings läns andel utgör 32,3 miljoner kronor, vilken kostnadsfördes 2016. Trafikverket rekvirerade 50 procent vid byggstart varför den ingående avsättningen motsvarade 16,1 miljoner kronor enligt not 16. Under 2019 slutbetalades detta till Trafikverket varför avsättningen upplöstes.

Region Jönköpings läns avsättningar avser därför endast pensioner samt särskild löneskatt enligt not 15.

Region Jönköpings läns ansvarsförbindelser framgår av not 19 samt av balansräkningen enligt blandmodell.

**Sammanställda räkenskaper och kommunala koncernen**

Enligt LKBR 11 kap. 12 § ska förvaltningsberättelsen innehålla upplysningar om koncernen.

I särskilt avsnitt redovisas de juridiska personer som ingår i Region Jönköpings läns koncernföretag samt andra samägda organisationer. För dessa redovisas ägarandelar, verksamhetsbeskrivning och nyckeltal.

Enligt LKBR 12 kap. 2 § behöver sammanställda räkenskaper inte upprättas om samtliga kommunala koncernföretag, såväl var för sig som tillsammans, är utan väsentlig betydelse för landstinget.

Region Jönköpings läns engagemang i dessa bolag, stiftelser, Kommunalförbund eller Samordningsförbund är av den omfattningen att sammanställda räkenskaper inte tillför väsentlig information.

**Särredovisning**

Region Jönköpings län har upprättat särredovisning avseende tandvården.

**Räkenskapsrevision**

Enligt LKBR 9 kap. 13 § ska uppgift om den sammanlagda kostnaden för revisorernas granskning av bokföring, delårsrapport och årsredovisning lämnas. Kostnaden avseende 2019 beräknas till 720 000 kronor.

# Finansiell analys

Syftet med den finansiella analysen är att beskriva Region Jönköpings läns finansiella styrka och klargöra om organisationen, ur finansiell synvinkel, har en god hushållning.

I den solidariskt finansierade och demokratiskt styrda välfärden är verksamheten målet och ekonomin medlet. Det övergripande finansiella målet för god hushållning är att vi över tid ska finansiera investeringarna med egna medel. Utgångspunkten är att Region Jönköpings läns verksamheter inte kostar mer än vad som kan finansieras genom skatteintäkter och statsbidrag. Region Jönköpings läns ekonomiska resultat ska vara på en nivå där såväl konjunktursvängningar som framtida åtaganden kan klaras. Det handlar om att klara pensionsåtaganden gentemot personalen, investering och finansiering i all verksamhet som Region Jönköpings län ansvarar för. För att tydliggöra detta och åstadkomma en mer rättvisande redovisning förändrade dåvarande landstinget redovisningen av pensioner i enlighet med den så kallade fullfonderingsmodellen från och med 2008, från att tidigare redovisat enligt blandmodellen.

(Beskrivning av fullfondering och blandmodell finns på [sidan xx](#) i kapitlet Redovisningsprinciper).



**Mål:** Investeringar ska över tidsperioden 2015-2025 egenfinansieras till 100 procent.

**Resultat:** 99 procent. Målet är inte helt uppfyllt för åren 2015–2019.

## Finansiella målet uppfyllt i år men inte helt över tid

Det övergripande finansiella målet är att verksamhetens resultat över tid ska finansiera investeringarna. Resultatet måste därmed vara på en nivå som möjliggör detta. Under åren 2004–2014 klarade Region Jönköpings län att egenfinansiera investeringarna. Nuvarande period för egenfinansiering omfattar åren 2015–2025. Över tid ska även verksamhetens nettokostnad utgöra högst 98 procent av skatteintäkter och statsbidrag/kommunal utjämning och att finansnettot på tillgångsförvaltningen ska täcka de finansiella kostnaderna avseende pensionsskulden.

För periodens fyra första år översteg investeringarna verksamhetens resultat tillsammans med avskrivningarna med 70 miljoner kronor. Verksamhetens resultat för Region Jönköpings län 2019 är 846 miljoner kronor. Resultatet tillsammans med avskrivningarna på 361 miljoner

kronor är 21 miljoner kronor högre än nettoinvesteringarna, så investeringarna har egenfinansierats 2019. Nettoinvesteringarna på 1 186 miljoner kronor, visar att nivån har ökat med nästan 350-370 miljoner kronor mot den redan höga nivån 2017 och 2018. För periodens fem första år har investeringarna inte fullt ut finansierats med egna medel, det saknas knappt 50 miljoner kronor. Även 2020 förväntas en mycket hög investeringsnivå, vilken beräknas uppgå till 1,3 miljarder kronor.

Verksamhetens nettokostnad uppgick 2019 till knappt 93 procent av skatter, statsbidrag och utjämning. Sammanlagt sedan 2015 uppgår nettokostnaden till 96 procent, så målet om högst 98 procent är uppfyllt. Finansnettot 2019 visar plus 350 miljoner kronor, främst beroende på realiserade värdeökningar. Finansnettot för tiden 2015 fram till 2019 justerat enligt verkligt värde framgår i tabell 26. Mer om detta i finansnettoavsnittet på [sidan xx](#).

**Tabell 26 Verksamhetens resultat och egenfinansiering**

(miljoner kronor)	2015–2018	2019	2015–2019
Verksamhetens resultat	1 011	846	1 857
<b>Egna medel i förhållande till nettoinvesteringar</b>	<b>-70</b>	<b>21</b>	<b>-49</b>
Verksamhetens nettokostnad / Skatter och statsbidrag (%)	97,6	92,6	96,4
Justerat finansnetto enligt verkligt värde	280	350	630

### Årets resultat mycket över budget

Årets resultat på 1 196 miljoner kronor är 821 miljoner kronor högre än budget. Det består av positiva avvikelser på nettokostnaden med 390 miljoner kronor och på skatter med 6 miljoner kronor medan generella statsbidrag och utjämningsystemet visar en negativ budgetavvikelse med 17 miljoner kronor. Det gör att verksamhetens resultat (resultat före finansnetto) är 379 miljoner kronor högre än budget. Det samlade finansnettot är 442 miljoner kronor högre än budget, där kostnaden för värdesäkring av pensioner visar 84 miljoner kronor i positiv avvikelse och finansnettot avseende tillgångssidan (finansiella placeringar) visar 358 miljoner kronor i positiv avvikelse.

För att jämföra resultaten mellan åren behöver några händelser av jämförelsestörande karaktär och engångshändelser beaktas.

Årets resultat har påverkats positivt av skattehöjningen med 50 öre, vilket brutto gav cirka 388 miljoner kronor i ökade skatteintäkter. 2018

påverkades positivt av realisationsvinster vid försäljning av fastigheter på 27 miljoner kronor samt positivt med 8 miljoner kronor till följd av ändrad redovisningsprincip för läkemedelsrabatter. För att komma i fas med återbetalningen till staten av 40 procent av läkemedelsrabatterna så omfattade 2018 fem kvartals rabatter. 2019 har påverkats positivt av en justering av läkemedelsrabatter med 2,3 miljoner kronor, vilka egentligen hör till 2018.

Rensat för jämförelsestörande händelser är årets resultat cirka 783 miljoner kronor högre än 2018. En stor förändring 2019 är den nya redovisningslagen där de finansiella placeringarna inom pensionsförvaltningen ska redovisas till verkligt värde. Det betyder att även orealiserade värdehöjningar, som skett under året, ska påverka resultatet och inte bara orealiserade värdesänkningar som tidigare. Finansnettot för 2018 omräknat enligt ny princip skulle visat minus 195 miljoner kronor. 2019 års finansnetto visar plus 350 miljoner kronor. Finansnettot är därmed 545 miljoner kronor högre än 2018. Det gör att verksamhetens resultat rensat för skattehöjningen är cirka 238 miljoner kronor bättre än 2018.

Tabell 27 Resultaträkning

(miljoner kronor)	Utfall 2018 omräknat	Utfall 2019	Avvikelse mot budget
Intäkter	2 595	2 761	
Kostnader	-12 634	-13 052	
Avskrivningar	-374	-361	
<b>Verksamhetens nettokostnad</b>	<b>-10 413</b>	<b>-10 651</b>	<b>390</b>
Skatteintäkter	8 397	9 123	6
Generella statsbidrag o utjämning	2 267	2 375	-17
<b>Verksamhetens resultat</b>	<b>251</b>	<b>846</b>	<b>379</b>
Finansnetto tillgångar	43	593	358
Finansnetto skulder (pensioner)	-238	-243	84
<b>Årets resultat</b>	<b>56</b>	<b>1 196</b>	<b>821</b>

### Inte fullt ut egenfinansiering av investeringar över tid

Målet om egenfinansiering av investeringar förutsätter ett överskott på verksamhetens resultat som tillsammans med avskrivningskostnader täcker årets investeringar.

Under perioden 2004–2014 har investeringarna i stort sett egenfinansierats. Detta inkluderar även de förändringar av den så kallade RIPS-räntan och medellivslängdsjusteringar som vid flertalet tillfällen inneburit stora ökade avsättningar till pensions-skulden. Enskilda år finns ingen möjlighet att parera så stor ökning av pensionskulden som en räntesänkning ger. Men över tid har även dessa RIPS-förändringar täckts, vilket varit målsättningen.

Då egenfinansiering uppnåtts till och med 2014 gick Region Jönköpings län från och med 2015 in i en ny avstämningssperiod för egenfinansiering vilken omfattar 2015–2025. I samband med införandet av verkligt värde på pensionsplaceringarna så ändrades egenfinansieringsmålet till att utgå från verksamhetens resultat. Denna förändring skedde dels beroende på de stora svängningarna mellan åren som verkligt värde medför och dels att avkastningen på tillgångsplaceringarna ska täcka de finansiella kostnaderna avseende pensionskulden och inte användas till investeringar. För periodens fyra första år översteg investeringarna verksamhetens resultat tillsammans med avskrivningarna med 70 miljoner kronor. För 2019 var verksamhetens resultat exklusive avskrivningar 21 miljoner kronor högre än nettoinvesteringarna på 1 186 miljoner kronor, så investeringarna egenfinansierades med 101,8

procent. Nettoinvesteringarna blev 152 miljoner kronor lägre än budgeterat, vilket helt beror på senareläggning av arbetet med bussdepån. De fem inledande åren 2015–2019 når inte fullt ut egenfinansiering över tid. Det saknas 49 miljoner kronor vilket motsvarar en egenfinansieringsgrad på 98,7 procent.

Region Jönköpings läns investeringsutgifter bedöms uppgå till i genomsnitt cirka 1 000 miljoner kronor per år fram till och med 2022. Det kommer under hela egenfinansieringsperioden att vara nödvändigt med restriktivitet vad gäller beslut om tillkommande investeringar, för att klara periodens mål om egenfinansiering.

2019 uppgick investeringsutgifterna till 1 188 miljoner kronor och inventarier såldes för 2 miljoner.

748 miljoner kronor investerades i byggnader och mark. Här utgör de största utgifterna:

- Hus D1 Ryhov - 355 miljoner kronor

- Hus 37 Eksjö - 136 miljoner kronor
- Komponentbyten - 55 miljoner kronor
- Elkraftsförsörjning/Mottagn.stationer - 42 miljoner kronor
- Råslätts Vårdcentral - 36 miljoner kronor
- Operation/IVA Värnamo - 28 miljoner kronor
- Häststall Riddersberg - 25 miljoner kronor
- Lokal MR kamera Värnamo - 24 miljoner kronor
- Onkologi/Nuklearmed Ryhov - 7 miljoner kronor
- Solpaneler - 6 miljoner kronor
- Infektionskliniken Ryhov - 5 miljoner kronor
- Cykelparkeringar - 5 miljoner kronor

Inventarieinvesteringarna på 415 miljoner kronor består av 142 miljoner kronor i medicinteknisk utrustning, 40 miljoner kronor i IT-system och IT-utrustning, varav 3 miljoner kronor i medicintekniska informationssystem, 187 miljoner kronor i fordon, varav 171 miljoner kronor i tåg, 13 miljoner kronor i byggnadsinventarier samt 33 miljoner kronor i övriga inventarier. Utöver detta investerades 25 miljoner kronor i bussdepån.

**Tabell 28 Egenfinansiering**

(miljoner kronor)	Utfall 2015	Utfall 2016	Utfall 2017	Utfall 2018	Utfall 2019	Summa 2015–2019
Verksamhetens resultat	235	212	313	251	846	1 857
Avskrivningar	369	385	398	374	361	1 887
<b>Egna medel till investeringar</b>	<b>604</b>	<b>598</b>	<b>711</b>	<b>624</b>	<b>1 207</b>	<b>3 744</b>
- nettoinvesteringar	-338	-613	-837	-819	-1 186	-3 793
<b>Summa</b>	<b>266</b>	<b>-15</b>	<b>-126</b>	<b>-195</b>	<b>21</b>	<b>-49</b>

### Verksamhetens resultat har förbättrats och är bättre än budget

För att nå målet om en långsiktig och uthållig finansiering av verksamheten är det viktigt att verksamhetens nettokostnad över tid inte ökar mer än skatteintäkter och generella statsbidrag. Trenden sedan 2014 har varit att denna relation, det vill säga verksamhetens resultat, har försämrats. Det betyder att nettokostnaden ökat mer än skatter och generella statsbidrag. Enda året där skatteintäkter och generella statsbidrag ökade mer än nettokostnaden var 2017. Även 2019 ökade intäktssidan mer än nettokostnadsökningen varför det faktiska verksamhetsresultatet ökade med 595 miljoner kronor.

Under 2019 ökade nettokostnaden i löpande priser med 2,3 procent. Rensat för jämförelsestörande händelser 2018 ökade nettokostnaden 207 miljoner kronor motsvarande 2,0 procent. Detta är lägre än genomsnittet då ett vägt medel i landstingssektorn är 3,8 procent. Skatteintäkter och generella

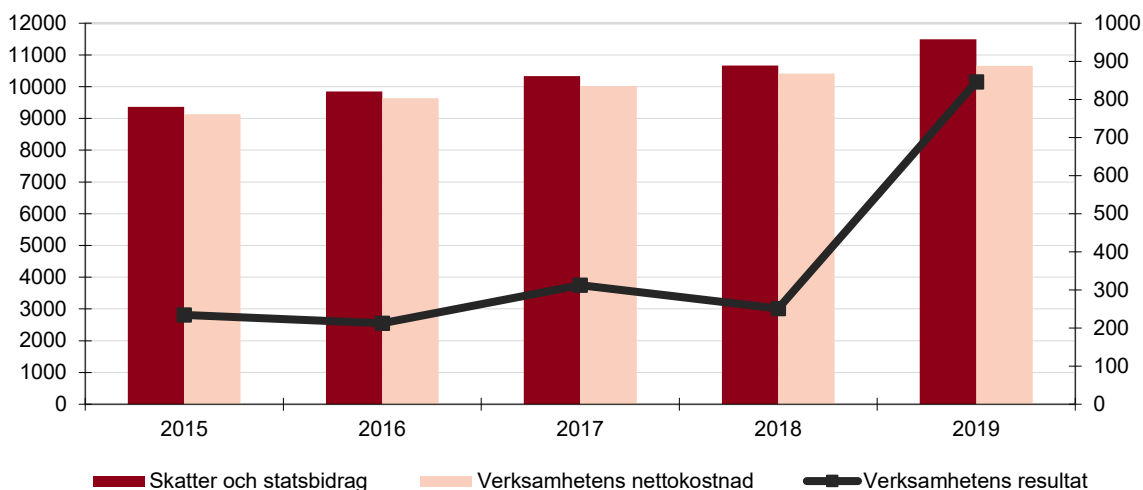
statsbidrag ökade med 7,8 procent. Här ingår skattehöjningen med 388 miljoner kronor. Statsbidragssatsningarna 2018 inom välfärdsmiljarden med bidrag för flyktingbaserad del samt invånarbaserad del fortsatte även 2019 och gav tillsammans 97 miljoner kronor (97 miljoner kronor även 2018). Justerat för skattehöjningen ökade skatter och generella statsbidrag med 445 miljoner kronor, vilket motsvarar 4,2 procent. Verksamhetens resultat justerat för skattehöjning 2019 och jämförelsestörande händelser 2018 är därmed 238 miljoner kronor högre än 2018.

Det redovisade verksamhetsresultatet 2019 är 846 miljoner kronor, vilket är 379 miljoner kronor högre än budget (tabell 28).

Nettokostnaden 2019 är 10 651 miljoner och skatter och statsbidrag är 11 497 miljoner. Linjen, vilken har skalan till höger, är skillnaden mellan ovanstående och utgör verksamhetens resultat, vilket är 846 miljoner kronor för 2019 (figur 8).

**Tabell 29 Verksamhetens resultat samt nettokostnads-, skatteintäkts- och statsbidragsökningar 2015–2019**

	2015	2016	2017	2018	2019
Verksamhetens redovisade nettokostnad (miljoner kronor)	9 135	9 634	10 016	10 413	10 651
Nettokostnadsökning enligt redovisning (%)	3,7	5,5	4,0	4,0	2,3
Jämförbar nettokostnadsökning (%)	4,2	4,1	4,7	4,2	2,0
Skatteintäkter (miljoner kronor)	7 407	7 801	8 154	8 397	9 122
Generella statsbidrag och utjämnung (miljoner kronor)	1 962	2 045	2 175	2 267	2 375
<b>Summa skatter och statsbidrag enligt redovisning (miljoner kronor)</b>	<b>9 369</b>	<b>9 846</b>	<b>10 329</b>	<b>10 664</b>	<b>11 497</b>
Skatte- och statsbidragsökning enligt redovisning (%)	3,4	5,1	4,9	3,2	7,8
Jämförbar skatte- och statsbidragsökning (%)	4,4	5,2	4,8	3,2	4,2
Verksamhetens resultat (miljoner kronor)	235	213	313	251	846

**Figur 8 Verksamhetens faktiska nettokostnad och finansieringen (miljoner kronor)****Verksamhetens nettokostnad**

Verksamhetens nettokostnad, 10 651 miljoner kronor, är 390 miljoner kronor lägre än budget. Det motsvarar en faktisk ökning i löpande priser med 2,3 procent eller en mer jämförelsebar ökning med 2,0 procent, vilket beskrivits i tidigare avsnitt.

Nettokostnadsförändringen i fast pris, den så kallade volymförändringen, visar ingen ökning. Personalkostnaderna uppgick till 6 535 miljoner kronor. Lönekostnaderna ökade 3,9 procent. Ingångna avtal utgjorde 2,9 procent, så utöver avtal ökade lönekostnaderna med knappt 45 miljoner kronor.

Utöver kostnaden för den egna personalen har bemanningsföretag inom vården anlåtats till en kostnad av cirka 159 miljoner kronor. Det är en minskning med 26 miljoner kronor men då utgör distansbedömning inom diagnostik 18 miljoner kronor, vilka inte längre anses som bemanningsföretag. En jämförbar minskning är därmed 8 miljoner kronor. Minskningen har skett inom områdena somatik, psykiatri samt medicinsk diagnostik och ökat inom övriga områden. Kostnaden för hyrsjuksköterskor, vilka ingår i beloppen ovan, har ökat från 3 miljoner kronor till knappt 7 miljoner kronor, där den största ökningen skett inom somatisk vård och medicinsk service.

**Tabell 30 Kostnad inhyrd vårdpersonal per område**

(miljoner kronor)

Område	Kostnad 2019	Förändring jämfört med 2018*
Primärvård	62	6

Somatisk vård	32	-11
Psykiatrisk vård	22	-6
Tandvård	1	1
Övrig hälso- och sjukvård	0	0
Medicinsk diagnostik inkl distansbedömning	42	-2
Medicinsk service	18	4
<b>Summa</b>	<b>177</b>	<b>-8</b>

\*ett minusbelopp i förändringskolumnen betyder minskade kostnader

Läkemedelskostnaderna inklusive riskdelning/rabatter uppgick till 1 257 miljoner kronor. Kostnaden har jämfört med 2018 ökat i faktiska tal med cirka 69 miljoner kronor, motsvarande 5,8 procent. 2018 gynnades av fem kvartals rabatter för att komma i fas med rabattåterbetalningskravet, vilket påverkade positivt med 8,4 miljoner kronor. 2019 har gynnats av en ökad rabatt på 2,3 miljoner kronor som egentligen hör till 2018. Justerat för dessa händelser så är nettokostnadsökningen för läkemedel 65 miljoner kronor eller 5,4 procent. Den så kallade riskdelningen/rabatten på förmånläkemedel och smittskyddsläkemedel beräknades för 2019 bli 107,1 miljoner kronor justerat för de 2,3 miljoner enligt ovan. Riskdelningen innebär att staten begär tillbaka 40 procent genom att minska läkemedelsbidraget, vilket motsvarar 42,8 miljoner kronor. För detaljer kring läkemedel se under avsnittet Folkhälsa och sjukvård.

Region Jönköpings läns nettokostnad för köpt specialiserad riks- och regionvård 2019 är 857 miljoner kronor, vilket är en minskning med 8 miljoner kronor, motsvarande 1,0 procent, jämfört med 2018. Det är 5 miljoner kronor lägre än budget. Regionsjukvården minskade med 14

miljoner kronor och rikssjukvården ökade med 6 miljoner kronor. För ytterligare information se avsnittet Sålåd och köpt vård under Folkhälsa och sjukvård på [sidan xx](#).

Region Jönköpings län erhöll 2019 riktade statsbidrag inom flera områden i hälso- och sjukvården. Många av bidragen avser nya eller sammanslagna och utökade överenskommelser men vissa bidrag fanns i motsvarande form även 2018 och tidigare. Inför budgetarbetet 2019 var mycket oklart. Det var bland annat mycket osäkert om bidragen för cancer, sjukskrivning och professionsmiljarden skulle fortsätta. Både cancer och sjukskrivning fortsatte och professionsmiljarden slogs samman med tidigare personalmiljarden till vårdens medarbetare. En ny överenskommelse om effektiva vårdförlopp vid sidan om cancerområdet tillkom också. Även patientmiljarden, som 2018 innehöll drygt 27 miljoner för regionen i tillfälliga satsningar, aviserades som en sänkning då de tillfälliga satsningarna skulle upphöra. Istället överfördes hela patientmiljarden till överenskommelsen God och nära vård och utökades med 1 miljard för sektorn. Under året tillkom också överenskommelsen om en ny kömiljard på 1,6 miljarder kronor.

**Tabell 31 Riktade statsbidrag (miljoner kronor)**

Område	Bidrag 2019	Budgeterat bidrag 2019	Bidrag 2018
God och nära vård (tidigare Patientmiljarden)	84,9	34,6	55,8
Barnhälsovården inkl civilt försvar	5,2	4,9	4,9
Vårdens medarbetare (tidigare Personal/Professionsmiljarderna)	114,1	69,7	69,7
Psykisk hälsa	37,3	48,7	31,3
Förlossning/Kvinnohälsa	51,1	49,0	58,6
Jämlika, effektiva vårdförlopp	2,1	0	0
Nya Kömiljarden	107,8	0	0
<b>Summa statsbidrag enligt beslut i RF</b>	<b>402,6</b>	<b>206,9</b>	<b>220,3</b>
Psykisk hälsa tidigare satsning	0	0	17,8
Cancervården	12,0	0	13,8
Professionsmiljard	0	0	33,5
Sjukskrivning/Rehab/Försäkringsmedicinska utredningar	42,8	0	56,1
<b>Summa statsbidrag befintliga satsningar</b>	<b>54,8</b>	<b>0</b>	<b>121,2</b>
<b>Summa riktade statsbidrag</b>	<b>457,4</b>	<b>206,9</b>	<b>341,5</b>

Utöver bidragen i tabellen ovan finns även sedan flera år tillbaka mindre riktade statsbidrag i form av t ex råd och stöd 3,3 miljoner kronor, tolktjänstbidrag 2,2 miljoner kronor samt bidrag för arbete mot våld i nära relationer 0,2 miljoner kronor.

#### Nämndernas budgetramar 2019

Regionfullmäktige fördelar anslag för verksamheten till respektive nämnd med specificering på utgiftsramar (områden) som följer strukturen i ”Verksamhetsindelning för landsting och regioner – VI 2000”. I avsnittet finansiella rapporter återredovisas budget och utfall per nämnd och utgiftsområde i rapporten Driftredovisning.

Regionstyrelsen och nämnderna har genom månadsrapporter från förvaltningen löpande följt utvecklingen av såväl ekonomi som verksamhet. Regionstyrelsen har utifrån sin uppsiktsplikt under året följt övriga nämnders ekonomi och verksamhet, dels genom månadsrapporterna, dels genom att efter april och augusti avge delårsrapporter till regionfullmäktige omfattande Region Jönköpings läns utveckling mot angivna mål i budgeten samt ekonomisk helårsprognos för samtliga nämnder. I årsredovisningens avsnitt Folkhälsa och sjukvård samt Regional utveckling redovisas nämndernas verksamhetsresultat och ekonomiska utfall, nedan följer en kort sammanfattning.

Nämnden för folkhälsa och sjukvård redovisar en positiv budgetavvikelse på 17 miljoner kronor (2018 -117 mnkr), det motsvarar 0,1 procent av omslutningen. Nettokostnadsökningen för område hälso- och sjukvård var 3,7 procent. Jämfört med 2018 förbättrades budgetavvikelsen med hela 188 miljoner kronor. Den egna verksamheten förbättrades med 81 miljoner kronor. Samtliga verksamhetsområden har förbättrat sina resultat 2019. Centrala anslagen förbättrades med 107 miljoner kronor. Främsta orsaken är att budgeten för regionsjukvården förstärktes inför 2019 samtidigt som kostnaderna under året inte ökat som

beräknat. Här visas en positiv avvikelse på 24 miljoner kronor (2018 -47 mnkr). Centralt finns också reserverade medel för nya läkemedel som inte disponerats under året, vilket bidrar med en positiv avvikelse på 35 miljoner kronor.

Nämnden för arbetsmarknad, näringsliv och attraktivitet redovisar en positiv budgetavvikelse på 7 miljoner kronor (2018 +13 mnkr), motsvarande 1,4 procent av omslutningen. Verksamhetsområdet visar en positiv avvikelse på knappt 2 miljoner kronor, vilket är på samma nivå som 2018. Största positiva avvikelsen finns fortfarande inom område allmän regional utveckling avseende regionala utvecklingsmedel, där dock en större andel av budgeten använts i år.

Nämnden för trafik, infrastruktur och miljö redovisar en negativ budgetavvikelse på knappt 5 miljoner kronor (2018 +2 mnkr), motsvarande -0,3 procent av omslutningen. Den största förändringen mellan åren utgörs av att Länstrafiken inte är i balans, främst beroende på serviceresor.

Anslaget för regionstyrelsen redovisar en positiv budgetavvikelse på 56 miljoner kronor (2018 +50 mnkr). Verksamhetsområdena visar en positiv avvikelse på 38 miljoner kronor vilket är 20 miljoner kronor högre än 2018. Centrala anslagen visar en positiv avvikelse med 18 miljoner kronor vilket är 14 miljoner lägre än 2018.

Budgetavvikelseerna finns främst avseende IT-utveckling och regionstyrelsens oförutsedda utgifter, vilka tillsammans visar plus 12 miljoner kronor. 2018 innehöll en obudgeterad reavinst på fastigheter.

Regionstyrelsens övergripande anslag redovisar en budgetavvikelse på 315 miljoner kronor. Avvikelsen beror till största delen på statsbidrag där bruttobidragen blev 250 miljoner kronor mer än budgeterat. En stor positiv avvikelse finns även avseende pensioner och arbetsgivaravgifter till följd av lägre pensionsavsättning samt sänkta arbetsgivaravgifter för äldre.

**Tabell 32 Avvikelse per nämnd inom verksamhetens nettokostnad (miljoner kronor)**

Nämnd	Avvikelse	Budgeterad Kostnadsomslutning	Avvikelse procent
<b>Folkhälsa och sjukvård</b>	<b>17,1</b>	<b>-11 752,5</b>	<b>0,1</b>
varav verksamhetsområden	-31,0	-9 816,9	-0,3
varav centrala anslag	48,1	-1 935,7	2,5
<b>Arbetsmarknad, näringsliv och attraktivitet</b>	<b>7,1</b>	<b>-495,4</b>	<b>1,4</b>
varav verksamhetsområden	1,6	-449,9	0,4
varav centrala anslag	5,5	-45,6	12,0
<b>Trafik, infrastruktur och miljö</b>	<b>-4,7</b>	<b>-1 490,0</b>	<b>-0,3</b>
varav verksamhetsområde	-7,3	-1 479,3	-0,5
varav centrala anslag	2,6	-10,7	24,0



<b>Regionstyrelsen</b>	<b>56,4</b>	<b>-2 937,4</b>	<b>1,9</b>
varav verksamhetsområden	38,2	-2 672,1	1,4
varav centrala anslag	18,2	-265,3	6,9
<b>Regionstyrelsen övergripande</b>	<b>314,8</b>	<b>-188,6</b>	<b>166,9</b>
varav statsbidrag	272,9		
varav internränta	-2,7		
varav avskrivning	-7,6		
varav pensioner mm	52,2		
<b>Regionfullmäktige</b>	<b>-1,1</b>	<b>-17,2</b>	<b>-6,1</b>
<b>Totalt</b>	<b>389,6</b>	<b>-16 881,1</b>	<b>2,3</b>

### Skatteintäkter

Enligt den slutliga taxeringen för 2018 års inkomster ökade den beskattningsbara inkomsten i riket med 3,72 procent. I Jönköpings län var motsvarande ökning 3,38 procent.

I december 2019 bedömde SKR att skatteunderlaget för riket 2019 skulle öka med 3,3 procent, vilket ligger till grund för 2019 års prognosticerade slutavräkning. Enligt deras prognos i februari 2020 är bedömningen 3,2 procent för 2019. Om detta står sig kommer det påverka 2020 års skatteintäkter negativt med 28 kronor per invånare, motsvarande cirka 10 miljoner kronor.

Region Jönköpings läns redovisade skatteintäkter 2019, enligt SKR:s prognos i december 2019, och beaktat slutlig avräkning för 2018 uppgår till 9 123 miljoner kronor. Det är 726 miljoner kronor högre än de redovisade 2018, vilket motsvarar 8,6

procent. Här ingår skatteköjning med cirka 388 miljoner kronor. Vilket tabell 33 och not 4 på sidan **xx i kapitel** Finansiella rapporter visar har 2019 påverkats positivt med 12 miljoner i justering avseende 2018 års slutskattebesked. Om slutjusteringar hänförs till rätt år och skatteköjningen exkluderas så bedöms skatteintäkterna för 2019 öka med 3,4 procent. Skatteintäkterna 2019 blev 6 miljoner kronor högre än budget.

Region Jönköpings läns skattesats 2019 har efter köjning med 50 öre varit 11,76. Det är 21 öre högre än riksgenomsnittets 11,55. En mer rättvisande jämförelse är att beakta olika kostnadsansvar för hemsjukvård och kollektivtrafik med mera. Region Jönköpings läns justerade skattesats blir då 11,57 vilket är 2 öre över riksgenomsnittet. Nio regioner hade en lägre justerad skattesats 2019 där landets lägsta justerade skattesats var 10,82.

**Tabell 33 Skatteintäkter 2019**

	<b>2019</b>	<b>Budgetavvikelse</b>
Preliminär skatteintäkt 2019	9 190	+74
Prognos slutavräkning 2019	-80	-80
Justeringspost 2018	12	+12
<b>Summa</b>	<b>9 123</b>	<b>6</b>

### Generella statsbidrag och utjämningsystemet

Generella statsbidrag och bidrag för kommunal utjämnings ökade med 107 miljoner kronor till 2 375 miljoner kronor. Det är 17 miljoner kronor lägre än budget.

#### Utjämningsbidrag

Bidraget för kommunal utjämnings uppgick till 1 327 miljoner kronor, vilket är 6 miljoner kronor högre än budget. Det är en ökning med 76 miljoner kronor jämfört med 2018. En ny översyn "Lite mera lika" om kostnadsutjämnings för kommuner och regioner har genomförts, vilken kommer påverka kostnadsutjämningsavgiften från och med

2020. Regionen kommer få sänkt avgift med cirka 262 miljoner kronor när nya modellen är fullt införd 2023.

#### Extra resursförstärkningar

Regeringen fortsatte med särskilda satsningar enligt Budgetpropositionen 2017 (BP 2017), då 10 miljarder anvisades från och med 2017 för mer resurser i välfärden. För 2017 och 2018 tilldelades landstingen och regionerna 2,3 miljarder kronor årligen, 2019 2,5 miljarder för att 2021 öka till 3,0 miljarder kronor. Pengarna fördelades dels på samma sätt som det kommunala utjämningsystemet, i kronor per invånare, dels med hänsyn till antalet asylsökande och nyanlända.

Från 2021 kommer hela tillskottet att fördelas per invånare och ligga i utjämningsanslaget som generellt statsbidrag. För 2019 fördelades 1,0 miljarder kronor enligt flyktingvariabler där Region Jönköpings län fick 43,9 miljoner kronor och 1,5 miljarder kronor fördelades efter befolkningsandel vilket gav 52,9 miljoner kronor i utjämningsanslaget.

Under 2019 fick Region Jönköpings län ytterligare ett generellt statsbidrag. Det utgjorde cirka 5,0 miljoner kronor för kostnadsfri livmoderhals-screening, vilket ersätter patientavgifter och är på samma nivå som 2018. Detta bidrag skulle från och med 2019 ingått i utjämningsanslaget och är därför inte budgeterat separat.

#### Läkemedelsbidrag

För 2019 finns en överenskommelse om statsbidrag avseende läkemedelsförmånen. För Region Jönköpings län innebar det ett bruttobidrag på 1 046,4 miljoner kronor. Enligt överenskommelsen finns även vinst- och förlustdelningsmodell som löser ut om kostnaderna avviker mer än 3 procent från beloppen i avtalet samt en riskdelning som

innebär att staten tar tillbaka 40 procent av den rabatt som landstingen/regionerna får inom förmåns-läkemedlen och smittskyddsläkemedlen, genom att minska läkemedelsbidraget. Den så kallade riskdelningen/ rabatten på förmånsläkemedel/smittskyddsläkemedel beräknades till 107,1 miljoner kronor, vilket gör att bidraget minskar med 42,8 miljoner kronor. Enligt en prognos av SKR i januari 2020 så utlöses vinst- och förlustmodellen avseende hepatit C för 2019, vilket innebär lägre bidrag med 3,3 miljoner kronor. Efter slutavstämningen för 2018 års rabatter i maj så fick regionen återbetala ytterligare 0,9 miljoner kronor. Sammantaget blev läkemedelsbidraget för 2019 999,4 miljoner kronor, vilket är 27,6 miljoner kronor lägre än budget. Om rabattjusteringen ovan hänförs till 2018 så ökade läkemedelsbidraget med 56,5 miljoner kronor, motsvarande 6,0 procent.

Region Jönköpings läns kostnad för läkemedelsförmånen inklusive smittskydd och rabatter 2019 var 966,5 miljoner kronor, justerat för rabatterna avseende 2018, vilket är en ökning mot 2018 med 49,3 miljoner kronor motsvarande 5,4 procent.

**Tabell 34 Generella statsbidrag och utjämningsystemet**

(miljoner kronor)	2019	Budgetavvikelse	2018
Inkomstutjämningsbidrag	1 736	17	1 683
Kostnadsutjämningsavgift	-339	1	-325
Regleringsavgift inklusive invånardel välfärdsmiljard	-70	-12	-108
Välfärdsmiljard flyktingvariabler	44	0	65
Livmoderhalscreening	5	5	5
Långtidsarbetslösa			2
Läkemedelsbidrag	999	-28	945
<b>Summa</b>	<b>2 375</b>	<b>-17</b>	<b>2 267</b>

#### Finansnettot mycket över budget

Samtidigt som verksamhetens resultat är 379 miljoner kronor bättre än budget, vilket redovisats ovan, så är det totala finansnettot 442 miljoner kronor bättre än budget. Region Jönköpings läns finansiella intäkter uppgår till 695 miljoner kronor och de finansiella kostnaderna avseende tillgångssidan uppgår till 102 miljoner kronor. Det ger ett finansnetto på tillgångsförvaltningen på plus 593 miljoner kronor, vilket är 358 miljoner kronor bättre än budget. Finansiella kostnaderna avseende skuldsidan, bestående av värdesäkring av pensioner, är 243 miljoner kronor, vilket är 85 miljoner kronor bättre än budget. Det ger ett totalt finansnetto på plus 350 miljoner kronor. Från och med 2019, när den nya Lagen om Kommunal

Bokföring och Redovisning (LKBR) började gälla, ska finansiella tillgångar som innehas för att generera avkastning eller värdestegring värderas till verkligt värde. Det har fått till följd att de realiserade värdeökningarna avseende pensionsplaceringar som inträffat under 2019 har påverkat de finansiella intäkterna positivt med 562 miljoner kronor. Utöver dessa så har de realiserade värdeökningarna på dessa placeringar som fanns 31 december 2018 på 488 miljoner kronor ökat det bokförda värdet på de finansiella tillgångarna den 1 januari 2019. Detta sistnämnda utgör en förändrad redovisningsprincip till följd av lagförändring varför det inte har påverkat 2019 års resultat. Denna värdeökningen redovisades direkt mot egna kapitalet. Mer om detta under stycket om soliditet.

Tabell 35 Finansnetto 2015-2019

(miljoner kronor)	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Finansnetto tillgångar</b>					
Finansiella intäkter enligt redovisningen*	344	252	273	235	133
Finansiella kostnader enligt redovisningen*	-51	-19	-55	-55	-102
<b>Summa redovisat finansnetto tillgångar*</b>	<b>293</b>	<b>233</b>	<b>218</b>	<b>180</b>	<b>31</b>
Justerat enligt verkligt värde*	170	-25	16	-138	562
<b>Summa verkligt finansnetto tillgångar</b>	<b>463</b>	<b>208</b>	<b>234</b>	<b>42</b>	<b>593</b>
<b>Finansnetto skulder</b>					
Finansiell värdesäkring pensioner enl redov.	-136	-129	-165	-238	-243
Justerat för genomsnittsjustering	11	53	-42	-1	-106
<b>Summa verkligt finansnetto skulder</b>	<b>-125</b>	<b>-76</b>	<b>-207</b>	<b>-239</b>	<b>-349</b>
<b>Summa totalt verkligt finansnetto</b>	<b>338</b>	<b>132</b>	<b>27</b>	<b>-197</b>	<b>244</b>

\* De finansiella intäkterna 2019 är 695 miljoner kronor, men för att göra varje rad jämförbar med tidigare år så har 2019 års realiserade intäkter flyttats ner till justeringsgraden.

Enligt tabell 35 så jämförs finansnettot för åren 2015-2019 justerat för om verkligt värde hade redovisats samt om genomsnittsmodellen för pensionsvärdesäkring inte hade använts. Finansnettot för tillgångsplaceringarna visar för hela perioden ett genomsnitt av 308 miljoner kronor. Genomsnittet ökade kraftigt till följd av 2019 års höga värdehöjning. Genomsnittet för åren 2015-2018 är 237 miljoner kronor och det ligger i nivå med det budgeterade finansnettot för tillgångarna som 2019 var 235 miljoner kronor.

Region Jönköpings läns totala finansiella placeringstillgångar vid året slut var 7 404 miljoner kronor medan avsättningen för pensionsåtagande uppgick till 9 008 miljoner kronor. De finansiella placeringarna totalt börjar närma sig en nivå som med en genomsnittlig avkastning på cirka 4 procent kan hålla jämna steg med kostnaden för värdesäkring av pensioner. Justerat till verkligt värde har positiva finansnetton uppnåtts för åren 2015- 2017 genom att värdeökningarna på pensionsplaceringarna överstigit kostnaden för värdesäkring av pensioner. För 2018 där avkastningen på de finansiella tillgångarna var nära noll så visades ett negativt finansnetto. För 2019 var värdeökningen ovanligt hög vilket framgår av tabell 35. Det gjorde att finansnettot blev positivt trots en relativt hög kostnad för värdesäkring. Orealiserade värdeökningar uppgick vid årets slut till 1 008 miljoner kronor vilka nu ingår i det bokförda värdet. Det är en ökning med 562 miljoner kronor vilket påverkat resultatet positivt.

Den genomsnittliga avkastningen 2019 på samtliga finansiella tillgångar (inklusive realiserade värdeökningar) utgjorde 8,53 procent.

Avkastning på finansiella tillgångar i form av ränteintäkter och utdelning och realiserade

värdeökningar utgör 133 miljoner kronor (finansiella intäkter tillgångar i tabell 35). Det är 102 miljoner kronor sämre än 2018. Främsta anledningen till försämringen är att reavinster 2019 varit 88 miljoner kronor lägre. Även ränteintäkterna och utdelningen blev 13 miljoner kronor lägre än 2018. Årets realiserade värdeökningar på 562 miljoner är en förbättring då 2018 inte hade realiserade värdeökningar. Finansiella kostnaderna på tillgångssidan främst i form av realiserade förluster är 65 miljoner kronor sämre än 2018. I år finns inga realiserade värdesänkningar vilket är en förbättring mot 2018 på 156 miljoner kronor.

Värdesäkring av Region Jönköpings läns pensionsåtagande är bland annat baserat på basbeloppsförändringar och räntepåräkningar. Genom en relativt hög förändring blev den faktiska kostnaden för värdesäkring av pensioner 110 miljoner kronor högre än 2018 vilket även var 22 miljoner kronor högre än budget. Den redovisade kostnaden för värdesäkring ligger i nivå med 2018 och är 85 miljoner kronor lägre än budget. Detta beroende på att vi till följd av verkligt värde på tillgångssidan nu upphör med genomsnittsmodellen av värdesäkringen av pensionskulden.

### Region Jönköpings läns finanspolicy

Tillgång på kapital har huvudsakligen sin grund i ett sparande för infriande av framtida pensionsförpliktelser. Detta gäller såväl den del som förvaltas inom ramen för pensionsplaceringförvaltning som den del som förvaltas inom ramen för rörelseplaceringförvaltning. Därutöver har Region Jönköpings län behov av en likviditet som matchar löpande in- och utbetalningar och som utgör buffert för kortsiktigt negativa förändringar i penningströmmar. Kapitalet förvaltas i två delar, i

form av pensionsplaceringsförvaltning och rörelseplaceringsförvaltning.

#### Pensionsplaceringar högt över målet och slår även jämförelseindex

Region Jönköpings läns finanspolicy anger att en viss del av finansiella tillgångar placeras enligt reglementet för pensionsplaceringar. Policyn anger hur dessa medel ska förvaltas och vilken risk som tillåts.

Pensionsplaceringarna hade vid årets början ett anskaffningsvärde på 4 451 miljoner kronor och ökade under året med 5 miljoner kronor till 4 456 miljoner kronor. Marknadsvärdet, vilket nu ingår i det bokförda värdet, inklusive upplupna räntor utgjorde vid årets ingång 4 912 miljoner kronor och ökade under året med 565 miljoner kronor till 5 477 miljoner kronor.

Enligt finanspolicyn ska pensionsplaceringar allokeras (fördelas) med 20–45 procent i aktiefonder och 50–65 procent i räntepapper och 0–15 procent i alternativa placeringar, som till exempel aktieindex- och ränteindexobligationer. Under 2019 har i

genomsnitt 38 procent varit placerat i aktier, 61 procent i räntor och 1 procent i indexobligationer.

Avkastningsmålet på pensionsplaceringarna är från och med 2015 faktisk inflation plus 10 årig realränta plus 2 procent sett över en flerårsperiod. För 2019 motsvarar detta 3,25 procent enligt marknadsvärde. Resultatet 2019 blev 11,09 procent, vilket betyder att målet med god marginal är uppfyllt.

Avkastningsmålet för pensionsplaceringar är ett långsiktigt mål och variationer enskilda år kan vara betydande beroende på svängningar på aktiemarknaden, vilket både 2018 med nollavkastning och 2019 med en avkastning på 11 procent tydligt visar. Varje år relateras därför avkastningen även till jämförbara index för varje tillgångsslag. Under 2019 blev utfallet bättre än jämförelseindex för samtliga tillgångsslagen aktiefonder, räntor och indexobligationer. Den totala genomsnittsavkastningen blev därmed också bättre än index.

**Tabell 36 Avkastning 2015–2019, fördelat på respektive tillgångsslag och totalt**

(procent)

	2015	2016	2017	2018	2019
Avkastning aktiefonder	9,1	10,8	11,0	-1,3	34,9
Jämförelseindex	5,5	13,7	6,0	-5,3	22,5
Avkastning indexobligationer	-8,1	3,2	4,5	0,5	1,5
Jämförelseindex	-0,3	-0,7	-0,8	-0,8	-0,5
Avkastning räntor	3,1	3,2	0,5	0,9	0,4
Jämförelseindex	0,8	4,2	0,2	0,7	0,4
<b>Genomsnittsavkastning</b>	<b>5,4</b>	<b>5,6</b>	<b>4,2</b>	<b>0,0</b>	<b>11,1</b>
Jämförelseindex	1,4	7,8	2,3	-1,5	8,1
Mål: Från 2015, faktisk inflation + 10-årig realränta + 2 procent sett över flerårsperiod	1,4	1,7	3,4	2,9	3,3

## Stark finansiell ställning

När Region Jönköpings läns förmåga att infria sina betalningsförpliktelser ska bedömas, tas hänsyn till det totala pensionsåtagandet enligt rättvisande pensionsredovisning, fullfondering.

Det sätt som pensioner finansierats och redovisats fram till 1998, har inneburit att kommunsektorn i allmänhet, och landstingssektorn i synnerhet, idag visar en negativ soliditet. Det innebär att det inte finns tillgångar som fullt ut täcker skulder inklusive pensionsåtagande. En situation som är möjlig enbart för att pensionsförpliktelser inte i sin helhet ska betalas på en gång. I den mån även äldre pensionsförpliktelser kunnat finansieras, har dessa återlånats och använts för investeringar och i mindre utsträckning för sparande i avkastningsbara tillgångar.

Region Jönköpings läns situation jämfört med sektorn i övrigt är den omvända, det vill säga en större del har placerats i avkastningsbara tillgångar.

## Återlån av pensionsmedel minskade igen

Region Jönköpings läns totala pensionsförpliktelser uppgick 31 december 2019 till 9 050 miljoner kronor inklusive särskild löneskatt. Då ingår 42 miljoner kronor som tryggats i pensionsförsäkring.

Pensionsplaceringarna är lägre än pensionsförpliktelserna, vilket visar att Region Jönköpings län tidigare använt viss del av pensionsmedlen till investeringar och den löpande verksamheten. De återlånade medlen minskade åter igen under 2019 efter en uppgång under 2018. Detta beror på att den höga värdeutvecklingen på pensionsplaceringarna översteg ökningen på pensionsskulden.

**Tabell 37 Återlån pensionsmedel 2015–2019**

(miljoner kronor)

	2015	2016	2017	2018	2019
<b><u>Pensionsförpliktelser</u></b>					
1. Avsättning inkl löneskatt i balansräkningen	3 236	3 434	3 677	4 065	4 414
2. "Ansvarsförbindelse" inkl löneskatt i balansräkningen	5 225	5 068	4 889	4 753	4 594
<b>3. Totala pensionsförpliktelser i balansräkningen enligt fullfondering (1+2)</b>	<b>8 461</b>	<b>8 502</b>	<b>8 566</b>	<b>8 818</b>	<b>9 008</b>
4. Pensionsförpliktelse som tryggats i pensionsförsäkring*	49	48	46	44	42
<b>5. Summa pensionsförpliktelser (3+4)</b>	<b>8 508</b>	<b>8 550</b>	<b>8 612</b>	<b>8 862</b>	<b>9 050</b>
<b><u>Förvaltade pensionsmedel - marknadsvärde</u></b>					
6. Pensionsmedelsplaceringar i balansräkningen	4 630	4 690	4 897	4 912	5 477
7a. Pensionsförsäkringskapital	58	57	58	56	58
7b. Varav överskottsfond	3	3	4	4	3
<b>8. Summa förvaltade pensionsmedel (6+7a)</b>	<b>4 688</b>	<b>4 747</b>	<b>4 955</b>	<b>4 968</b>	<b>5 535</b>
<b><u>Finansiering</u></b>					
<b>9. Återlånade medel (5-8)</b>	<b>3 820</b>	<b>3 803</b>	<b>3 657</b>	<b>3 894</b>	<b>3 515</b>
<b>10. Konsolideringsgrad procent (8/5)</b>	<b>55</b>	<b>56</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>61</b>

\*2015-2017 är cirkavärden pga att upplysningskravet inte fanns de åren, 2018-2019 enligt KPA

## Rörelseplaceringar uppfyller mål och slår index

De finansiella tillgångar som inte räknas som pensionsplacering definieras som rörelseplacering. Förvaltningen av rörelseplaceringar ska ske genom placeringar i riskfria räntebärande instrument där insatt kapital garanteras under förutsättning av inlösen vid förfallotillfällena. Dessa värderas då inte enligt verkligt värde.

Vid årets början hade rörelseplaceringarna ett bokfört värde av 1 923 miljoner kronor inklusive upplupna räntor med ett marknadsvärde på 1 926 miljoner kronor. Rörelseplaceringarnas bokförda

värde vid årets slut var 1 946 miljoner kronor inklusive upplupna räntor och marknadsvärdet 1 947 miljoner kronor.

Avkastningsmålet för rörelseplaceringar är OMRX T-Bill. För 2019 motsvarar det -0,54 procent. Även jämförelseindex för rörelseplaceringar, vilket baseras på OMRX T-Bill (ett index som är tänkt att spegla värdeutvecklingen för en portfölj av statsskuldväxlar), motsvarar -0,54 procent. Resultatet 2019 blev +1,99 procent, så målet är uppfyllt.

Tabell 38 Avkastning rörelseplaceringar 2015–2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Avkastning rörelseplaceringar (%)	-0,2	2,1	1,3	0,8	2,0
Jämförelseindex	-0,3	-0,7	-0,8	-0,8	-0,5
Mål: OMRX TBill	-0,3	-0,7	-0,7	-0,8	-0,5

### Positiva soliditeten fortsätter öka

Soliditeten (eget kapital i förhållande till totala tillgångar) mäter betalningsförmågan på lång sikt.

Region Jönköpings län visade positiv soliditet enligt fullfonderingsredovisning av pensioner för första gången 2016. Överskotten 2017 och 2018 på 366 respektive 193 miljoner kronor medförde att soliditeten fortsatte att öka. Eget kapital var 31 december 2018 uppe i 622 miljoner kronor, vilket motsvarade en soliditet på +5,2 procent.

Som nämnts i avsnittet om finansnettot ökade den realiserade värdeökningen vid förra årsskiftet det bokförda värdet på placeringarna 1 januari 2019

med 488 miljoner kronor till följd av ny lagstiftning. Värdeökningen redovisades direkt mot egna kapitalet, vilket förbättrade soliditeten med nästan 4 procentenheter till +9,0 procent.

2019 års överskott på 1 196 miljoner kronor ger ett Eget kapital på 2 307 miljoner kronor, vilket ger en soliditet på +16,7 procent.

Den genomsnittliga soliditeten för landstingssektorn 2018, exklusive Gotland, omräknad enligt fullfondering, var minus 26 procent. Det är endast tre landsting/regioner som visar positiv soliditet och Region Jönköpings län visar sedan 2018 den högsta soliditeten i riket.

Tabell 39 Tillgångar, eget kapital, skulder och avsättningar

(miljoner kronor)

	2019-12-31	2018-12-31 justerat enligt verkligt värde	2018-12-31 enl ÅR
Anläggningstillgångar	5 461,8	4 633,7	4 633,7
Omsättningstillgångar	8 372,8	7 749,9	7 261,4
<b>Summa tillgångar</b>	<b>13 834,6</b>	<b>12 383,7</b>	<b>11 895,1</b>
Eget kapital	2 306,9	1 110,9	622,4
Avsättningar och skulder	11 527,7	11 272,7	11 272,7
<b>Summa avsättningar, skulder och eget kapital</b>	<b>13 834,6</b>	<b>12 383,7</b>	<b>11 895,1</b>

Tabell 40 Soliditet 2015-2019

(procent)

	2015	2016	2017	2018	2018 just	2019
Soliditet – enligt fullfondering	-2	+1	+4	+5	+9	+17
Soliditet – enligt blandmodell	+48	+48	+47	+45	+47	+50

### Kassaflöde

Nyckeltal för likviditet beskriver betalningsförmågan på kort sikt där begreppet omsättningstillgång, som utöver likvida medel även omfattar kortfristiga fordringar och förråd, används i relation till kortfristiga skulder och verksamhetens kostnader. Då pensionsplaceringarna inte är avsett att användas till de kortfristiga skulderna eller till verksamhetens kostnader, används omsättnings-tillgångarna exklusive pensionsmedel i nyckeltalet.

När omsättningstillgångarna sätts i relation till verksamhetens kostnader och omräknas till dagar erhålls begreppet likviditetsdagar, det vill säga det antal dagar som de likvida medlen normalt räcker till om det inte sker några inbetalningar.

Alla likviditetsmått exklusive pensionsmedel har sjunkit de senaste åren, främst till följd av de ökande investeringsnivåerna. Även kassaflödet, som nu definieras som förändring av likvida rörelseplaceringsmedel, har sjunkit. 2017 och 2018 var kassaflödet till och med negativt då

resultatnivån inte nådde upp till en nivå som krävs för de stora investeringarna. Årets kassaflöde blev

positivt med 27 miljoner kronor, främst beroende på att arbetet med bussdepån senarelagts.

**Tabell 41 Likviditetsnyckeltal 2015–2019**

(miljoner kronor, där inte annat anges)	2015	2016	2017	2018	2019
Kassaflöde totalt*	346	187	83	-37	1 083
Förändring likvida rörelseplacersmedel	75	100	-108	-196	27
Likviditetsdagar exklusive pensionsmedel	70	69	63	54	53
Likviditet exklusive pensionsmedel (kvot)	1,40	1,42	1,30	1,20	1,19
Rörelsekapital (omsättningstillgångar exklusive pensionsmedel minus kortfristiga skulder)	821	894	674	484	455

\* Endast 2018 och 2019 är justerade för verkligt värde

### Balanskravsresultat

Enligt 11 Kap. 10 § Lag (2018:597) om kommunal bokföring och redovisning (LKBR) ska årets resultat efter balanskravsjusteringar (balanskravsresultat) redovisas. Om balanskravsresultatet för ett visst räkenskapsår är negativt, ska det enligt 11 kap 11 § samma lag anges när och på vilket sätt den i 11 kap. 12 § kommunallagen (2017:725) föreskrivna regleringen kommer ske. Balanskravsresultatet utgår ifrån blandmodellen vad gäller pensionsredovisningen.

Region Jönköpings läns balanskravsresultat är baserade på de redovisade resultaten enligt blandmodellen justerat för balanskravsjusteringar. 2019 års resultat utgår från nya LKBR avseende till exempel verkligt värde. Någon omräkning av tidigare års resultat enligt verkligt värde har i balanskravsutredningen inte skett.

De senaste årens balanskravsresultat har visat:

- 2015 +223 miljoner kronor,
- 2016 +156 miljoner kronor,
- 2017 +193 miljoner kronor,

- 2018 + 46 miljoner kronor,
- 2019 +473 miljoner kronor.

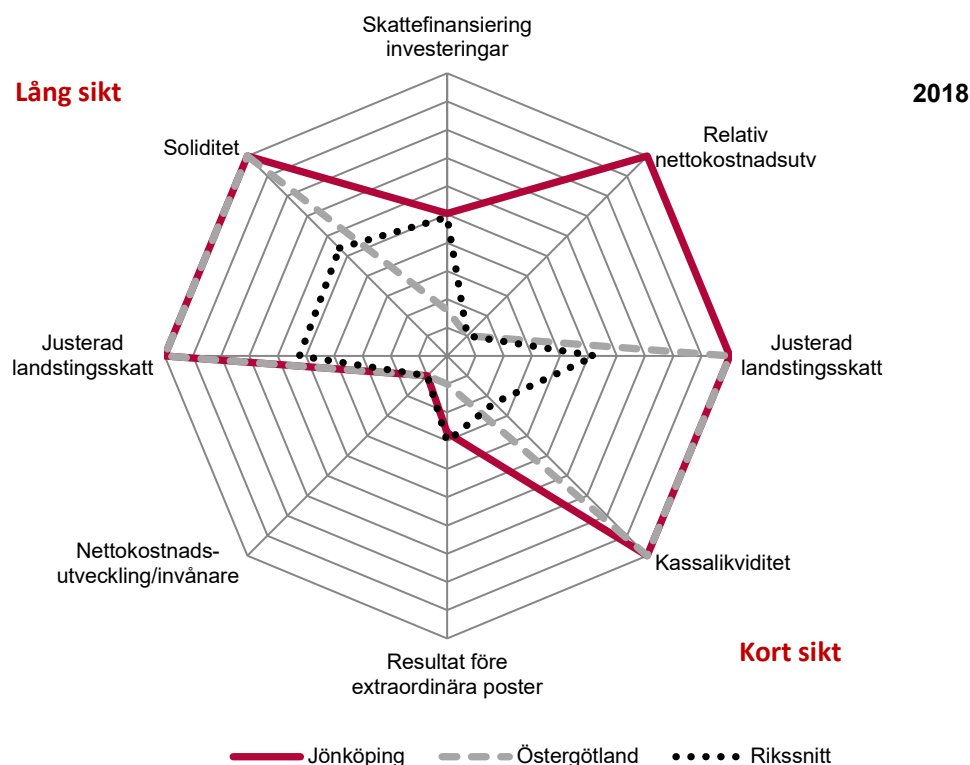
Region Jönköpings län har därmed inget underskott att återställa. För detaljerad balanskravsutredning se not 25, i kapitel Finansiella rapporter, [sida xx](#).

### Landstingens ekonomi – omvärldsanalys

Ett sätt att bedöma regionens ekonomiska styrkor och svagheter är att relatera till övriga landsting/regioner. I Figur 41 redovisas sektorns måluppfyllelse för sju mått på kort och lång sikt. Måtten är beräknade enligt blandmodellen med undantag av soliditetsmättet som är enligt fullfondering. Alla måtten relateras till ett landstingsgemensamt målvärde, som motsvarar en rimlig nivå för sektorn. Om detta mål uppfylls så ligger kurvan i diagrammets ytterkant.

Region Jönköpings län (röd linje) relateras till rikssnittet (prickad linje) samt till Region Östergötland (streckad linje), som ekonomiskt anses vara ett av de starkaste landstingen/regionerna.

Figur 9 Finansiell styrka i relation till landstingssektorn 2018



Mått	Definition	Målvärde
<b>Långsiktiga måtten</b>		
Justerad landstingsskattesats	med hänsyn till olikheter i verksamheter	11,17
Soliditet enligt fullfondering	eget kapital/totala tillgångar	0,0 %
Skattefinansieringsgrad	Resultat+avskrivningar/(bruttoinvesteringar-investeringsbidrag)	100,0 %
Relativ nettokostnadsutveckling	nettokostnadsutveckling i relation till real utveckling av rikets skatteunderlag justerat för regionens befolkningsutveckling (värdet är positivt när skatteunderlaget växer snabbare än nettokostnaderna)	0,5 %
<b>Kortsiktiga måtten</b>		
Justerad landstingsskattesats	med hänsyn till olikheter i verksamheter	11,17
Kassalikviditet	kortfristiga fordringar och placeringar samt kassa och bank/kortfristiga skulder	200,0 %
Resultat före extraordinära poster	resultat före extraord/nettokostnader	2,0 %
Nettokostnadsutveckling per invånare	nettokostnadsutveckling justerat för befolkningsutveckling totalt, skatteväxling etc.	1,0 %

Region Jönköpings län är bättre än riksnittet i sex av de sju måtten 2018. Enda måttet där vi är sämre är resultat i förhållande till nettokostnaden, där vi enligt blandmodellen har 0,5 procent mot riksnittets 0,6 procent. Även vid jämförelse med Region Östergötland är Region Jönköpings län bättre i sex av de sju måtten. Enda måttet som Region Östergötland är bättre är att de har lägre justerad skattesats 10,80 mot vår 11,05.

Region Jönköpings län uppnår endast fyra av målvärdena, vilket dock är ett mer än 2017.

Region Jönköpings län uppnår de kortsiktiga målen kassalikviditet (304 procent, regionens värde) samt regionens justerade skattesats (11,05). Målet för resultat enligt blandmodellen före extraordinära poster i förhållande till nettokostnaden uppnås inte (0,5 procent) och inte heller nettokostnadsutveckling per invånare (2,8 procent).



Avseende de långsiktiga målen uppnår regionen soliditeten enligt fullfond (5,2 procent), relativ nettkostnadsutveckling (0,5 procent) samt den justerade skattesatsen (11,05) som både är långsiktigt och kortsiktigt mått.

Skattefinansieringsgraden av investeringar enligt blandmodellsresultat uppnår inte till målet (50 procent).

Finansiell svaghet 2018, precis som åren före, är att nettokostnadsökningarna relaterat kortsiktigt till antal invånare är för höga. Den lägre resultatnivån och den höga investeringsnivån gör att regionens resultatmått och skattefinansieringsgrad av investeringar kryper in mot mitten och närmar sig rikssnittet.

### Framtidsbedömning – finansiell situation

En av de målbilder för 2030 som är antagna i budget 2019 är *Hållbar utveckling och långsiktig finansiering*. I målbilden fastställs att för att trygga verksamhetens finansiering på lång sikt ska vi ha ett ekonomiskt resultat som innebär att nödvändiga investeringar finansieras med egna medel. I en jämförelse med övriga landsting och regioner har Region Jönköpings län fortsatt en stark ekonomi. Ur finansiell synvinkel har Region Jönköpings län en god hushållning. Detta ger ett gott utgångsläge inför kommande period då hela den offentliga sektorns ekonomi kommer att utmanas på flera sätt.

Efter ett antal år med god skatteunderlagstillväxt gör Sveriges Kommuner och Regioner (SKR) och flera andra bedömningen att den avmattnings av tillväxt i ekonomin som prognostiserats för 2019 och framåt nu är här. BNP-tillväxten i Sverige antas 2020, liksom 2019, bli svag. Medan prognosen utgår från att BNP för 2019 ska landa på 1,2 procent 2019 uppskattas BNP-ökningen 2020 bli 0,9 procent.

Den försvagning av arbetsmarknadsläget som började redan 2018 antas fortsätta 2020 med en viss dämpning av antalet arbetade timmar och antalet sysselsatta personer. Prognosen är att konjunkturen i Sverige mot slutet av 2020 når vad som kan benämnas ”mild lågkonjunktur”. BNP samt volymen arbetade timmar ligger då något under de jämviktsnivåer som uppskattas utgöra ett balanserat konjunkturläge (då varken hög- eller lågkonjunktur råder). Arbetslösheten antas då också överstiga jämviktsarbetslösheten (vilken SKR uppskattar till cirka 7 procent).

Perioden 2022–2023 föutsätts samhällsekonomin följa en beräknad trend med ett balanserat resursutnyttjande, detta betyder att sysselsättning och arbetslöshet bestäms utifrån befolkningen samt en arbetsmarknad med ”normalkonjunktur”.

År 2021 utgör ett slags mellanår. SKR:s beräkning vilar på antagandet att lågkonjunkturen (från utgången av 2020) består också det efterföljande året.

Behoven av välfärdstjänster kommer att öka utifrån att demografin förändras med fler invånare i de åldersgrupper som har behov av välfärdstjänster i förhållande till antalet invånare som ingår i gruppen arbetsför ålder.

Kostnaderna för hälso- och sjukvården var under 2019 i balans vilket är en bra grund inför kommande år. Sedan 2014 har Region Jönköpings län haft fokus på att nå en kostnadsnivå som följer budgeterad nivå. Åren 2016 som 2017 redovisade hälso- och sjukvården sammantaget ett underskott mot budget på ungefär 0,5 procent. 2018 ökade underskottet mot budget åter, till cirka 1,5 procent vilket till stor del berodde på en obudgeterad kostnadsökning av köpt regionsjukvård. 2019 var hälso- och sjukvården i balans. Kostnaderna inom den allmänna kollektivtrafiken, som under såväl 2016 som 2017 kraftigt översteg budget, anpassades med en åtgärdsplan och är sedan 2018 i nivå med budget, under 2019 har kostnaderna för serviceresor överstigit budget. Detta är åtgärdat i budget 2020 och det finns därmed förutsättningar för en ekonomi i balans för hela kollektivtrafiken från och med 2020.

Att klara verksamheten inom tilldelad budget är en fråga som ständigt måste hållas aktuell för att inte tappa kostnadskontrollen, även för de verksamheter som har budgetbalans. Att vända en negativ obalans tar oftast tid och kräver uthållighet.

Inför 2019 beslutade regionfullmäktige att höja skattesatsen från 11,26 till 11,76 i syfte att kunna hålla resultatnivån på en nivå som gör det möjligt att hantera investeringsnivån utan att göra reduceringar av verksamhetens nettkostnadsramar. Skattehöjningen gav en resultatnivå på cirka 400 miljoner kronor vilket kommer att behövas under ytterligare några år.

# Nyckeltal 2015-2019

	2015	2016	2017	2018 enl. ÅR	Justerat 2018	2019
<b>Finansiella nyckeltal</b>						
Likviditet	3,33	3,32	3,21	3,07	3,27	3,41
Likviditet exklusive pensionsmedel	1,40	1,42	1,30	1,20	1,20	1,19
Kassalikviditet (dagar)	201	197	189	177	191	201
Kassalikviditet exklusive pensionsmedel (dagar)	70	69	63	54	54	53
Soliditet (%)	-2,4	0,6	3,8	5,2	9,0	16,7
Nettokostnad/skatt o bidrag (%)	97,5	97,8	97,0	97,6	97,6	92,6
Resultat före extraord./skatter o statsbidrag (%)	4,2	3,2	3,5	1,8	0,5	10,4
Egenfinansiering investeringar (%) respektive år, Verksamhetens resultat exkl. avskrivningar/nettoinvestering	178,9	97,6	84,9	76,2	76,2	101,8
Egenfinansiering enl. ovan ack från 2015	178,9	126,5	107,0	97,3	97,3	98,7
Rörelsekapital (miljoner kronor)	4 794	4 953	4 922	4 893	5 381	5 920
Rörelsekapital exklusive pensionsmedel (miljoner kronor)	821	894	672	484	484	455
<b>Resultat (miljoner kronor)</b>						
Verksamhetens nettokostnad	-9 135	-9 634	-10 016	-10 413	-10 413	-10 651
Skatteintäkter och generella statsbidrag	9 369	9 846	10 329	10 664	10 664	11 497
Verksamhetens resultat (Resultat före finansnetto)	235	213	313	251	251	846
Årets resultat	392	316	366	193	56	1 196
<b>Volymförändring (procent)</b>						
Region Jönköpings län	2,8	1,7	1,7	0,4	0,4	
Genomsnitt i riket	3,1	2,6	2,5	2,5	2,5	
<b>Utdebitering</b>						
Region Jönköpings län	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,76
Region Jönköpings län justerat för kollektivtrafik, hemsjukvård m.m.	11,09	11,07	11,06	11,05	11,05	11,57
Genomsnitt i riket	11,35	11,41	11,42	11,44	11,44	11,55

**Definitioner:**

- Likviditet: Visar Region Jönköpings läns betalningsförmåga på kort sikt. Omsättningstillgångar / Kortfristiga skulder
- Kassalikviditet: Likvida medel / Verksamhetens kostnader inklusive avskrivningar \* 365 dagar
- Soliditet: Visar Region Jönköpings läns betalningsförmåga på lång sikt. Eget kapital / Totala tillgångar
- Egenfinansieringsgrad investeringar: Verksamhetens resultat exklusive avskrivningar / nettoinvestering
- Rörelsekapital: Avspeglar Region Jönköpings läns finansiella styrka. Omsättningstillgångar - Kortfristiga skulder

# Resultaträkning

(miljoner kronor)	2018 enl. ÅR	Justerat 2018	2019	Budget	Avvikelse mot budget
Verksamhetens intäkter <sup>1)</sup>	2 594,5	2 594,5	2 761,3	2 555,5	205,8
Verksamhetens kostnader <sup>2)</sup>	-12 634,0	-12 634,0	-13 051,9	-13 191,5	139,6
Avskrivningar <sup>3)</sup>	-373,6	-373,6	-360,8	-405,0	44,2
Verksamhetens nettokostnad	<b>-10 413,1</b>	<b>-10 413,1</b>	<b>-10 651,4</b>	<b>-11 041,0</b>	<b>389,6</b>
Skatteintäkter <sup>4)</sup>	8 396,6	8 396,6	9 122,5	9 116,0	6,5
Generella statsbidrag och utjämning <sup>5)</sup>	2 267,4	2 267,4	2 374,7	2 392,0	-17,3
Finansiella intäkter <sup>6)</sup>	<b>250,9</b>	<b>250,9</b>	<b>845,9</b>	<b>467,0</b>	<b>378,9</b>
Finansiella kostnader <sup>6)</sup>	234,9	234,9	694,9	238,0	456,9
<b>Resultat efter finansiella poster</b>	<b>193,5</b>	<b>55,6</b>	<b>1 196,0</b>	<b>375,0</b>	<b>821,0</b>
Extraordinära poster	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Årets resultat</b>	<b>193,5</b>	<b>55,6</b>	<b>1 196,0</b>	<b>375,0</b>	<b>821,0</b>

Notförklaringar se sidorna xx-xx

# Kassaflödesanalys

(miljoner kronor)	2018 enl ÅR	Justerat 2018	2019	Årsbudget	Avvikelse mot budget
<b>DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN</b>					
<b>Årets Resultat</b>	<b>193,5</b>	<b>55,6</b>	<b>1 196,0</b>	<b>375,0</b>	<b>821,0</b>
- ej rörelselikviditetpåverkande realiserad pensionsmedelsavkastning	-175,8	-175,8	-5,2	-117,0	111,8
- ej rörelselikviditetpåverkande orealiserad pensionsmedelsförändring <sup>7</sup>	17,5	155,4	-562,2	-98,0	-464,2
+ ej likviditetpåverkande avskrivningar	373,6	373,6	360,8	405,0	-44,2
- ej likviditetpåverkande ianspråktaga avsättningar <sup>16)</sup>	0,0	0,0	-0,4	0,0	-0,4
+ ej likviditetpåverkande avsättningar <sup>15)</sup>	605,6	605,6	562,5	665,8	-103,3
- Pensionsutbetalningar inklusive löneskatt	-353,9	-353,9	-372,2	-382,7	10,5
- ej likviditetpåverkande reavinster/ + förluster vid försäljning/utrangering av anläggningstillgångar <sup>20)</sup>	-25,5	-25,5	-0,3	0,0	-0,3
<b>Medel från verksamheten före förändring av rörelsekapital</b>	<b>635,0</b>	<b>635,0</b>	<b>1 179,0</b>	<b>848,1</b>	<b>330,9</b>
+Minskning/-ökning kortfristiga fordringar	-141,9	-141,9	-22,9	0,0	-22,9
+Minskning/-ökning förråd/varulager	-10,2	-10,2	-5,9	0,0	-5,9
-Minskning/+ökning övriga kortfristiga skulder	143,7	143,7	84,5	-78,0	162,5
<b>Summa rörelsekapitalförändring avseende löpande verksamhet</b>	<b>-8,4</b>	<b>-8,4</b>	<b>55,8</b>	<b>-78,0</b>	<b>133,8</b>
<b>Kassaflöde från den löpande verksamheten</b>	<b>626,6</b>	<b>626,6</b>	<b>1 234,8</b>	<b>770,1</b>	<b>464,7</b>
<b>INVESTERINGAR</b>					
- Inköp av immateriella och materiella anläggningstillgångar <sup>7) 8) 9)</sup>	-858,4	-858,4	-1 163,0	-1 153,0	-10,0
- Inköp av finansiell anläggningstillgång <sup>10)</sup>	2,3	2,3	-25,0	-185,0	160,0
+ Investeringsbidrag <sup>17)</sup>	0,0	0,0	0,3	0,0	0,3
+ Försäljning av immateriella och materiella anläggningstillgångar <sup>21)</sup>	36,8	36,8	1,9	0,0	1,9
<b>Kassaflöde från investeringsverksamhet</b>	<b>-819,3</b>	<b>-819,3</b>	<b>-1 185,8</b>	<b>-1 338,0</b>	<b>152,2</b>
<b>FINANSIERING</b>					
-Minskning/+ökning av långfristiga skulder inkl LÖF och investeringsbidrags nyttjande <sup>17)</sup>	-3,7	-3,7	-4,1	0,0	-4,1
+Minskning/-ökning av långfristiga fordringar och finansiella Anläggningstillgångar exkl köp <sup>10)</sup>	0,6	0,6	-2,4	-4,0	1,6
- ej likviditetpåverkande reavinster/+reaförluster finansiella anläggningstillgångar <sup>10)</sup>	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
<b>Kassaflöde från finansieringsverksamheten</b>	<b>-2,9</b>	<b>-2,9</b>	<b>-6,5</b>	<b>-4,0</b>	<b>-2,5</b>
<b>UTBETALNING AV BIDRAG TILL STATLIG INFRASTRUKTUR</b>					
- Utbetalning av bidrag till statlig infrastruktur <sup>16)</sup>	0,0	0,0	-17,7	-16,1	0,4
<b>FÖRÄNDRING AV LIKVIDA MEDEL</b>	<b>195,7</b>	<b>195,7</b>	<b>26,7</b>	<b>-588,0</b>	<b>614,7</b>
<b>PENSIONSPLACERINGAR</b>					
- Återinvesterad realiserad pensionsmedelsavkastning	175,8	175,8	5,2	117,0	-111,8
+/- Justering för orealiserad pensionsmedelsförändring	-17,5	471,0	562,2	98,0	464,2
<b>Kassaflöde från pensionsmedelsplaceringar</b>	<b>158,2</b>	<b>646,7</b>	<b>567,5</b>	<b>215,0</b>	<b>352,5</b>

<b>FÖRÄNDRING AV TOTALA MEDEL inkl pensionsmedel och verkligt värde</b>	<b>-37,4</b>	<b>451,1</b>	<b>594,1</b>	<b>-373,0</b>	<b>967,1</b>
Likvida rörelseplaceringsmedel vid årets början	2 108,1	2 108,1	1 912,4	1 912,4	0,0
Likvida rörelseplaceringsmedel vid årets slut	1 912,4	1 912,4	1 939,1	1 324,4	614,7
Pensionsplaceringar vid årets början (enligt verkligt värde)	4 250,4	4 250,4	4 897,2	4 408,7	488,5
Pensionsplaceringar vid årets slut (enligt verkligt värde)	4 408,7	4 897,2	5 464,6	4 623,7	841,0
Likvida medel inkl pensionsplaceringar vid årets början	6 358,5	6 358,5	6 809,6	6 321,1	488,5
Likvida medel inkl pensionsplaceringar vid årets slut	6 321,1	6 809,6	7 403,7	5 948,1	1 455,6

Notförklaringar se sidorna xx-xx

# Balansräkning

(miljoner kronor)	2018 enligt ÅR	Justerat 2018	2019
<b>TILLGÅNGAR</b>			
<b>Anläggningstillgångar</b>			
Immateriella anläggningstillgångar <sup>7)</sup>	52,0	52,0	39,2
Materiella anläggningstillgångar			
1. Mark och byggnader <sup>8)</sup>	3 640,5	3 640,5	4 225,7
2. Maskiner och inventarier <sup>9)</sup>	771,3	771,3	999,5
Finansiella anläggningstillgångar <sup>10)</sup>	169,9	169,9	197,3
<b>Summa</b>	<b>4 633,7</b>	<b>4 633,7</b>	<b>5 461,7</b>
<b>Omsättningstillgångar</b>			
Förråd	58,8	58,8	64,7
Fordringar <sup>11)</sup>	881,5	881,5	904,4
Kortfristiga placeringar <sup>12)</sup>	5 734,6	6 223,1	6 840,5
Kassa och bank <sup>13)</sup>	586,5	586,5	563,2
<b>Summa</b>	<b>7 261,4</b>	<b>7 749,9</b>	<b>8 372,8</b>
<b>Summa tillgångar</b>	<b>11 895,1</b>	<b>12 383,7</b>	<b>13 834,6</b>
<b>EGET KAPITAL, AVSÄTTNINGAR OCH SKULDER</b>			
<b>Eget kapital</b>			
Regionkapital <sup>14)</sup>	429,0	1 055,3	1 110,9
Årets resultat	193,5	55,6	1 196,0
<b>Summa</b>	<b>622,4</b>	<b>1 110,9</b>	<b>2 306,9</b>
<b>Avsättningar</b>			
Avsättningar för pensioner <sup>15)</sup>	8 817,6	8 817,6	9 007,9
Övriga avsättningar <sup>16)</sup>	16,1	16,1	0,0
<b>Summa</b>	<b>8 833,7</b>	<b>8 833,7</b>	<b>9 007,9</b>
<b>Skulder</b>			
Långfristiga skulder <sup>17)</sup>	70,5	70,5	66,7
Kortfristiga skulder <sup>18)</sup>	2 368,5	2 368,5	2 453,0
<b>Summa</b>	<b>2 439,0</b>	<b>2 439,0</b>	<b>2 519,7</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL, AVSÄTTNINGAR OCH SKULDER</b>	<b>11 895,1</b>	<b>12 383,7</b>	<b>13 834,6</b>
<b>PANTER OCH ANSVARSFÖRBINDELSER</b>			
Borgensåtagande <sup>19)</sup>	76,5	76,5	71,4

Notförlaringar se sidorna XX-XX

# Driftredovisning

(mnkr)	Utfall 2019	Budget 2019	Avvikelse mot budget	Bokslut 2018	Nettokostnads- förändring
<b>NÄMNDEN FÖR ARBETSMARKNAD, NÄRINGSLIV OCH ATTRAKTIVITET (ANA)</b>					
05 Utbildning	45,6	49,2	3,6	43,5	4,8%
06 Kultur	159,9	158,1	-1,7	152,5	4,9%
08 Allmän regional utveckling	37,1	42,3	5,2	38,4	-3,3%
91 Politisk verksamhet	1,3	1,2	0,0	1,3	-0,9%
<b>Summa</b>	<b>243,9</b>	<b>251,0</b>	<b>7,1</b>	<b>235,7</b>	<b>3,5%</b>
<b>NÄMNDEN FÖR FOLKHÄLSA OCH SJUKVÅRD (NFS)</b>					
00 Primärvård	2 001,7	1 988,2	-13,5	1 824,4	9,7%
01 Specialiserad somatisk vård	5 846,3	5 842,4	-3,9	5 724,0	2,1%
02 Specialiserad psykiatrisk vård	875,7	871,4	-4,3	856,2	2,3%
03 Tandvård	269,6	276,1	6,5	278,9	-3,3%
04 Övrig hälso- och sjukvård	430,0	456,8	26,8	401,2	7,2%
91 Politisk verksamhet	1,1	1,2	0,1	0,8	48,1%
94 Medicinsk service	22,7	28,1	5,4	25,8	-12,0%
<b>Summa</b>	<b>9 447,0</b>	<b>9 464,1</b>	<b>17,1</b>	<b>9 111,4</b>	<b>3,7%</b>
<b>NÄMNDEN FÖR TRAFIK, INFRASTRUKTUR OCH MILJÖ (TIM)</b>					
04 Övrig hälso- och sjukvård	79,0	69,7	-9,3	69,8	13,2%
07 Trafik och infrastruktur	829,5	834,0	4,5	797,2	4,1%
91 Politisk verksamhet	1,7	1,8	0,1	1,2	39,7%
<b>Summa</b>	<b>910,2</b>	<b>905,5</b>	<b>-4,7</b>	<b>868,2</b>	<b>4,8%</b>
<b>REGIONSTYRELSEN (RS)</b>					
00 Primärvård	24,9	30,0	5,1	22,4	11,0%
04 Övrig hälso- och sjukvård	181,6	201,8	20,2	167,2	8,6%
08 Allmän regional utveckling	10,7	19,6	8,8	3,0	253,4%
91 Politisk verksamhet	42,0	44,8	2,8	42,4	-0,9%
96 Allmän service	311,9	339,8	27,9	263,2	18,5%
98 Fastighetsförvaltning	-52,1	-60,5	-8,4	-76,3	-31,8%
<b>Summa</b>	<b>519,1</b>	<b>575,5</b>	<b>56,4</b>	<b>422,0</b>	<b>23,0%</b>
<b>REGIONSTYRELSEN ÖVERGRIPANDE (RSÖ)</b>					
Internränta	-80,4	-83,2	-2,8	-70,2	14,5%
Pensioner mm	-53,6	-2,5	51,1	41,5	-229,3%
Inkassoåterbäring mm	-1,1	0,0	1,1	-1,3	-16,1%
Avskrivningsbudget mm	0,0	-7,6	-7,6	0,0	#DIVISION/0!
Statsbidrag hälso- och sjukvård	-352,0	-79,1	272,9	-209,9	67,7%
<b>Summa</b>	<b>-487,2</b>	<b>-172,4</b>	<b>314,8</b>	<b>-240,0</b>	<b>103,0%</b>
<b>RF OCH ÖVRIGT UTANFÖR NÄMNDER</b>					
Patientnämnden (Politisk verksamhet)	1,2	1,2	0,0	1,0	24,7%
Parlamentariska nämnden (Politisk verksamhet)	0,2	0,2	-0,1	0,2	16,1%
Regionfullmäktige och revision	16,9	15,9	-1,0	14,7	14,8%
<b>Summa</b>	<b>18,3</b>	<b>17,3</b>	<b>-1,1</b>	<b>15,9</b>	<b>15,4%</b>
<b>VERKSAMHETENS NETTOKOSTNAD</b>	<b>10 651,4</b>	<b>11 041,0</b>	<b>389,6</b>	<b>10 413,1</b>	<b>2,3%</b>

# Bruttoinvesteringsredovisning

(miljoner kronor)	Budgeterad ram	Utbetalning 2019	Total utbetalning
<b>INVENTARIER</b>			
<b>Utrustning för regiongemensamma byggnationer</b>			
Hus 37 Höglandssjukhuset Eksjö (budget inkl direktavskrivningar)	225,0	54,1	54,6
Hus D1 Länssjukhuset Ryhov		0,7	0,7
OP/IVA Värnamo (budget inkl direktavskrivningar)	151,1	12,3	115,7
<b>Psykiatri, rehab och diagnostik</b>			
Pipetteringsrobot biobanking	3,0	2,9	2,9
Genomlysningslab 8 Värnamo	5,0	4,5	4,5
Bildvisningsutrustning stora rondrum	1,0	0,1	0,8
Angiolab, lab 16 och 17	11,5	1,0	5,8
Patientnära analysmodul	4,0	0,1	0,6
MR-investeringar	89,5	28,8	37,2
Genomlysningslab Jönköping	5,0	0,6	3,4
SPECT/CT-kamera	11,5	0,1	8,4
PET CT	25,0	0,7	26,3
Arbetsprovsutrustning	2,3	0,9	0,9
Hematologiutrustning	5,0	2,9	2,9
Mammografer inkl tomosyntes	7,5	7,8	7,8
Mammografer till Ryhov, Värnamo och mammovagn	8,0	1,9	1,9
G-bågar Eksjö, Ryhov, Värnamo	6,2	1,7	1,7
CT-Ryhov lab 11,12,13	33,0	7,3	7,3
<b>Kirurgisk vård</b>			
OPMI Ortopeden Jönköping	1,5	1,2	1,2
Metavision		2,8	2,8
Linjär Accelerator A-C	63,5	2,8	59,4
<b>Utbildning och kultur</b>			
Skogsmaskiner - skördare och skotare	6,0	4,7	4,7
Lös konst och gestaltningar	14,8	4,5	7,7
<b>Länstrafiken</b>			
Inköp Itino-tåg	156,1	156,1	156,1
Biljettsystem	21,8	15,9	18,1
Revision Itino	9,3	9,6	9,6
Teknikhus	30,5	4,2	8,0
Fordonsutrustning stadstrafik	3,2	1,9	2,0
<b>IT-centrum</b>			
Cosmic – BOS	3,0	0,3	0,3
<b>Inventarier utan specifikation</b>			
	120,0	82,9	
<b>SUMMA INVENTARIER</b>	<b>1023,3</b>	<b>415,3</b>	<b>553,3</b>
<b>Bussdepå</b>	<b>333,5</b>	<b>25,0</b>	<b>137,4</b>



(miljoner kronor)	Budgeterad ram	Utbetalning 2019	Total utbetalning
<b>FASTIGHETER</b>			
MR 3-Tesla Eksjö	30,1	4,1	4,1
CT Lab 11-13 Ryhov	15,0	0,9	0,9
HAI Ombyggnad av 3 lab på Ryhov	87,6	1,2	1,2
Hus 37, Eksjö	850,0	136,0	740,5
OP- & IVA Värnamo	400,0	27,5	392,2
Bårhus och Obduktion Ryhov	17,0	2,4	4,1
Häststall Riddersberg	28,5	25,1	27,5
Akutmottagning Psykiatri Ryhov	5,3	0,9	1,4
Styranläggning Ryhov	7,0	1,0	5,1
Samlokalisering Kvinnohälsovård	5,6	1,2	1,4
MR-kamera 3-Tesla Ryhov	13,1	2,4	2,8
Omlädningsrum och utbildningslokaler Stora Segerstad	5,9	0,5	0,5
ÖNH-mottagningen Eksjö	15,7	4,0	4,2
Infektionskliniken Ryhov	18,9	4,6	4,6
Onkologi/Nuklearmedicin Ryhov	38,8	7,2	39,7
Antenatalavdelningen Ryhov	12,2	0,1	14,9
Hus D1 Ryhov	973,0	354,9	710,9
Elkraftsförsörjning Ryhov	87,5	42,0	62,5
MR-kamera Värnamo	43,4	23,7	41,4
Sängtvätt och sängverkstad Eksjö	11,5	1,7	1,7
Svinhus Stora Segerstad	32,4	1,3	1,3
Råslätts Vårdcentrum	161,5	35,9	48,1
Solpaneler Ryhov	30,0	6,5	6,7
Cykelparkeringar	7,7	5,1	5,9
Byte fasad, fönster och tak hus 16 Eksjö	10,0	5,4	5,4
Hissbyte F4:1-F4:3	5,3	2,7	4,8
Byte fönster och fasad h 02 och 03	22,3	11,3	13,8
Övriga projekt med totalram 0,1-4,9 miljoner kronor	57,2	38,1	58,4
<b>SUMMA FASTIGHETER</b>	<b>2992,5</b>	<b>747,7</b>	<b>2206,0</b>
<b>TOTALT</b>	<b>4349,3</b>	<b>1188,0</b>	<b>2896,7</b>
<i>Beräknad utbetalning enligt budget 2019: 1338 miljoner kronor</i>			
<b>TIDIGARE BEVILJADE INVESTERINGAR SOM EJ KOMMER ATT GENOMFÖRAS</b>			
(Avslutas inför 2020)			
Digital patologi lagring	1,0		
Regionsamverkan bildutbyte	1,5		
Lång detektor Ryhov	0,8		
Utökad automation	4,0		
Allmänkemi utrustning	6,0		
Spalkkamera Ögon Jönköping	0,6		
Möbler Batterigatan V & S	2,0		

# Blandmodell

## Nyckeltal 2015-2019, blandmodell

(miljoner kronor)

	2015	2016	2017	2018 enligt ÅR	Justerat 2018	2019
<b>Finansiella nyckeltal</b>						
Likviditet	3,33	3,32	3,21	3,07	3,27	3,41
Likviditet exklusive pensionsmedel	1,40	1,42	1,30	1,20	1,20	1,19
Kassalikviditet (dagar)	197	193	186	174	187	198
Kassalikviditet exklusive pensionsmedel (dagar)	68	68	62	53	53	52
Soliditet (%)	48,0	47,5	47,0	45,2	47,4	49,9
Nettokostnad/skatt o bidrag (%)	100,1	100,4	99,5	100,1	100,1	95,0
Resultat före extraord./skatter o statsbidrag (%)	2,4	1,6	1,8	0,5	-0,8	9,0
Egenfinansieringsgrad investeringar (%)	105,3	56,9	54,1	44,0	44,0	79,0
Rörelsekapital (miljoner kronor)	4 794	4 953	4 922	4 893	5 381	5 920
Rörelsekapital exklusive pensionsmedel (miljoner kronor)	821	894	672	484	484	455
<b>Resultat (belopp i miljoner kronor)</b>						
Verksamhetens nettokostnad	-9 383	-9 883	-10 274	-10 677	-10 677	-10 921
Årets resultat	226	160	186	58	-80	1 037
<b>Utdebitering</b>						
Region Jönköpings län	11,26	11,26	11,26	11,26	11,26	11,76
Region Jönköpings län justerat för kollektivtrafik, hemsjukvård m.m.	11,09	11,07	11,06	11,05	11,05	11,57
Genomsnitt i riket	11,35	11,41	11,42	11,44	11,44	11,55

### Definitioner:

- Likviditet: Visar Regionens betalningsförmåga på kort sikt. Omsättningstillgångar / Kortfristiga skulder
- Kassalikviditet: Likvida medel / Verksamhetens kostnader inkl avskrivningar \* 365 dagar
- Soliditet: Visar Regionens betalningsförmåga på lång sikt. Eget kapital / Totala tillgångar
- Egenfinansieringsgrad investeringar:
- Verksamhetens resultat exklusive avskrivningar / nettoinvestering
- Rörelsekapital: Avspeglar Regionens finansiella styrka. Omsättningstillgångar - Kortfristiga skulder
- Rörelsekapital i förhållande till externa utgifter:
- (Omsättningstillgångar - Kortfristiga skulder) / Verksamhetens kostnader inklusive avskrivningar

**Resultaträkning blandmodell**

(miljoner kronor)

	2018 enligt AR	Justerat 2018	2019	Avvikelse mot kalkylerad budget
Verksamhetens intäkter <sup>1)</sup>	2 594,5	2 594,5	2 761,3	39,0
Verksamhetens kostnader <sup>22)</sup>	-12 897,7	-12 897,7	-13 321,5	570,4
Avskrivningar <sup>3)</sup>	-373,6	-373,6	-360,8	31,4
<b>Verksamhetens nettokostnad</b>	<b>-10 676,7</b>	<b>-10 676,7</b>	<b>-10 921,0</b>	<b>640,8</b>
Skatteintäkter <sup>4)</sup>	8 396,6	8 396,6	9 122,5	-719,4
Generella statsbidrag och utjämning <sup>5)</sup>	2 267,4	2 267,4	2 374,7	-124,6
<b>Verksamhetens resultat</b>	<b>-12,8</b>	<b>-12,8</b>	<b>576,3</b>	<b>-203,2</b>
Finansiella intäkter <sup>6)</sup>	234,9	234,9	694,9	-3,1
Finansiella kostnader <sup>23)</sup>	-164,6	-302,4	-234,1	-13,2
<b>Resultat efter finansiella poster</b>	<b>57,6</b>	<b>-80,2</b>	<b>1 037,2</b>	<b>-219,5</b>
Extraordinära poster	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Årets resultat <sup>25)</sup></b>	<b>57,6</b>	<b>-80,2</b>	<b>1 037,2</b>	<b>-219,5</b>

Notförklaringar se sidorna **xx-xx**

**Balansräkning blandmodell**

(miljoner kronor)

	2018 enl. ÅR	Justerat 2018	2019
<b>TILLGÅNGAR</b>			
<b>Anläggningstillgångar</b>			
Immateriella anläggningstillgångar <sup>7)</sup>	52,0	52,0	39,2
Materiella anläggningstillgångar			
1. Mark och byggnader <sup>8)</sup>	3 640,5	3 640,5	4 225,7
2. Maskiner och inventarier <sup>9)</sup>	771,3	771,3	999,5
Finansiella anläggningstillgångar <sup>10)</sup>	169,9	169,9	197,3
<b>Summa</b>	<b>4 633,7</b>	<b>4 633,7</b>	<b>5 461,7</b>
<b>Omsättningstillgångar</b>			
Förråd	58,8	58,8	64,7
Fordringar <sup>11)</sup>	881,5	881,5	904,4
Kortfristiga placeringar <sup>12)</sup>	5 734,6	6 223,1	6 840,5
Kassa och bank <sup>13)</sup>	586,5	586,5	563,2
<b>Summa</b>	<b>7 261,4</b>	<b>7 749,9</b>	<b>8 372,8</b>
<b>Summa tillgångar</b>	<b>11 895,1</b>	<b>12 383,7</b>	<b>13 834,6</b>
<b>EGET KAPITAL, AVSÄTTNINGAR OCH SKULDER</b>			
<b>Eget kapital</b>			
Regionkapital <sup>24)</sup>	5 317,9	5 944,2	5 863,9
Årets resultat	57,6	-80,2	1 037,2
<b>Summa</b>	<b>5 375,4</b>	<b>5 863,9</b>	<b>6 901,1</b>
<b>Avsättningar</b>			
Avsättningar för pensioner <sup>25)</sup>	4 064,6	4 064,6	4 413,7
Övriga avsättningar <sup>16)</sup>	16,1	16,1	0,0
<b>Summa</b>	<b>4 080,7</b>	<b>4 080,7</b>	<b>4 413,7</b>
<b>Skulder</b>			
Långfristiga skulder <sup>17)</sup>	70,5	70,5	66,7
Kortfristiga skulder <sup>18)</sup>	2 368,5	2 368,5	2 453,0
<b>Summa</b>	<b>2 439,0</b>	<b>2 439,0</b>	<b>2 519,7</b>
<b>Summa eget kapital, avsättningar och skulder</b>	<b>11 895,1</b>	<b>12 383,7</b>	<b>13 834,6</b>
<b>Panter och ansvarsförbindelser</b>			
Pensionsåtagande (förmåner intjänade före 1998)	3 740,0	3 740,0	3 697,2
Löneskatt pension	907,3	907,3	896,9
<b>Summa pensionsansvarsförbindelse</b>	<b>4 647,3</b>	<b>4 647,3</b>	<b>4 594,2</b>
Borgensåtagande <sup>19)</sup>	76,5	76,5	71,4

Notförläringar se sidorna xx-xx

**Kassaflöde blandmodell**

(miljoner kronor)

	2018 enligt ÅR	Justerat 2018	2019
<b>DEN LÖPANDE VERKSAMHETEN</b>			
Årets Resultat	57,6	-80,2	1 037,2
- ej rörelselikviditetpåverkande realiserad pensionsmedelsavkastning	-175,8	-175,8	-5,2
- ej rörelselikviditetpåverkande orealiserad pensionsmedelsförändring	17,5	155,4	-562,2
+ ej likviditetpåverkande avskrivningar	373,6	373,6	360,8
- ej likviditetpåverkande ianspråktaga avsättningar <sup>16)</sup>	0,0	0,0	-0,4
+ ej likviditetpåverkande avsättningar <sup>15)</sup>	477,8	477,8	451,8
- pensionsutbetalningar inkl löneskatt	-90,2	-90,2	-102,6
- ej likviditetpåverkande reavinster/ + förluster vid försäljning av anläggningstillgångar <sup>20)</sup>	-25,5	-25,5	-0,3
<b>Medel från verksamheten före förändring av rörelsekapital</b>	<b>635,0</b>	<b>635,0</b>	<b>1 179,0</b>
+Minskning/-ökning kortfristiga fordringar	-141,9	-141,9	-22,9
+Minskning/-ökning förråd/varulager	-10,2	-10,2	-5,9
-Minskning/+ökning övriga kortfristiga skulder	143,7	143,7	84,5
<b>Justering för rörelsekapitalförändring avseende löpande verksamhet</b>	<b>-8,4</b>	<b>-8,4</b>	<b>55,8</b>
<b>Kassaflöde från den löpande verksamheten</b>	<b>626,6</b>	<b>626,6</b>	<b>1 234,8</b>
<b>INVESTERINGAR</b>			
- Inköp av anläggningstillgångar <sup>7) 8) 9)</sup>	-858,4	-858,4	-1 163,0
-Inköp av finansiell anläggningstillgång <sup>10)</sup>	2,3	2,3	-25,0
+ investeringsbidrag <sup>17)</sup>	0,0	0,0	0,3
+ Försäljning av anläggningstillgångar <sup>21)</sup>	36,8	36,8	1,9
<b>Kassaflöde från investeringsverksamhet</b>	<b>-819,3</b>	<b>-819,3</b>	<b>-1 185,8</b>
<b>FINANSIERING</b>			
-Minskning/+ökning av långfristiga skulder <sup>17)</sup>	-3,7	-3,7	-4,1
+Minskning/-ökning av långfristiga fordringar och finansiella Anläggningstillgångar exkl. köp <sup>13)</sup>	0,6	0,6	-2,4
- ej likviditetpåverkande reavinster/ + förluster vid försäljning av finansiella anläggningstillgångar	0,2	0,2	0,0
<b>Kassaflöde från finansieringsverksamheten</b>	<b>-2,9</b>	<b>-2,9</b>	<b>-6,5</b>
<b>UTBETALNING AV BIDRAG TILL STATLIG INFRASTRUKTUR</b>			
- Utbetalning av bidrag till statlig infrastruktur <sup>16)</sup>	0,0	0,0	-15,7
<b>FÖRÄNDRING AV LIKVIDA RÖRELSEPLACERINGSMEDEL</b>	<b>-195,7</b>	<b>-195,7</b>	<b>26,7</b>
<b>PENSIONSPLACERINGAR</b>			
- Återinvesterad realiserad pensionsmedelsavkastning	175,8	175,8	5,2
+ Justering för orealiserad pensionsmedelsförändring	-17,5	471,0	562,2
<b>Kassaflöde från pensionsmedelsplaceringar</b>	<b>158,2</b>	<b>646,7</b>	<b>567,5</b>
<b>FÖRÄNDRING AV TOTALA MEDEL inkl. pensionsmedel och verkligt värde</b>	<b>-37,4</b>	<b>451,1</b>	<b>594,1</b>
Likvida rörelseplaceringsmedel vid årets början	2 108,1	2 108,1	1 912,4

---

Likvida rörelseplaceringsmedel vid årets slut	1 912,4	1 912,4	1 939,1
Pensionsplaceringar vid årets början (enligt verkligt värde)	4 250,4	4 250,4	4 897,2
Pensionsplaceringar vid årets slut (enligt verkligt värde)	4 408,7	4 897,2	5 464,6
Likvida medel inkl pensionsplaceringar vid årets början	6 358,5	6 358,5	6 809,6
Likvida medel inkl pensionsplaceringar vid årets slut	6 321,1	6 809,6	7 403,7

Notförklaringar se sidorna 13-22

# Notförklaringar

(Belopp i miljoner kronor)

## Jämförelsestörande poster mellan åren

Enligt rekommendation R11 från Rådet för Kommunal Redovisning definieras en jämförelsestörande post som resultat av händelser eller transaktioner som inte är extraordinära men som är viktiga att uppmärksamma vid jämförelser med andra perioder.

### 2019 har påverkats av två händelser som kan tolkas som jämförelsestörande jämfört med jämförelseåret

1) Skattechöjning med 50 öre	387,6
2) Genomsnittsmodellen för pensionsfinanser tas bort med hänvisning till verkligt värde på tillgångarna	105,8

**2019 har påverkats med cirka 493 miljoner kronor i högre skatteintäkter och lägre finanskostnader** **493,4**

### 2018 påverkades av två händelser som kan tolkas som jämförelsestörande jämfört med bokslutsåret

3) Realisationsvinster fastighetsförsäljning efter avdrag för försäljningsomkostnader	27,1
4) Fem kvartals intäkter för läkemedelsrabatter inom förmån och smittskydd	8,4

**2018 påverkades med cirka 36 miljoner kronor i lägre nettokostnad** **35,5**

	2018	2019
<b>Not 1 Externa intäkter</b>		
Ersättning från patienter - öppen hälso- och sjukvård	141,6	142,1
Ersättning från patienter - sluten hälso- och sjukvård	19,7	18,8
Ersättning från patienter - tandvård	162,8	166,0
Ersättning från patienter - övriga	13,4	14,2
Ersättning från trafiken - biljettintäkter	344,8	353,9
Försäljning av hälso- och sjukvård	493,0	403,1
Försäljning av tandvård	91,9	98,7
Försäljning inom regional utveckling	149,7	152,4
Försäljning av material/varor	154,3	169,6
Försäljning av tjänster	280,9	443,4
Specialdestinerade statsbidrag och övriga bidrag	660,1	737,6
- varav bidrag från staten	605,6	662,5
Specialdestinerade statsbidrag tillgänglighet, (kömiljard/samordningsmiljard/professionsmiljard)	0,0	0,0
Övriga intäkter, inklusive vinst vid försäljning av fastigheter och inventarier	82,4 <sup>3)</sup>	61,4 <sup>14)</sup>
<b>Verksamhetens intäkter</b>	<b>2 594,5</b>	<b>2 761,3</b>
Skatteintäkter	8 396,6	9 122,5
Generella statsbidrag och utjämning **	2 267,4	2 374,7 <sup>16-17)</sup>
Finansiella intäkter	234,9	694,9
<b>Summa</b>	<b>13 493,4</b>	<b>14 953,5</b>
<b>Not 2 Externa kostnader</b>		
Löner	4 279,2	4 447,6
Lagstadgade arbetsgivaravgifter och avtalsförsäkringar	1 325,4	1 370,0

	2018	2019
Pensionskostnader	516,6	481,4
Kostnad för särskild löneskatt	130,8	123,2
Övriga personalkostnader	111,5	112,9
Kostnader för köpt verksamhet med mera	3 284,9	3 390,6 <sup>13)</sup>
Kostnader för läkemedel (inom och utom förmånen) inkl rabatter och Apodos	1 188,3 <sup>4)</sup>	1 257,0
Övriga verksamhetskostnader	1 797,4	1 869,2 <sup>12)</sup>
<b>Verksamhetens kostnader exklusive avskrivningar</b>	<b>12</b>	<b>15</b> <sup>15)</sup>
<b>avskrivningar</b>	<b>634,0</b>	<b>13 051,9</b>
Avskrivningar	373,6	360,8
<i>Justering finansiella kostnader enligt verkligt värde</i>	292,4	344,8
Finansiella kostnader	137,8	0,0
<b>Summa</b>	<b>13</b>	<b>13 757,5</b>
	<b>437,7</b>	

**Not 3 Avskrivningar**

Anläggningstyper	2018	2019
- IT-utrustning/system/program	43,6	39,8
- byggnader	169,3	161,4
- markanläggningar	1,3	1,0
- medicinteknisk och tandteknisk utrustning	108,9	103,5
- bilar, transportfordon	25,8	30,2
- övriga inventarier	24,6	24,9
<b>Summa</b>	<b>373,6</b>	<b>360,8</b>

**Not 4 Skatteintäkter**

Preliminära skatteintäkter innevarande år	8 430,6	9 189,9*
Prognos slutavräkning innevarande år	-8,1	-79,5
Slutreglering av skatteintäkter föregående år:	-26,0	12,2
(Slutavräkning för föregående år +/- prognos slutavräkning föregående år)	(-62,7+36,7)	(+4,1+8,1)
<b>Summa</b>	<b>8 396,6</b>	<b>9 122,6</b>

\*) Skatthöjningen på 50 öre gav cirka 388 miljoner kronor i ökade skatteintäkter 2019, se även jämförelsestörande poster först bland noterna.

Skatteunderlagsutveckling (i procent)	2018	2019	Akkumulerat
Budget	3,7 *	3,3 *	7,1
Utfall/prognos	3,7 **	3,3 ***	7,1
<b>Budgetavvikelse</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

\* SKR:s bedömning för riket 2018 och 2019

\*\* Slutligt taxeringsutfall för riket 2018, Skatteverket, december 2019

\*\*\* Av SKR i december 2019 bedömd genomsnittlig ökning i riket

Not 5 Generella statsbidrag och utjämning	2018	2019
Inkomstutjämning, bidrag	1 683,3	1 735,6
Strukturbidrag	0,0	0,0
Införandebidrag	0,0	0,0
Kostnadsutjämningavgift	-324,9	-339,5
Regleringsavgift/regleringsbidrag *	-108,0	-69,7
Läkemedelsbidrag	944,5	999,4



	2018	2019
Generella bidrag från staten: Stöd flyktingsituationen	65,360	43,897
Extra stöd långtidsarbetslösa	2,196	0,000
Livmoderhalsscreening	4,977	4,973
<b>Summa</b>	<b>2 267,4</b>	<b>2 374,7</b>

\* 2018 års invånarbaserade stöd till hälso- och sjukvård ingår med 31,8 mnkr i regleringsbidraget/avgiften.  
2019 års invånarbaserade stöd till hälso- och sjukvård ingår med 52,9 mnkr i regleringsbidraget/avgiften

#### Not 6 Finansiella intäkter och kostnader

Utdelning på aktier och andelar	30,6	25,2
Ränteintäkter	91,7	84,4
Realiserad vinst vid försäljning av finansiella anläggningstillgångar	0,3	0,0
Realiserad vinst vid försäljning av finansiella omsättningstillgångar	101,7	13,6
Orealiserad vinst verkligt värde finansiella omsättningstillgångar	0,0	562,2
Realiserade valutakursvinster	0,1	0,2
Övriga finansiella intäkter	10,4	9,4
<b>Summa finansiella intäkter</b>	<b>234,9</b>	<b>694,9</b>
Förlust vid försäljning av finansiella anläggningstillgångar	0,5	0,0
Transaktionskostnader i betalningssystem, samt övriga finansiella kostnader	3,2	3,7
Realiserad förlust vid försäljning av finansiella omsättningstillgångar	32,9	98,4
Orealiserad förlust av finansiella omsättningstillgångar	17,5	0,0
<i>Justering finansiella kostnader enligt verkligt värde</i>	<i>137,8</i>	<i>0,0</i>
Realiserade valutakursförluster	0,3	0,2
Ränta på pensionsavsättning inklusive löneskatt	237,9	242,5
<b>Summa finansiella kostnader</b>	<b>430,2</b>	<b>344,8</b>
<b>Summa finansnetto</b>	<b>-195,3</b>	<b>350,1</b>

#### Not 7 Immateriella anläggningar

	2018	2019
Ingående Anskaffningsvärde	283,7	261,1
Ingående ackumulerad avskrivning enligt plan	-213,1	-209,1
<b>Ingående bokfört immateriellt värde</b>	<b>70,6</b>	<b>52,0</b>
Årets investering	0,9	5,0
Omklassificering	0,0	0,0
Årets avyttring	0,0	-0,2
Årets avskrivning	-19,4	-17,6
<b>Årets förändring</b>	<b>-18,6</b>	<b>-12,8</b>
<b>Utgående bokfört immateriellt värde</b>	<b>52,0</b>	<b>39,2</b>

#### Not 8 Byggnader och mark

Ingående Anskaffningsvärde	6 674,2	7 340,7
Ingående ackumulerad avskrivning enligt plan	-3 538,5	-3 700,2
<b>Ingående bokfört byggnads- och markvärde</b>	<b>3 135,7</b>	<b>3 640,5</b>
Årets investering	681,8	747,7
Omklassificering	0,0	0,0
Årets avyttring	-6,3	0,0
Årets avskrivning	-170,6	-162,4

	2018	2019
<b>Årets förändring</b>	<b>504,8</b>	<b>585,3</b>
<b>Utgående bokfört byggnads- och markvärde</b>	<b>3 640,5</b>	<b>4 225,7</b>
<b>Not 9 Maskiner och Inventarier</b>		
Ingående Anskaffningsvärde	2 053,3	2 107,8
Ingående ackumulerad avskrivning enligt plan	-1 269,2	-1 336,5
<b>Ingående bokfört inventarievärde</b>	<b>784,0</b>	<b>771,3</b>
Årets investering	175,8	410,4
Omklassificering	0,0	0,0
Årets avyttring	-5,0	-1,4
Årets avskrivning	-183,5	-180,8
<b>Årets förändring</b>	<b>-12,7</b>	<b>228,1</b>
<b>Utgående bokfört inventarievärde</b>	<b>771,3</b>	<b>999,5</b>
<b>Not 10 Finansiella anläggningstillgångar inklusive långfristiga fordringar</b>		
RJL Älghunden 4 AB, aktier	112,436	137,436
<b>Summa aktier som anses som investeringar enligt kassaflödesanalysen</b>	<b>112,436</b>	<b>137,436</b>
TvNo Textilservice AB, aktier	1,470	1,470
Kust till Kust AB, aktier	0,015	0,015
Samtrafiken i Sverige AB, aktier	0,030	0,030
AB Transitio, aktier	1,000	1,000
Almi Företagspartner Jönköping AB, aktier	0,490	0,490
Bostadsbyggen i Jönköping AB, aktier	1,000	1,000
Inera AB, aktier	0,005	0,005
Smålands Turism AB, aktier	0,300	0,300
Reftele Biogas AB, aktier	0,020	0,020
LFF Service AB, aktier	0,001	0,001
Andelar i bostadsrättsföreningar	0,127	0,127
Andel i Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag	49,743	49,743
Övriga andelar	2,559	2,666
Övriga långfristiga fordringar	0,699	3,009
<b>Summa aktier, övriga andelar och långfristiga fordringar som anses som finansiering enligt kassaflöde</b>	<b>57,458</b>	<b>59,876</b>
<b>Summa finansiella anläggningstillgångar inklusive långfristiga fordringar</b>	<b>169,895</b>	<b>197,312</b>
<b>Not 11 Kortfristiga fordringar</b>		
Fordran på staten avseende riktade statsbidrag inom hälso- och sjukvården	26,6	28,6
Kund-och vårdavgiftsfordringar	212,9	171,0
Fordran på staten avseende läkemedelsbidrag	168,7	174,4
Övriga fordringar på staten och Försäkringskassan	101,5	157,9
Övriga kortfristiga fordringar	8,8	7,1
Förutbetalda kostnader	270,6	292,0
Upplupna skatteintäkter (positiv avräkning)	0,0	4,1
Övriga upplupna intäkter	92,2	69,2
<b>Summa</b>	<b>881,5</b>	<b>904,4</b>

	2018	2019
<b>Not 12 Finansiella placeringar</b>		
<i>Justering ingående värde till följd av verkligt värde</i>	626,3	0,0
Extern förvaltning, placeringar pensionsmedel marknadsnoterade aktiefonder	1 097,2	1 131,6
Extern förvaltning, placeringar pensionsmedel marknadsnoterade ränteobligationer	3 110,8	3 081,4
Egen förvaltning, placeringar pensionsmedel alternativa investeringar	15,6	50,0
Orealiserade värdeförändringar pensionsmedel enligt redovisning	-42,4	1 008,4
<i>Justering realiserade värdeförändringar pensionsmedel enligt verkligt värde under året</i>	-137,8	0,0
<b>Summa pensionsmedelsplaceringar</b>	<b>4 669,7</b>	<b>5 271,4</b>
Egen förvaltning, rörelseplaceringar pensionsmedel alternativa investeringar	1 553,4	1 569,1
<b>Summa rörelseplaceringar</b>	<b>1 553,4</b>	<b>1 569,1</b>
<b>Summa kortfristiga placeringar</b>	<b>6 223,1</b>	<b>6 840,5</b>
<b>Not 13 Kassa och bank</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Bank pensionsmedel	227,4	193,2
Kassa, bank	359,0	370,0
<b>Summa Kassa, Bank</b>	<b>586,5</b>	<b>563,2</b>
<b>Summa finansiella placeringar och kassa, bank</b>	<b>6 809,6</b>	<b>7 403,7</b>
<b>Not 14 Eget kapital</b>		
<b>Ingående eget kapital</b>	<b>429,0</b>	<b>1 110,9</b>
<i>Justering ingående Eget kapital till följd av verkligt värde</i>	626,3	0,0
Årets redovisade resultat enligt fullfondering	193,5	1 196,0
<i>Justering årets resultat till följd av verkligt värde</i>	-137,8	0,0
<b>Not 15 Avsättningar för pensioner / pensionsåtagande</b>		
<b>Ingående avsättning inklusive särskild avtalspension, visstidspension och löneskatt</b>	<b>8 565,9</b>	<b>8 817,6</b>
Pensionsutbetalningar exkl löneskatt	-284,8	-299,6
Nyintjänad pension inkl efterlevandepension och förtroendevaldas ålderspension/livränta exkl löneskatt	289,2	244,8
Arbetstagare som pensionerats med särskild avtalspension eller visstidspension exkl löneskatt	8,1	8,4
Ränte- och basbeloppsuppräknings exkl löneskatt	192,4	280,3
Övrig post exkl löneskatt	-1,4	4,3
Genomsnittjustering rullande treårssnitt exkl löneskatt (se redovisningsprinciper)	-1,0	-85,1
Förändring av löneskatt	49,1	37,2
<b>Utgående avsättning inklusive särskild avtalspension och visstidspension</b>	<b>8 817,6</b>	<b>9 007,9</b>
Aktualiseringsgrad för ovanstående pensionsförpliktelser är respektive år	98,0%	98,0%

\* Genomsnittmodellen för pensionsfinanskostnader tas bort från och med 2019 mht verkligt värde på tillgångssidan. Detta påverkade 2019 med cirka 106 miljoner kronor i lägre finanskostnader inklusive löneskatt. 2002 bytte Hälsohögskolan huvudman. I samband med detta tryggades deras pensioner genom inbetalning till försäkringsbolaget SPP numera KPA. Jönköpings länstrafik AB tryggade 2008 sina pensioner hos KPA. Denna försäkring kvarstår även efter 2012 då länstrafiken införlivades i Landstinget. Pensionskapitalets värde 2019-12-31 är 55,0 miljoner kronor.

	2018	2019
Överskottsfondens värde	3,5	3,2

Utöver avsättningarna finns också kortfristig skuld avseende avgiftsbestämd Ålderspension (tidigare individuell del) till de anställda, vilken framgår av not 21.

Regionen har för närvarande sju förtroendevalda som omfattas av PBF (Pensions Bestämmelser Förtroendevalda) varav fyra med rätt till visstidspension.

I händelse av att samtliga avtal skulle falla ut med visstidspension, då nuvarande individuella avtal löper ut 2022-12-31, tillkommer en per 2019-12-31 intjänad kostnad på 13,4 miljoner kronor inklusive löneskatt.

Regionen har även nio förtroendevalda som omfattas av omställningsstöd enligt OPF-KL. Om alla dessa avtal skulle falla ut 2022-12-31, tillkommer en kostnad på 9,1 miljoner kronor inklusive arbetsgivaravgift.

Dessa visstidspensioner och omställningsstöd ingår i borgensåtagande/ansvarsförbindelsen enligt not 19.

<b>Not 16 Övriga avsättningar</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Ingående avsättning</b>	<b>16,1</b>	<b>16,1</b>
Slutfakturering Trafikverket infrastrukturbidrag 190919	0,0	-15,7
Upplösen restavsättning infrastrukturbidrag då Trafikverket slutfakturerat 190919	0,0	-0,4
<b>Utgående avsättning</b>	<b>16,1</b>	<b>0,0</b>

#### **Not 17 Långfristiga skulder**

<b>Ingående skuld</b>	<b>74,2</b>	<b>70,5</b>
Investeringsbidrag enligt årets kassaflödesanalys*	0,0	0,3
Årets investeringsbidrag som ej investerats (ökning av lång skuld enligt kassaflödesanalys) *	0,3	0,0
Under året använda investeringsbidrag som erhållits tidigare år (minskning av lång skuld enligt kassaflödesanalys)	0,0	-0,3
Intäktsförda investeringsbidrag i takt med investeringarnas nyttjande (minskning av lång skuld enligt kassaflödesanalys)	-4,0	-3,8
<b>Utgående långfristig skuld</b>	<b>70,5</b>	<b>66,7</b>

\* Investeringsbidrag 2019 avser Stora Segerstad från Boverket på 0,3 miljoner kronor.

2018 erhöles 0,3 mnkr från Boverket avseende fastighetsprojekt Stora Segerstad som investerades 2019.

#### **Not 18 Kortfristiga skulder**

Förutbetalda skatteintäkter (negativ avräkning)	70,7	79,5
Upplupna arbetsgivaravgifter, sjukförsäkringsavgifter, källskatt, löneskatt och mervärdesskatt	446,9	459,7
Leverantörsskulder	926,7	973,8
Skuld till personalen (löner, semester, jour och komp)	358,3	367,9
Individuell del / Avgiftsbestämd ålderspension	192,6	194,1
Återbetalning läkemedelsbidrag avseende vinst/förlustdel samt statens del av rabattåterbäring	37,0	46,1
Övriga förutbetalda intäkter *	166,6	196,3
Övriga korta skulder, upplupna kostnader	169,6	135,7
<b>Summa</b>	<b>2 368,5</b>	<b>2 453,0</b>

\* Övriga förutbetalda intäkter avser:

- Arbete mot våld i nära relationer	0,0	1,6
-Frisktvård	3,3	3,3

	2018	2019
-hyresintäkter	3,9	3,7
- utmärkelser/priser	0,1	0,2
- förutbetalda intäkter buss och tåg, länstrafiken	30,4	32,1
- förutbetalda projektmedel Kommunal utveckling	56,8	67,7
- Naturbruksgymnasiernas ackumulerade resultat, skuld till kommunerna	7,3	9,2
- övriga, främst villkorade projektbidrag	64,8	78,4
<b>Summa</b>	<b>166,6</b>	<b>196,3</b>

**Not 19 Borgensåtagande/ansvarförbindelse**

Smålands Turism AB	2,0	2,0
TvNo Textilservice AB, 49 procent av pensionsandel Transitio, garanterat av Region Jönköpings län enligt proprieborgen efter regress *	11,1	11,2
Visstidspensioner eller avgångsersättning enligt PBF samt omställningsstöd enligt OPF-KL, förtroendevalda	40,6	35,6
	22,8	22,6
<b>Summa</b>	<b>76,5</b>	<b>71,4</b>

\* Borgensbeloppet enligt not 22 avser regionens egna tåg. Utöver detta har regionen tillsammans med övriga regioner solidariskt påtecknat borgensförbindelse för 4,040 miljarder kronor, med regressrätt där regionen av Transitio kan krävas på 1,865 miljarder kronor, men där regressrätten gör att regionen kan kräva övriga regioner på deras andel.

Regionen är som försäkringstagare delägare i Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag (LÖF). Enligt § 5 i bolagsordningen gäller att "Delägarna svarar som juridiska personer var för sig för bolagets förbindelser, envar till ett belopp motsvarande 10 gånger den premie han har haft att erlägga under det år förlusten uppkommit".

För Region Jönköpings län skulle detta motsvarat 512 miljoner kronor 2019.

**Not 20 Realisationsvinster/förluster vid försäljning av anläggningstillgångar**

Reavinst vid försäljning av fastigheter	28,1	0,0
Reavinst vid försäljning av inventarier	0,5	1,8
Reaförlust vid utrangering av immateriella anläggningar	0,0	-0,2
Reaförlust vid försäljning av fastigheter	0,0	0,0
Reaförlust vid försäljning av inventarier	-0,9	-0,1
Reaförlust vid utrangering av inventarier	-2,2	-1,2
<b>Summa realisationsvinster/förluster vid försäljning av anläggningar</b>	<b>25,5</b>	<b>0,3</b>

**Not 21 Försäljningspriser av sålda anläggningstillgångar**

Fordon: traktorer, skogsmaskiner, jordbruksmaskiner, ambulanser, fyrhjulingar, åkgräsklippare och bilar m.m.	2,0	0,4
Dialysmaskiner, kemiinstrument, röntgenutrustning, labutrustning, övr sjukvårdsutrustning	0,4	1,4
Byggnader och mark	34,4	0,0
<b>Summa försäljningssumma för sålda anläggningstillgångar</b>	<b>36,8</b>	<b>1,9</b>

**Not 22 Externa kostnader enligt blandmodell**

Löner	4 279,2	4 447,6
Lagstadgade arbetsgivaravgifter och avtalsförsäkringar	1 325,4	1 370,0
Pensionskostnader	728,8	698,4
Kostnad för särskild löneskatt	182,2	175,9
Övriga personalkostnader	111,5	112,9
Kostnader för köpt verksamhet med mera	3 284,9	3 390,6

Kostnader för läkemedel (inom och utom förmånen)	1 188,3	1 257,0
Övriga verksamhetskostnader	1 797,4	1 869,2
Avskrivningar	373,6	360,8
Finansiella kostnader	164,6	234,1
<i>Justering finansiella kostnader till följd av verkligt värde</i>	<i>137,8</i>	<i>0,0</i>
<b>Summa</b>	<b>13 573,6</b>	<b>13 916,4</b>

### Not 23 Finansiella intäkter och kostnader enligt blandmodell

Utdelning på aktier och andelar	30,6	25,2
Ränteintäkter	91,7	84,4
Realiserad vinst vid försäljning av finansiella anläggningstillgångar	0,3	0,0
Realiserad vinst vid försäljning av finansiella omsättningstillgångar	101,7	13,6
Orealiserad vinst verkligt värde finansiella omsättningstillgångar	0,0	562,2
Realiserade valutakursvinster	0,1	0,2
Övriga finansiella intäkter	10,4	9,4
<b>Summa finansiella intäkter</b>	<b>234,9</b>	<b>694,9</b>
Förlust vid försäljning av finansiella anläggningstillgångar	0,5	0,0
Transaktionskostnader i betalningssystem, samt övriga finansiella kostnader	3,2	3,7
Realiserad förlust vid försäljning av finansiella omsättningstillgångar	32,9	98,4
Orealiserad förlust av finansiella omsättningstillgångar	17,5	0,0
<i>Justering finansiella kostnader enligt verkligt värde</i>	<i>137,8</i>	<i>0,0</i>
Realiserade valutakursförluster	0,3	0,2
Ränta på pensionsavsättning inklusive löneskatt	110,1	131,7
<b>Summa finansiella kostnader</b>	<b>302,4</b>	<b>234,1</b>
<b>Summa finansnetto</b>	<b>-67,5</b>	<b>460,9</b>
<b>Not 24 Eget kapital enligt blandmodell</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>

<b>Ingående eget kapital</b>	<b>5 317,9</b>	<b>5 863,9</b>
<i>Justering ingående Eget kapital till följd av verkligt värde</i>	<i>626,3</i>	<i>0,0</i>
Årets redovisade resultat enligt blandmodell	57,6	1 037,2
<i>Justering årets resultat till följd av verkligt värde</i>	<i>-137,8</i>	<i>0,0</i>
<b>Utgående eget kapital enligt fullfondering</b>	<b>5 863,9</b>	<b>6 901,1</b>
<b>Not 24 Eget kapital enligt blandmodell</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
<b>Ingående eget kapital</b>	<b>5 317,9</b>	<b>5 863,9</b>

### Not 25 Avsättningar för pensioner enligt blandmodell

<b>Ingående avsättning inklusive särskild avtalspension, visstidspension och löneskatt</b>	<b>3 677,0</b>	<b>4 064,6</b>
Pensionsutbetalningar exkl löneskatt	-72,6	-82,6
Nyintjänad pension inkl efterlevandepension och förtroendevaldas ålderspension/livränta exkl löneskatt	289,2	244,8
Arbetstagare som pensionerats med särskild avtalspension eller visstidspension exkl löneskatt	8,1	8,4
Ränte- och basbeloppsuppräknings exkl löneskatt	88,6	106,0

Övrig post exkl löneskatt	-1,4	4,3
Genomsnittsjustering rullande treårsnitt exkl löneskatt (se redovisningsprinciper)	0,0	0,0
Förändring av löneskatt	75,7	68,2
<b>Utgående avsättningar för pensioner enligt blandmodell</b>	<b>4 064,6</b>	<b>4 413,7</b>
<b>Utgående avsättningar enligt blandmodell uppdelat per förmån</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Individuell del för 1998 och 1999	184,4	181,8
Förmånsbestämd Ålders Pension	2 997,1	3 267,7
Pension till efterlevande	13,5	12,8
PA-KL pensioner	32,4	39,1
GP / SÅP / SAP / VP / PBF / OPF**	43,7	50,6
Särskild löneskatt	793,6	861,7
<b>Summa</b>	<b>4 064,6</b>	<b>4 413,7</b>
<b>Utgående avsättningar enligt blandmodell uppdelat per förmån</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>

\*\* GP är Garantipensioner / SÅP är Särskilda Ålderspensioner / SAP är Särskilda Avtalspensioner / VP är Visstidspensioner / PBF och OPF avser ålderspension- och livränta för förtroendevalda.

#### Not 26 Balanskravsresultat

Årets resultat enligt blandmodellen	57,6	1 037,2
- reducering av samtliga realisationsvinster vid försäljning av anläggningstillgångar	-28,6	-1,8
+ justering för realisationsvinster enligt undantagsmöjlighet (som ett led i ekonomisk hushållning)	0,0	0,0
+ justering för realisationsförluster enligt undantagsmöjlighet (som ett led i ekonomisk hushållning)	0,0	0,0
-+ orealiserade vinster och förluster i värdepapper	17,5	-562,2
<b>Årets balanskravsresultat</b>	<b>46,5</b>	<b>473,1</b>
balanskravsunderskott från tidigare år	0,0	0,0
Synnerliga skäl		
+ ianspråktagande av sparande	0,0	
- andra synnerliga skäl,	0,0	
<b>Balanskravsunderskott att återställa</b>	<b>0,0</b>	

Balanskravsredovisningen är justerad i enlighet med Rådet för kommunal redovisnings information från november 2019.

# Så här arbetar vi med hållbar utveckling

Region Jönköpings län har en lång tradition av aktivt miljöarbete. Det nuvarande programmet för hållbar utveckling (2017-2020) är det sjätte i ordningen och inkluderar även sociala hållbarhetsfrågor. Med detta program togs beslutet att hållbarhetsarbetet ska redovisas utifrån den internationella standarden Global Reporting Initiative (GRI). Från och med 2019 är denna hållbarhetsredovisning inkluderad i årsredovisningen för Region Jönköpings län. Här följer en beskrivning av hur vi som organisation arbetar med hållbar utveckling och hur vi svarar upp på rapporteringskrav utifrån GRI-standarderna.

## Hållbarhetsstyrning och uppföljning

### Strategier och övergripande planer/program

I Region Jönköpings läns budget med verksamhetsplan och flerårsplan formulerar vi uppdraget med vision, värderingar, strategiska mål och mätetal för uppföljning. Program för hållbar utveckling sammanfattar hur vår organisation ska bidra till en hållbar utveckling och hur vi arbetar för att verksamheten ska bedrivas utifrån perspektiven ekologisk, social och ekonomisk hållbarhet. Programmet innehåller målsättningar och prioriterade åtgärder inom de fyra framgångsfaktorerna: *Vi är klimatsmarta*, *Vi använder våra resurser klokt*, *Vi är socialt hållbara*, samt *Vi bidrar till en sund livsmiljö*.

Programmet omfattar alla verksamheter som är finansierade av Region Jönköpings län och är avgränsat till hållbarhetsarbetet inom organisationen. Utvecklingsarbetet inom länet bedrivs framförallt genom regionala utvecklingsstrategin för Jönköpings län (RUS).

För oss är det viktigt med ett hållbarhetsarbete som drivs framåt och Region Jönköpings läns policy för hållbar utveckling anger inriktningen:

- Vi tar ett samhällsansvar, uppmärksammar och kommunicerar sambanden mellan människors hälsa och yttre miljö för att främja folkhälsa, god vård och regional utveckling.
- Vi utvidgar samverkan med andra miljöaktörer inom länet för att förstärka miljöarbetet, och vi utökar samverkan inom forskning och utbildning för att ligga i framkant inom det miljömedicinska området.
- Vi uppfyller kraven i miljölagstiftning och andra krav samt väljer produkter, utrustning

och tjänster som ger minsta möjliga hälso- och miljöbelastning.

- Vi uppmuntrar till ständiga förbättringar och säkerställer hög kompetens hos medarbetarna utifrån ett hållbarhetsperspektiv.

Uppföljning av programmet görs tertial- och årsvis i samband med uppföljning av budget med verksamhetsplan. Rapportering sker i Stratsys som är Region Jönköpings läns IT-stöd för ledning och uppföljning. Årligen görs också en hållbarhetsredovisning, som en integrerad del av årsredovisningen, samt ett separat klimatbokslut.

### Hållbarhetsredovisning i enlighet med GRI

Redovisningen är upprättad i enlighet med Global Reporting Initiative Standard, tillämpningsnivå Core. För samtliga upplysningar har GRI Standard 2016 använts.

Vi har utgått från GRI's redovisningsprinciper för rapporteringen, med särskilt fokus på väsentlighet, fullständighet och inkludering av intressenter. Jämförbarheten har utvecklats ytterligare i årets redovisning med nödvändiga korrigeringar för ökad noggrannhet och tillförlitlighet. För samtliga upplysningar där uppgift ska lämnas fördelat per region, har vi gjort avsteg eftersom Region Jönköpings län enbart verkar i ett län.

### Organisation och ansvar

Regiondirektören ansvarar för att hållbarhetsprogrammet genomförs och har Region Jönköpings läns miljöchef, HR-direktör och folkhälsochef som stöd i arbetet. Programmets åtgärder ska genomföras där påverkan för en hållbar utveckling är betydande; som samhällsaktör, finansiar, i den egna verksamheten och som delägare i bolag.



Varje verksamhet har ett ansvar för att arbeta med programmet utifrån regelverk och sin egen verksamhetsstyrning. Det innebär att varje chef och medarbetare har ett ansvar inom sitt ordinarie ansvarsområde för att genomföra hållbarhetsprogrammet.

### Väsentlighetsanalys

Region Jönköpings län redovisar hållbarhetsarbetet utifrån de hållbarhetsaspekter som vi, i dialog med intressenter, har bedömt som viktiga för vår verksamhet. När Region Jönköpings läns program för hållbar utveckling togs fram genomfördes under 2016 en väsentlighetsanalys för att identifiera, prioritera och validera de hållbarhetsfrågor som är av största betydelse för oss. I samband med detta arbete genomfördes även nuläges- och gapanalyser, för att identifiera styrkor och utvecklingsområden för organisationen i relation till vår omvärld på global, nationell och lokal nivå.

### Intressenter

Vi har fortlöpande dialoger med våra intressenter i olika hållbarhetsrelaterade frågor och vi samverkar med länets kommuner, myndigheter, det civila samhället och näringslivet – både på politiker- och tjänstemannanivå. Vi tar hänsyn till intressenternas synpunkter bland annat när vi tar fram olika planer och program.

Följande är våra viktigaste intressenter och de hållbarhetsfrågor som de tycker är mest betydande att vi som organisation arbetar med. Intressenterna har identifierats utifrån vilka vi har en stor påverkan på, eller som i hög grad påverkas av, vår verksamhet.

**Invånare** vill ha bra, tillgängliga och säkra hälso- och sjukvårdstjänster, välfungerande kollektivtrafik och ett brett kulturutbud.

**Medarbetare** vill att vi är en attraktiv och hälsofrämjande arbetsgivare med goda arbetsförhållanden.

**Politiker** vill, som ansvariga och uppdragsgivare, att verksamheterna utvecklas väl och är attraktiv. Vill ha förutsättningar att fatta beslut och ta en aktiv roll för utvecklingen i länet.

**Studerande** vill ha utbildningar som skapar goda förutsättningar för framtiden. Hälsofrämjande arbets- och studieförhållanden är också viktigt.

**Leverantörer** vill att vi är en ansvarfull upphandlare, med tydliga krav i upphandling och avtal, samt att vi för en konstruktiv dialog med dem.

**Samarbetspartner** vill att vi tar en aktiv ledarroll för utvecklingen och att vi aktivt deltar i de satsningar som görs för en hållbar utveckling, både i och utanför länet.

### Fokusområden för hållbar utveckling

Med utgångspunkt från den värdering som intressenterna gjort, har avvägning och väsentlighetsanalys gjorts av de olika hållbarhetsfrågorna, dels utifrån hur stor påverkan är och dels utifrån vilka förutsättningar som finns att uppnå förändring. Detta resulterade i tio fokusområden.

- **God och ansvarsfull ekonomi** - som gör det möjligt att erbjuda god vård och utveckla verksamheten. Att det finns stabila ekonomiska förutsättningar som möjliggör utveckling inom övriga områden.
- **Hållbar upphandling** – med krav på att de varor och tjänster som köps in är producerade under hållbara och ansvarsfulla förhållanden.
- **Minskad klimatpåverkan** – med effektivare energianvändning, hög andel förnybar energi, resurseffektiva transporter av varor och tjänster och minskade utsläpp av växthusgaser.
- **Sund materialanvändning** – minskad materialförbrukning och färre skadliga ämnen, hög grad av återvinning och återanvändning, ökad användning av material tillverkade av förnybara råvaror.
- **Klok användning av kemiska produkter** – minskad kemikalieanvändning och utbyte av produkter för minskad hälso- och miljöpåverkan.
- **Goda arbetsförhållanden** – god fysisk och psykisk hälsa bland medarbetare. Vi ska vara en föregångare när det gäller arbetsförhållanden.
- **Hälsofrämjande arbete** – ett aktivt arbete för trivsel och balans i livet för våra medarbetare, där förutsättningar finns för inflytande, delaktighet, kunskap, utvecklingsmöjligheter och tid för återhämtning
- **Ingen diskriminering** – motverka diskriminering i alla dess former inom organisationen.
- **Stärkt näringslivsutveckling i länet** – verka för en positiv näringsutveckling med ett hållbart företagande, god infrastruktur, miljöanpassad bebyggelse och livsmiljöer med tillgång till service i hela länet.
- **Främjande av hållbara val** – förbättra information om de produkter och tjänster som vi erbjuder, möjliggöra för invånare och medarbetare att göra mer medvetna val när det gäller hälso- och miljöpåverkan.

**Vi bidrar till Agenda 2030**

I ett globalt perspektiv kopplar fokusområdena och de väsentliga hållbarhetsfrågorna an till Agenda 2030 med de 17 globala målen för hållbar utveckling, som FN:s medlemsländer antagit. Utifrån målen i Region Jönköpings läns program för hållbar utveckling ser vi att vårt bidrag är som

störst inom följande mål: Hälsa och välbefinnande, Jämställdhet, Rent vatten och sanitet, Hållbar energi för alla, Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt, Hållbar industri, innovationer och infrastruktur, Minskad ojämlikhet, Hållbara städer och samhällen, Hållbar konsumtion och produktion samt Bekämpa klimatförändringen.

**Arbetet med nytt hållbarhetsprogram 2021-2025**

Under 2019 påbörjades ett arbete med att ta fram ett nytt hållbarhetsprogram för perioden 2021-2025. För att identifiera områden, mål och åtgärder som våra intressenter tycker är viktiga har vi under hösten 2019 haft workshops och dialoger med medarbetare i vår egen organisation samt med Länsstyrelsen i Jönköpings län. Invånarna i Jönköpings län har bjudits in till att svara på en enkät om vårt hållbarhetsarbete.

Intressenterna har fått diskutera kring, värdera och lämna synpunkter på olika hållbarhetsaspekter och hur de anser att vi bör arbeta med dem. Parallellt med detta har en politisk referensgrupp med

regionpolitiker följt och gett inspel i processen. Prioriteringar som våra intressenter gjorde 2019 var i linje med de fokusområden som togs fram 2016. Däremot ser vi ett ökat intresse inom områdena livsmedel och jämställdhet.

Under 2020 kommer verksamheter inom Region Jönköpings län, kommunerna i Jönköpings län, Länsstyrelsen i Jönköpings län, våra delägda bolag och utvalda intresseorganisationer ha möjlighet att svara på en remiss gällande nytt program för hållbar utveckling. Remissförfarandet är en viktig del i involveringen av våra intressenter.

Fokusområdena ovan kommer ses över, och vid behov revideras, i samband med beslut om nytt hållbarhetsprogram under hösten 2020.

## GRI-INDEX

Upplysning	Beskrivning	Sida	Utelämnad information/ kommentar
<b>Om organisationen</b>			
102-1	Organisationens namn		Region Jönköpings län
102-2	Organisationens viktigaste produkter och tjänster	Sid 5	
102-3	Huvudkontorets lokalisering		Jönköping
102-4	Länder där organisationen är verksam		Sverige
102-5	Ägarstruktur och organisationsform	Sid 8	
102-6	Marknader där organisationen är verksam	Sid 8	
102-7	Organisationens storlek	Sid 8-9	
102-8	Total personalstyrka, uppdelad på anställningsform, villkor, ålder och kön	Sid Med + HU	
102-9	Beskrivning av organisationens leverantörskedja	Sid HU	
102-10	Väsentliga förändringar under redovisningsperioden	-	Inga väsentliga förändringar
102-11	Beskrivning av, om och hur organisationen följer försiktighetsprincipen	Sid HU	
102-12	Externa deklARATIONER, principer eller andra initiativ som organisationen anslutit sig till eller stödjer		Arbetar efter FN:s barnkonvention och FN:s konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättning. Antagit CEMR - Council of European Municipalities and Regions deklARATION om jämställdhet. Certifierade enligt ISO 14001. KRAV-certifierade centralkök samt naturbruksgymnasium i Tenhult.
102-13	Medlemskap i bransch- och intresseorganisationer, nationella och internationella		Nationellt: Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) – arbetsgivar- och intresseorganisation Jönköpings län (inom miljö och hållbarhet): Klimatrådet i Jönköpings län, Vätternvårdsförbundet, Jönköpings läns luftvårdsförbund
<b>Strategier</b>			
102-14	Uttalande från regionstyrelsens ordförande/regiondirektör	Sid 5	
<b>Etik och integritet</b>			
102-16	Organisationens värderingar, principer, standarder och normer	Sid 4	
<b>Styrning</b>			
102-18	Lednings- och organisationsstruktur	Sid 8	
<b>Intressentengagemang</b>			
102-40	Lista över involverade intressentgrupper	Sid Bilaga	
102-41	Andel anställda som omfattas av kollektivavtal	-	100%
102-42	Princip för identifiering och urval av intressenter	Sid Bilaga	
102-43	Tillvägagångssätt för intressentdialog	Sid Bilaga	
102-44	Viktiga frågor och områden som lyfts via intressentdialoger	Sid Bilaga	

Upplysning	Beskrivning	Sida	Utelämnad information/ kommentar
<b>Om redovisningen</b>			
102-45	Enheter som ingår i organisationens finansiella redovisning	Sid 126	
102-46	Beskrivning av processen för att definiera redovisningens innehåll och tillämpning av redovisningsprinciper	Sid Bilaga	
102-47	Förteckning över de väsentliga hållbarhetsfrågor som identifierats	Sid Bilaga	
102-48	Beskrivning av effekterna av förändringar i information som lämnats i tidigare redovisningar och skälen till sådana förändringar	Sid Bilaga	Förändring i upplysning 302-1, 305-1 och 305-3. Korrigering av värden kring energianvändning och utsläpp för allmänna kollektivtrafiken, vilket medfört minskningar för 2018. Ändrade avgränsningar 2019 i klimatberäkningarna för fastighet och kapitalförvaltning har inneburit ändrade referensvärden 2018, med ökade utsläpp totalt sett. Ändringar gjorda för ökad relevans. Se vidare kommentar sid <b>HU</b> .
102-49	Väsentliga förändringar som gjorts sedan föregående redovisningsperiod	Sid 18	Tabell över intäkter/kostnader har exkluderats. I tidigare hållbarhetsredovisning har vi haft med avsnitt kring stabil ekonomi. Från och med 2019 integreras hållbarhetsredovisningen i årsredovisningen, där detta täcks av den finansiella rapporten (upplysning 201-1).
102-50	Redovisningsperiod	-	2019-01-01—2019-12-31
102-51	Datum för publicering av senaste redovisningen	-	2019-04-09 (Beslut i Regionfullmäktige)
102-52	Redovisningscykel	-	Årlig
102-53	Kontaktperson för frågor angående redovisningen och dess innehåll	-	Maria Cannerborg, miljöchef, <a href="mailto:maria.cannerborg@rjl.se">maria.cannerborg@rjl.se</a>
102-54	Redogörelse för hur redovisningen svarar upp mot GRI Standard	Sid Bilaga	
102-55	GRI index	Sid Bilaga	
102-56	Beskrivning av organisationens policy och tillvägagångssätt för externt bestyrkande av redovisningen		Hållbarhetsredovisningen har inte varit föremål för extern granskning
<b>Hållbarhetsstyrning</b>			
103-1	Motivering till väsentliga hållbarhetsfrågor samt avgränsningar	Sid Bilaga	
103-2	Beskrivning av hur organisationen hanterar sina väsentliga hållbarhetsfrågor	Sid Bilaga	
103-3	Utvärdering av organisationens hantering av väsentliga hållbarhetsfrågor	Sid Bilaga	
<b>Väsentliga hållbarhetsfrågor</b>			
<b>Ekonomi</b>			
201-1	Intäkter, kostnader och resultat	Sid 141	
201-3	Pensionsåtaganden	Sid 142-143, 159	Andel av lön som avsätts av arbetsgivare: 12,94 % (2019)
<b>Material</b>			
301-1	Materialanvändning - i vikt eller volym	Sid HU	Ej tillämpbar, egen uppföljning för relevanta material

Upplysning	Beskrivning	Sida	Utelämnad information/ kommentar
<b>Energi</b>			
302-1	Energianvändning inom organisationen	Sid HU	
302-3	Energieffektivitet	Sid 18	
<b>Utsläpp till luft</b>			
305-1	Direkta utsläpp av växthusgaser (scope 1)	Sid HU	
305-2	Indirekta utsläpp av växthusgaser (scope 2)	Sid HU	
305-3	Andra indirekta utsläpp av växthusgaser (scope 3)	Sid HU	
<b>Avfall</b>			
306-2	Avfall - fördelat på typ och hantering	Sid HU	
<b>Leverantörsbedömning avseende miljöförhållanden</b>			
308-1	Nya leverantörer som screenas utifrån miljökriterier	Sid HU	
<b>Anställningsförhållanden</b>			
401-1	Nyrekrytering och personalomsättning	Sid Med	
<b>Hälsa och säkerhet</b>			
403-2	Typ och antal av arbetsskador, arbetsrelaterade sjukdomar, sjukfrånvaro och arbetsrelaterade dödsfall	Sid Med	
<b>Mångfald och jämställdhet</b>			
405-1	Mångfald bland ledning och anställda	Sid HU	Avsteg: för 2019 har vi valt att inte redovisa anställda uppdelat på personalgrupp.
405-2	Löneskillnader mellan kvinnor och män	Sid Med	Ej tillämpbar, årlig lönekartläggning enligt lagkrav
<b>Icke-diskriminering</b>			
406-1	Antal incidenter avseende diskriminering och vidtagna åtgärder	Sid Med	Data ej tillgängligt, systemstöd saknas
<b>Leverantörsbedömning avseende sociala förhållanden</b>			
414-1	Nya leverantörer som screenas utifrån sociala/etiska kriterier	Sid HU	

# Patientsäkerhetsberättelse 2019

---

Region Jönköpings län

Dnr RJL 2020/412  
Axel Ros, chefläkare  
Region Jönköpings län  
Box 1024, 551 11 Jönköping  
© Region Jönköpings län, [www.rjl.se](http://www.rjl.se)

# Innehållsförteckning

<b>1 SAMMANFATTNING .....</b>	<b>4</b>
<b>2 STRUKTUR .....</b>	<b>5</b>
2.1 Övergripande mål och strategier .....	5
2.2 Organisation och ansvar .....	7
2.3 Samverkan för att förebygga vårdskador .....	9
2.4 Patienters och närståendes delaktighet.....	11
2.5 Hälso- och sjukvårdspersonalens rapporteringsskyldighet.....	12
2.6 Klagomål och synpunkter .....	13
2.7 Egenkontroll.....	13
<b>3 PROCESS.....</b>	<b>15</b>
3.1 Åtgärder för att öka patientsäkerheten .....	15
3.2 Riskanalys.....	23
3.3 Utredning av händelser - vårdskador .....	23
3.4 Informationssäkerhet.....	24
<b>4 RESULTAT OCH ANALYS.....</b>	<b>25</b>
4.1 Egenkontroll.....	25
4.2 Avvikelser .....	32
4.3 Klagomål och synpunkter .....	33
4.4 Händelser och vårdskador .....	34
4.5 Riskanalys.....	35
<b>5 MÅL OCH STRATEGIER FÖR KOMMANDE ÅR.....</b>	<b>36</b>



# 1 SAMMANFATTNING

Region Jönköpings län är bland de ledande i Sverige och ska vara i världsklass i patientsäkerhet. Hög patientsäkerhet kräver långsiktigt och uthålligt arbete och är beroende av allas ansvar och engagemang. Det övergripande målet är att minska antalet vårdskador. Detta görs genom ett kontinuerligt utvecklingsarbete med angreppssätt för patientsäkerhet som fokuserar på att uppnå säkerhet genom att optimera processerna i vården samt på strategier för riskhantering. *Säker vård – alla gånger* är det gemensamma arbetssättet för struktur för verksamheternas arbete och det fortsätter att utvecklas och förbättras med vårdens utveckling.

Patientsäkerhetsarbetet har 2019 fortsatt för att uppnå ambitionen och målen. Viktiga åtgärder som vidtagits är bland många andra:

- NEWS 2 har införts, en utveckling av det verktyg som används för att identifiera patienter med risk för allvarlig försämring
- Checklista för säker kirurgi har uppdaterats
- Nytt arbetssätt för arbetet med läkemedel och patientsäkerhet
- Fortsatt arbete med vårdprevention för att minska risken för fall, undernäring, trycksår och dålig munhälsa
- Antibiotikasmart vårdcentral, ett arbete för adekvat antibiotikaanvändning
- Arbete med att införa antibiotikaronder, ett sätt att minska och förbättra antibiotikaanvändningen i slutenvården.
- Fortsatt spridning av metoden Gröna korset för ökad riskmedvetenhet
- Utbildningar inom Metodikum med scenarioträning
- Nätverk för engagerat ledarskap
- Patientsäkerhetsdialoger- och ronder

Generellt visar resultaten att patientsäkerhetsarbetet går bra även om det finns områden som behöver förbättras. För vårdpreventionsarbetet, att minska risk för trycksår, fall, undernäring och dålig munhälsa, nås dock inte målet om andel där man utfört åtgärder hos patienter med risk. Punktprevalensmätning av trycksår visar att andelen patienter med sjukhusförvärvade trycksår är 5,6 % vilket är likvärdigt med föregående år.

Antibiotikaförskrivningen fortsätter att minska. Läkemedelsberättelser till patient i slutenvård har under året ökat i antal. Däremot har läkemedelsgenomgångar inom vårdval primärvård sjunkit från 78 % 2018 till 72 %. Andelen enheter som mäter följsamheten till de basala hygienrutinerna ligger stadigt högt och mycket bra på cirka 80-90 %. Det finns problem med överbeläggningar och utlokaliseringar, vilket ökar risken för vårdskador, men i mindre utsträckning än i de flesta andra landsting och regioner. Verksamheten på Metodikum ökar år för år, 2019 deltog 13000 deltagare i 1000 aktiviteter, en fördubbling sedan 2015.

En samlad analys av lex Maria-anmälningar, patient-/kundsynpunkter, enskildas klagomål hos IVO och ärenden till patientnämnden visar på behov av fortsatt förbättringsarbete inom många områden som diagnostik, vård, behandling, bemötande och kommunikation. Enligt avvikelserapporteringen vet vi att viktiga förbättringsområden är läkemedelshantering, omvårdnad, intern och extern samverkan samt hantering av vårddokumentation.

Arbetet med patientsäkerhet behöver anpassas och utvecklas i förhållande till den nationella handlingsplanen för ökad patientsäkerhet i hälso- och sjukvården som gäller 2020-2024.

## 2 STRUKTUR

### 2.1 Övergripande mål och strategier

*SFS 2010:659,3 kap. 1 § och SOSFS 2011:9, 3 kap.*

Region Jönköpings län är bland de ledande i Sverige och ska vara i världsklass i patientsäkerhet. Arbetet med patientsäkerhet och kvalitet har en lång och stark tradition. Vården ska vara personcentrerad, kunskapsbaserad och organiserad för patientsäkerhet.

Det övergripande målet är att minska antal vårdskador. De ska förhindras genom ett aktivt riskförebyggande arbete. Den personal, de lokaler och den utrustning som krävs för god vård ska finnas tillgänglig.

Patientsäkerhet handlar om systematisk kvalitetsutveckling och innebär process- och rutinutveckling, riskanalys, egenkontroll, utredning av avvikelser och förbättrade åtgärder i verksamheten. En viktig del är lärandet där man lär av egna och andras erfarenheter, både av det som gått bra och det som gått mindre bra.

Strategiska angreppssätt för arbetet med patientsäkerhet i Region Jönköpings län är:

- Personcentrering och processutveckling med ständiga förbättringar där Säker vård - alla gånger är i fokus.
- Utveckla och använd bästa rutiner och riktlinjer enligt evidens och beprövad erfarenhet.
- Utveckla och använd arbetsätt för riskhantering.
- Utveckla och använd arbetsätt för kontroll, anpassning och reaktion i den dynamiska vården.
- Begränsning av vårdskadans effekt om den ändå inträffar (för patient, närstående och vårdpersonal)

Med en säkrare vård kan skador undvikas, samtidigt som vårdplatser och andra resurser frigörs. Patientens möjlighet till inflytande och delaktighet i vården är mycket viktig för ett gott vårdresultat. Varje patient ska känna trygghet och tillit i att vi på bästa sätt samarbetar och samverkar i vårdkedjan och målet är att patienten hela tiden är välinformerad.

I säkerhetsarbetet behövs engagemang, team och tvärprofessionella mötesplatser i kliniska mikrosystem. Det behövs också tillgång till experter och förbättringsmetoder för att öka tillförlitligheten i arbetsprocesserna för att ge rätt vård vid rätt tidpunkt, varje gång för varje patient. Detta beskrivs i *Säker vård – alla gånger* med 16 fokusområden som utgör basen för utvecklingsarbetet i patientsäkerhet.



Särskilt viktiga områden i arbetet med patientsäkerhet är ledningens engagemang, att minska vårdrelaterade infektioner, Strama-arbetet för adekvat antibiotikaanvändning, arbetssätt och vårdmiljöer som minskar risken för spridning av multiresistenta bakterier, läkemedelsarbetet, vårdpreventionsarbetet för att minska risk för fallskada, trycksår, undernäring och dålig munhälsa samt åtgärder för att minska risker i vårdens övergångar.

## 2.2 Organisation och ansvar

*SFS 2010:659,3 kap. 9 § och SOSFS 2011:9, 7 kap. 2 §, p 1*

Region Jönköpings län har ansvar för hälso- och sjukvård och tandvård för de 365 000 invånarna i Jönköpings län. Vården utförs på de tre akutsjukhusen och 40 vårdcentralerna, varav 12 är i privat regi.

Hälso- och sjukvården utförs i nära samverkan med Region Östergötland och Region Kalmar län i samarbetet i den Sydöstra sjukvårdsregionen, och med de 13 kommunerna i länet.

**Huvudansvaret för patientsäkerhet följer linjeorganisationen.**

**Sjukvårdsdirektörerna** för Vårdcentralerna Bra Liv, Medicinsk vård, Kirurgisk vård samt Psykiatri, rehabilitering och diagnostik samt tandvårdsdirektören har inom sina verksamhetsområden det övergripande ansvaret för patientsäkerheten.

**Verksamhetschef, enhetschef eller motsvarande** ansvarar för patientsäkerheten i sin verksamhet genom en löpande dialog med medarbetarna för att inspirera och engagera. De är länken mellan medarbetare och högsta ledningen och skapar förutsättningar för en hållbar och säker verksamhet samt en bra arbetsmiljö och patientsäkerhet genom att förebygga och ta tag i problem. Tillsammans med berörda utvecklar de arbetet med patientsäkerhet.

**Varje medarbetare** har ett patientsäkerhetsansvar i det dagliga arbetet och i det systematiska kvalitetsarbetet. De har stor betydelse för och påverkan på den enskilda patienten. Medarbetare bidrar till patientsäkerhetsarbetet genom att delta i att ta fram och vidareutveckla riktlinjer och rutiner samt följa dem och anpassa arbetssätt efter situation. De bidrar också till ständiga förbättringar samt en hållbar och säker verksamhet genom att lära av varandra, delta i risk- och avvikelshantering samt följa upp mål och resultat.

### **Ledningsansvar**

Region Jönköpings läns högsta ledning har stor påverkan på innehåll och fördelning av vården och skapar förutsättningar för ett patientsäkerhetsarbete i världsklass. De sätter organisationskulturen för arbetet med patientsäkerhet och beaktar patientsäkerhetsperspektivet i de beslut som tas.

**Regionfullmäktige** beslutar om budget med verksamhetsplan samt flerårsplan.

**Regionstyrelsen** är fullmäktiges verkställande organ och har till uppgift att leda, styra och samordna verksamheten och har tillsyn över nämndernas arbete. Regionstyrelsen följer regelbundet upp verksamheten via månadsrapporter, delårsrapporter, årsrapport samt fortlöpande information, som kan vara muntlig eller i form av anmälningsärenden.

**Nämnd för folkhälsa och sjukvård** ansvarar för att ett systematiskt patientsäkerhetsarbete bedrivs enligt patientsäkerhetslagen (2010:659).

**Regiöndirektören** leder operativt Region Jönköpings läns verksamhet i enlighet med budget och flerårsplan och har ett övergripande ansvar för all verksamhet och fördelar ansvar för arbetsuppgifter och befogenheter till sjukvårdsdirektörer. Regiöndirektören leder regionens ledningsgrupp och ingår i sjukvårdens ledningsgrupp.

**Hälso- och sjukvårdsdirektören** har som en del i sitt hälso- och sjukvårdsuppdrag övergripande ansvar för arbetet med patientsäkerhet och rutiner som påverkar patientsäkerhet. Hälso- och sjukvårdsdirektören är chef för avdelningen folkhälsa och

sjukvård. Koppling finns till bland andra chefläkare, smittskydd vårdhygien, Strama, medicinska programgrupper, FAKTA-grupper, ledning för de medicinska verksamhetsområdena och verksamhetschefer. Hälso- och sjukvårdsdirektören ingår i regionens ledningsgrupp och leder sjukvårdens ledningsgrupp.

### **Ansvar för samordning och stöd**

**Chefläkare och patientsäkerhet** är en sektion i avdelningen folkhälsa och sjukvård. En av chefläkarna är chef för sektionen. Sektionen ansvarar för det operativa arbetet med stöd till verksamheternas arbete med patientsäkerhet och ansvarar för övergripande sammanställning och analys av patientsäkerhetsområdet, övergripande vårdplatsamordning, arbetet med daglig styrning på sjukhusen samt leder det systematiska patientsäkerhetsarbetet.

**Chefläkarna** är anställda i sektion chefläkare och patientsäkerhet och ansvarar för lex Maria-anmälningar, företräder vårdgivaren i kontakter med Inspektionen för vård och omsorg när det gäller patientsäkerhet i de fall då inte annan befattningshavare särskilt efterfrågas.

**Smittskydd vårdhygien** planerar, organiserar och leder smittskydds- och vårdhygienarbetet i länet med syftet att tillsammans med vårdverksamheten förebygga uppkomsten av vårdrelaterade infektioner och smittspridning.

**Strama** - en del av smittskydd/vårdhygien – arbetar med att sammanställa och aktivt förmedla kunskap i frågor som berör antibiotikaresistens, antibiotikaanvändning, vårdrelaterade infektioner och vårdhygien.

**Läkemedelskommittén** i Region Jönköpings län stödjer patientsäkerhetsarbetet kring läkemedel. Läkemedelskommitténs ordförande samt utsedd apotekare inom läkemedelsförsörjning/klinisk farmaci ansvarar för att planera och följa upp patientsäkerhetsarbetet. Samverkan sker med verksamhetsområden, chefläkare och Qulturum. Genom läkemedelsdialoger på respektive sjukhus samt samverkan med vårdval primärvård görs planering och uppföljning inom verksamheterna.

Utvecklingsdirektören och medarbetare inom **Qulturum** stödjer Region Jönköpings läns patientsäkerhetsarbete genom utveckling av och stöd för verksamheternas arbete med patientsäkerhet. Utvecklingsdirektören ingår i Region Jönköpings läns ledningsgrupp och sjukvårdens ledningsgrupp samt leder referensgrupp för patientsäkerhet.

**Referensgruppen för patientsäkerhet** är en länsgemensam grupp för patientsäkerhetsarbetets olika processer. Gruppens huvudsakliga uppgift att bidra till utveckling av patientsäkerhetsarbetet i Region Jönköpings län. I gruppen utväxlas erfarenheter och kunskaper från de olika delarna av patientsäkerhetsarbetet. Referensgruppen kan bereda frågor till sjukvårdens ledningsgrupp och de medicinska verksamhetsområdenas ledningsgrupper. Referensgruppen har det praktiska ansvaret för innehållet, genomförandet och uppföljningen av Säker vård – alla gånger.

**Patientnämnden** är underställd regionfullmäktige och får sitt mandat via dels lagstiftning, dels regionfullmäktiges reglemente. Nämndens uppgift är att stödja och hjälpa patienter och närstående i all offentlig finansierad hälso- och sjukvård och tandvård.

## 2.3 Samverkan för att förebygga vårdskador

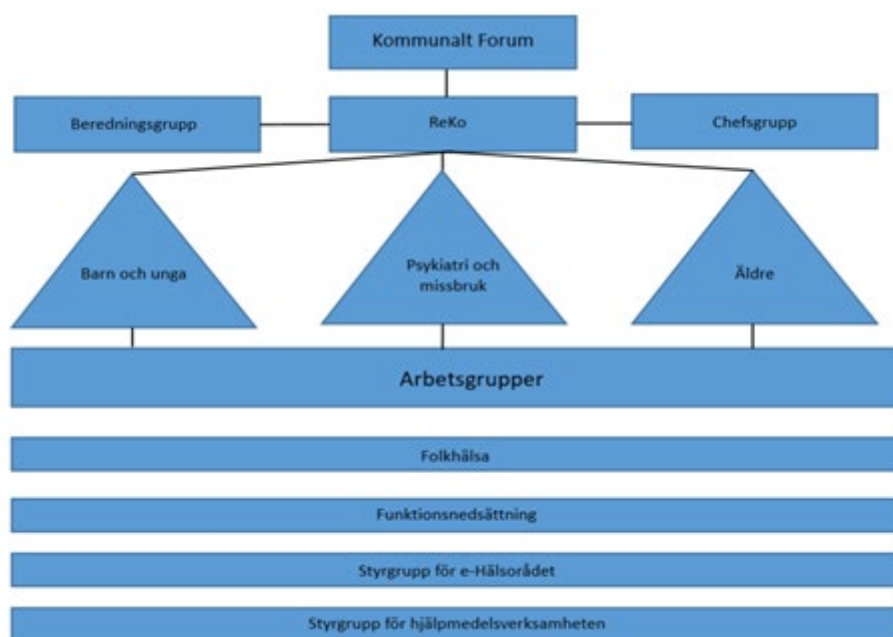
SOSFS: 2011:9,4 kap. 6 §, 7 kap. 2 § p 3

Samverkan tar sin utgångspunkt i en sammanhållen vård och omsorg som utgår från invånarens behov och fokuserar på att uppnå bästa möjliga kvalitet. För de som vi är till för är samverkan inom och mellan våra verksamheter samt vår samverkan med kommuner, myndigheter och andra vårdgivare viktig.

Några viktiga exempel på övergripande forum är:

### Samverkan med kommunerna

Genom olika ledningsforum och nätverk samverkar Region Jönköpings län med kommunerna för att trygga övergångarna i vården och för det gemensamma ansvaret för patienterna.



Kommunalt forum ansvarar för samverkan inom hälsa, vård och omsorg och samverkan sker kring exempelvis rekommendationer, strategiska frågor, gemensamma uppdrag och satsningar samt ansvarsfrågor mellan kommun och region. Reko är länken mellan kommunalt forum och de tre strategigrupperna. Där representeras Region Jönköpings län av hälso- och sjukvårdsdirektör, utvecklingsdirektör samt sjukvårdsrepresentant och kommunerna representeras av socialchefer, skolchefer samt utvecklingschefen för kommunal utveckling. Strategigrupperna för barn och unga, psykiatri och missbruk, samt äldre, omvärldsbevakar och verkar för bästa möjliga samverkan.

Allt arbete ska utgå från att invånarna får ta del av insatser som håller hög kvalitet och bygger på bästa tillgängliga kunskap. Arbets sättet förutsätter ett ständigt och systematiskt lärande och utgår från tre kunskapskällor - forskning, praktik och personer i behov av vård och omsorg. Det finns gemensamma handlingsplaner för olika behovsgrupper som exempelvis äldre, barn och unga, samt personer med psykisk sjukdom.

## **Exempel på arbetssätt i samverkan**

### ***Avvikelsehantering inom arbetsgrupp äldre***

Händelseråd analyserar avvikelser i samverkan och rapporterar till arbetsgrupp äldre samt strategigrupp äldre. Händelseråd består av representanter från kommunerna, primärvård och sjukhusen.

### ***Vårdsamordnare på vårdcentral***

Vårdsamordning och fast vårdkontakt är prioriterat arbete i syfte att öka tryggheten och tillgängligheten för de patienter som har störst vårdbehov. Vårdsamordnaren är nyckelperson i kontakterna mot den kommunala hemsjukvården och är också involverad i arbetet med upprättande av individuella vårdplaner.

### ***Esther nätverk***

Esther är ett samarbete mellan kommuner, primärvård och specialistvård i Region Jönköpings län för att utveckla samverkan i vården. Det började på Höglandet och har under senare år blivit en modell för hela Region Jönköpings län. Numera är Esther även en känd förebild och inspirationskälla nationellt och internationellt. "Esther" är en symbolisk person med komplexa vårdbehov som kräver integrerad vård och samordning. Det är självklart att brukaren, patienten är aktiv deltagare i nätverket. För att få till personcentrering på alla nivåer används en enkel återkommande fråga: "Vad är bäst för Esther?"

## **Hantering av händelser och risker**

### ***Daglig styrning***

Daglig styrning är en mötesplats och ett arbetssätt för att samordna sjukhusens resurser utifrån aktuellt läge avseende vårdplatsbeläggning, bemanning och eventuella smittor. Mötet leds av chefsjuksköterska, i det deltar vårdenhetschefer från enheter med vårdplatser samt vårdplatskoordinatorer till ett kort möte med syfte att bättre kunna möta förändrade förutsättningar samt gemensamt identifiera och förebygga avvikelser.

### ***Veckostyrning***

På motsvarande sätt hålls ett kort möte varje fredag på Länssjukhuset Ryhov med syftet att diskutera och om möjligt åtgärda problem samt risker på ett sjukhusövergripande plan. Till mötet kallas verksamhetschefer, smittskyddsläkare, platschefer eller motsvarande för regionfastigheter, medicinsk teknik, IT samt lokal samordnare.

### ***Planering och styrning sommaren***

En omfattande planering gjordes inför sommaren 2019 där en arbetsgrupp tidigt samordnade alla planer och beslut. Det finns en rutinbeskrivning för vårdplatskoordinering. Under sommaren kompletterades den dagliga styrningen på respektive sjukhus med ett dagligt länsövergripande videomöte på vardagar kl 11:45. Deltagare är bland annat verksamhetschefer, ambulansverksamhet, administration och tjänsteman i beredskap.

Under sommaren var det också en veckostyrning av vårddokumentation för att resonera om och arbeta med åtgärder för utskriftsläget i Region Jönköpings län. Vårdadministrativa chefer från de tre sjukhusen, chefsjuksköterskor och någon av direktörerna deltog vid dessa möten.

### ***Veckostyrning med kommunerna och primärvården***

För att korta kontaktvägarna, ha en öppen kommunikation och ökad förståelse för varandras verksamheter möts äldreomsorgschef/enhetschef och MAS från kommunerna, vårdsamordnare från primärvården och chefsjuksköterskor från slutenvården (funktionerna representeras per länsdel) till ett kort möte varje vecka via telefon eller videomöte. Syftet är att stämna av aktuellt läge, lösa och diskutera övergripande problem samt identifiera risker.

## 2.4 Patienters och närståendes delaktighet

SFS 2010:659 3 kap. 4 §

En viktig del i patientsäkerhetsarbetet är patientmedverkan och personcentrering. I Region Jönköpings län finns ett etablerat arbete med att såväl öka patientmedverkan som att införa en personcentrerad vård. Arbetet görs i samverkan med de olika verksamhetsområdena, Kommunal utveckling, patientorganisationer och enskilda personer med patient- eller närståendeerfarenheter.

”Tillsammans för bästa möjliga hälsa och jämlik vård” är Region Jönköpings läns arbete för framtidens hälso- och sjukvård och Nära vård. Arbetet har gått från projekt till strategi och en av de viktigaste ansatserna är personcentrering och patientmedverkan. En del i det större ”Tillsammansarbetet” är Hälsocafé - ett samlingsbegrepp för flera olika aktiviteter, mötesplatser och resurser med fokus på att stärka invånarna att själva kunna påverka sin hälsa och livskvalitet. Inom ramen för Hälsocafé finns Hjärtats hus, lärcaféer, självhjälpsgrupper, Passion för livet, More to life, Levande bibliotek och Peer, patientstödjare, Storytellers och volontärer.

Några av arbetssätten är **Hjärtats hus** - en mötesplats för personer med cancer och närstående. Verksamheten drivs med hjälp av volontärer.

**Lärcaféer** - en kursverksamhet där patienter och närstående själva engagerar sig i sin egen vård och hälsa och därmed ökar möjligheten till bättre förståelse och följsamhet, till exempel ordinerad behandling vilket i sin tur ökar patientsäkerheten.

**Levande bibliotek och Peers (person med egen erfarenhet av psykisk ohälsa som resurs)** består av personer med egen erfarenhet av sjukdom eller anhöriga som vill dela med sig av sin erfarenhet. Levande bibliotek har utökats och består nu av cirka 50 personer med olika ålder och erfarenhet. Personerna har engagerats i utvecklingsarbete, som föreläsare och som erfarna patienter i Lärcafé för att nämna några områden. De erfarenheter de har med sig kan bidra till en ökad patientsäkerhet.

Ett sammanhang till där personer från Levande bibliotek bidrar är i Esther-coachutbildningen samt i Esther SimLab som är ett metodstöd för simulering och praktisk träning i kommunikation, bemötande, samverkan och teamarbete. De bidrar också inom Front VL, som är ett internationellt och multiprofessionellt innovationsprojekt med övergripande syfte att tillsammans med användare designa individuellt anpassad teknik för att främja god hälsa genom hela livet. I arbetet med införande av patientkontrakt är ytterligare exempel och i ”Tillsammans-arbetet” finns ambitionen att personer med erfarenhet ska bidra aktivt i utvecklingen. Att utveckla Co-production, det vill säga samskapande med patienter och närstående, är ytterligare ett arbete som pågår i samverkan med bland annat Jönköping Academy.

Inom Peer-nätverket ingår cirka 50 personer. De har gått någon utbildning inom projektet ”En återhämtningsinriktad psykiatri” i syfte att använda och delge sina komplementära kunskaper samt förmedla hopp om återhämtning.

**Patientstödjare** - fyra tidigare patienter är anställda som patientstödjare, en resurs för andra patienter och närstående som kan bidra med egna erfarenheter som stöd i utvecklingsarbete. Inom psykiatri och rehabilitering finns en inflytandesamordnare med uppdrag att stärka patientperspektivet.



**Patientråd inom primärvården** - cirka hälften av vårdcentralerna har patientråd som träffas några gånger per termin. Patientrådet är ett naturligt forum för att återkoppla avvikelser och brister i direkt dialog med patienterna. Flera vårdcentraler bjuder in till öppna föreläsningar med olika teman, där frågestund och dialog är ett viktigt inslag.

En viktig pågående och framtida uppgift är att medverka i patientsäkerhetsarbetet och under 2019 har personer från Levande bibliotek och patientstödjare medverkat i referensgruppen för patientsäkerhet och i arbetet med risk- och händelseanalys. Kopplingen mellan chefsjuksköterska och patientstödjare kring lokalt patientsäkerhetsarbete är också viktig i det fortsatta arbetet.

**Journalen via nätet** ger patienter och närstående möjlighet att läsa sin journal och lämna synpunkter. Antal användare ökar kontinuerligt. Arbetssätt där man aktivt utnyttjar att patienten läser sin journal är under utveckling.

## 2.5 Hälso- och sjukvårdspersonalens rapporteringsskyldighet

*SFS 2010:659, 6 kap. 4 § och SOSFS 7 kap. 2 § p 5*

### **Avvikelser**

Alla medarbetare uppmanas att rapportera risker för vårdskador, faktiska vårdskador och förslag till förbättringar. Dessa registreras i Synergi som är ett IT-system för patient/kundsynpunkter, avvikelser och förbättringsförslag. Avvikelser och patient/kundsynpunkter kategoriseras och bedöms avseende frekvens och allvarlighetsgrad. Systemet är väl implementerat i hela organisationen och användargrupp finns på regionnivå.

Verksamheterna har analysgrupper som bearbetar inkomna patient/kundsynpunkter och avvikelser samt tar ställning till åtgärder och följer upp. På övergripande nivå presenteras resultat i referensgrupp patientsäkerhet. Händelseanalyser görs på de mest frekventa och allvarliga händelserna vilket ökar möjligheterna att prioritera de mest angelägna förbättringsområdena och förhindra en upprepning av liknande händelser. Rapportörerna får alltid återkoppling på handlagt ärende via avvikelshanteringssystemet.

## 2.6 Klagomål och synpunkter

SOSFS 2011:9, 5 kap. 3 och 6 §, 7 kap 2 § p 6

Om en patient vill framföra sina synpunkter är det viktigt att den får det. I första hand ska berörd verksamhet ta hand om klagomålet. I Region Jönköpings läns grundläggande värderingar uttrycks viljan att föra dialog med patienter i termer av kundorientering. Att systematiskt lära av synpunkter och klagomål för att inte upprepa misstag är ett sätt att förebygga fel och att sträva efter ständiga förbättringar. Att patienter får snabb återkoppling och svar följer principen om snabba reaktioner på uttalade och outtalade behov. En ändamålsenlig hantering av synpunkter och klagomål går dessutom hand i hand med en personcentrerad vårdkultur.

En patient eller närstående kan efter att ha varit i kontakt med berörd verksamhet anmäla en händelse i vården till IVO, en enskilds klagomål enligt IVO's terminologi. I Region Jönköpings läns hantering av dessa klagomål är det chefläkaren som bedömer anmälan, berörd verksamhet som besvarar klagomålet och chefläkaren som därefter bedömer verksamhetens hantering av ärendet. För enskildas klagomål finns rutin för de fall när berörd verksamhet delges ett beslut med kritik från IVO. Chefläkaren frågar hur verksamhetschefen kommer hantera beslutet, det vill säga vilka åtgärder som kommer att vidtas samt hur erfarenheter av ärendet kommer spridas.

## 2.7 Egenkontroll

SOSFS 2011:9, 5 kap. 2§, 7 kap. 2 § p2

En väl fungerande egenkontroll innebär ett fortlöpande arbete med systematisk planering, uppföljning och utvärdering av verksamheten för att kvalitet ska kunna säkras och kontrollera att processer och rutiner i ledningssystemet följs.

Egenkontroll/Område	Omfattning	Källa
Uppföljning av arbetet i fokusområden för Säker vård - alla gånger	Följs löpande i referensgrupp patientsäkerhet	Arbetsgrupper för respektive fokusområde
Punktprevalensmätning för vårdrelaterade infektioner	3 gånger/år	PPM-databas SKR
Observationsstudier av följsamhet till basala hygienrutiner och klädregler	1 gång/månad på klinik och vårdcentral	Rapport- och analysverktyg Diver
Uppföljning av aktiviteter inom vårdprevention	Fortlöpande i varje verksamhet för patienter 65 år och äldre	Senior Alert
Punktprevalensmätning för trycksår	1 gång/år	PPM-databas SKR
Uppföljning av antibiotikaförskrivning	1 gång/månad	Rapport- och analysverktyg Diver

Kvalitetsgranskning av läkemedelshantering inom slutenvård, primärvård och tandvård	1 gång/år	Egenkontroll av verksamheterna genom frågeformulär i esMaker.
Läkemedelsgenomgångar i primärvård	3 gånger/år	Rapport- och analysverktyg Diver
Läkemedelsberättelser	3 gånger/år	Rapport- och analysverktyg Diver
Uppföljning av läkemedelskommitténs förskrivningsmål	1 gång/månad	Rapport- och analysverktyg Diver
Patientupplevelser - Nationell Patientenkät	Genomförs vart annat år	SKR
Medarbetarnöjdhet - Medarbetarskap och säkerhetsundersökning	Genomförs vart tredje år	Institutet för kvalitetsindikatorer (Indikator)
Patient-/kundsynpunkt	Rapporteras och följs fortlöpande	Synergi. IT-system för patient/kundsynpunkter, avvikelser och förbättringsförslag
Uppföljningar via Öppna Jämförelser	Löpande i respektive verksamhet	Vården i siffror och Kolada
Uppföljning via aktuella kvalitetsregister	Löpande i respektive verksamhet	Nationella kvalitetsregister
Registrering och analys av överbeläggningar och utlokaliserade patienter	Följs dagligen på sjukhusen, rapporteras 1 gång/månad	Väntetider i vården
Återinskrivningar	1 gång/månad	Rapport- och analysverktyg Diver
Avvikelse	Rapporteras och följs fortlöpande	Synergi. IT-system för patient/kundsynpunkter, avvikelser och förbättringsförslag
Markörbaserad journalgranskning av vårdskador	Varje månad inom somatisk och psykiatrisk vård	Nationell databas MJG
Analys av det samlade patientsäkerhetsläget genom sammanställning av lex Maria, enskildas klagomål, Löf-anmälningar, allvarliga avvikelser samt patientnämndsärenden görs av sektion chefläkare och patientsäkerhet	Löpande i respektive verksamhet. På övergripande nivå görs sammanställning och analys 3 gånger/år.	Evolution, Synergi, Löf, Patientnämnden
Patientsäkerhetsdialog	Genomförs varje år med samtliga kliniker i samband med verksamhetsuppföljningar	Interna anteckningar
Patientsäkerhetsrund - extern och intern	Genomförs vartannat år respektive integrerat med andra ronder varje år	Interna anteckningar
Ackrediterade och certifierade verksamheter	Interna och externa revisioner enligt systematisk plan	Upphandlade ackrediterings- och certifieringsorgan

## 3 PROCESS

### 3.1 Åtgärder för att öka patientsäkerheten

*SFS 2010:659, 3 kap. 10 § p 2*

I arbetet med patientsäkerhet utförs många olika aktiviteter och förbättringsarbeten i alla delar av verksamheten. Här beskrivs ett urval av det som genomförts under 2019.

#### **Säker vård – alla gånger**

Säker vård – alla gånger är det gemensamma konceptet för patientsäkerhetsarbete och omfattar 16 områden. Varje fokusområde innehåller ett åtgärds paket med rutiner och riktlinjer baserade på vetenskap och beprövad erfarenhet för att minska risken för tillbud och skador.

#### **Några aktiviteter inom Säker vård - alla gånger**

##### **Aktivt ledarskap**

Genom att integrera Region Jönköpings läns vision, grundläggande värderingar och strategier i chefsprogram och chefsnätverk skapas en plattform för lärande dialog och reflektion inom frågor som indirekt är avgörande för god patientsäkerhet. Detta arbetsätt bedöms vara framgångsrikt för att uppnå målen med programmen - att utveckla det egna chef- och ledarskapet, medarbetskapet och verksamheten. Mycket fokus ligger i att vi leder med kvalitet som strategi där mycket av innehåll och reflektion handlar om säkerhet från olika perspektiv där patientsäkerhet är ett av de självklara. På så sätt bidrar dessa aktiviteter indirekt till organisationens patientsäkerhetsarbete.

Nätverk för engagerat ledarskap är en långsiktig satsning som ska ge samtliga chefer i Region Jönköpings län utrymme att ge och få stöd och inspiration i aktuella frågor.

Nätverksträffarna utgör mötesplatser där chefer kan utbyta erfarenheter och kunskap med chefskollegor från olika verksamhetsområden och på så sätt möjliggöra utveckling av det personliga ledarskapet såväl som verksamheten. Under hösten 2019 genomfördes nätverksträffar där fokus var på säkerhet och ledarskap i komplexa verksamheter som hälso- och sjukvård.

Under 2019 genomfördes programmet **LearnOvation** - ledarstöd för innovation i primärvården, med syftet att öka deltagarnas förutsättningar att bedriva och patientsäker verksamhet och samtidigt utveckla den. Programmet genomförs i samverkan med Jönköping Academy och Bräcke diakoni.

Patientsäkerhet är ett ämne på samtliga storgrupp sjukvård för att engagera chefer och ledare. Även på verksamhetsområdenas ledningsgruppsmöten är patientsäkerhet en stående punkt. Då lyfts aktuella ämnen och resultat samt dras lex Maria-ärenden för ett gemensamt lärande.

#### **Tidigt upptäcka svårt sjuka - och agera**

NEWS2 som är en utveckling av National Early Warning Score (NEWS) och har mer betoning på att upptäcka sepsis har under hösten implementerats på alla vårdavdelningar inom somatisk vuxenvård. Målsättningen för 2020 är att NEWS2 ska införas på akutmottagningar och OP/IVA kliniker och kontrolleras på patienter innan de skickas till vårdavdelning.

Sepsislarm har under året införts på de tre akutmottagningarna för att säkerställa tidig identifiering av sepsis. Genom ett strukturerat arbetsätt inkluderande riktlinjer och

standardvårdplan, är syftet att minska variationerna och förbättra omhändertagandet av denna patientgrupp. Utbildning av cirka 2000 medarbetare inom såväl slutenvård som öppenvård och ambulanssjukvård har genomförts och sjukhusövergripande team med sepsisombud från samtliga kliniker har bildats.

### **Läkemedel**

Under året har arbete kring patientsäkerhet och läkemedel skett inom följande områden:

- Förebygga läkemedelsfel i vårdens övergångar: Cosmic - överföring av läkemedelsordinationer, förbättra vårdövergången mellan operations- och intensivvårdsklinikerna och övriga kliniker genom arbete med läkemedelsdelarna i journalsystemen Cosmic och Metavision, gemensam läkemedelslista - kommun och region.
- Förebygga fel med högriskläkemedel: överkänslighet - arbete med att förtydliga registrering av överkänsligheter i Cosmic, utbildning för sjuksköterskor kring insulin, samordning av ordination och dokumentation av högriskläkemedel.
- Läkemedelsrelaterade problem: läkemedelsbehandling till äldre och granskning kring dokumentation av läkemedelsgenomgångar inom primärvård.

Arbetet bedrivs till stor del genom anställd läkemedelsstrateg och farmaceuter anställda inom område läkemedelsförsörjning i nära samarbete med personal på aktuella vårdenheter och arbetet rapporteras och förankras i läkemedelskommittén. Under 2019 har en nystart gjorts där fyra mindre grupper, en för varje verksamhetsområde, startats upp. Syftet är att gruppen ska vara en brygga mellan chefläkare, läkemedelskommittén och verksamhetsområdena.

### **Vårdprevention**

Arbetet med vårdprevention ska stärka angreppssätten vad gäller fall, undernäring, trycksår och munhälsa. Patienter som är 65 år eller äldre riskbedöms enligt riktlinjer och vid behov vidtas åtgärder. Registrering sker i det nationella kvalitetsregistret Senior alert. Där registreras riskbedömningar, åtgärder, uppföljningar och händelser. Detta gör att varje enhet kan följa den vårdpreventiva processen och dess resultat, vilket möjliggör för enheterna att arbeta med ständiga förbättringar.

### **Checklista för säker kirurgi**

Sedan många år används WHO's checklista för säker kirurgi med en tillhörande bruksanvisning på svenska på samtliga operationsenheter. Under 2019 anpassades denna utifrån uppdaterad version från LÖF.

### **ERAS (enhanced recovery after surgery)**

ERAS är ett koncept för omhändertagande av patienter som genomgår stor kirurgi och innehåller ett antal åtgärder som tillsammans bidrar till att minska komplikationer och vårdtider. Resultaten registreras och redovisas i en omfattande databas med möjlighet till datauttag i princip i realtid vilken är en stor styrka.

### **Förebygga skador vid centrala venösa infarter**

Den regiongemensamma arbetsgruppen har under året reviderat riktlinjer och rutiner för hantering av centrala venösa infarter. Via nätverk med katetercoacher på sjukhusen sprider arbetsgruppen goda exempel för att förebygga risker vid hantering av infarter.

## Human Dynamics

Human Dynamics syftar till att skapa ökad förståelse för personers olikheter och därmed olika kommunikationssätt och behov. Utbildningar finns för att stärka kommunikationen både mellan personal och i team samt mellan personal och patienter. Utbildningarna designas i samverkan med enheterna och innehåller oftast verktygen SBAR, Teach Back, konstruktiv feedback och Human Dynamics. Under 2019 hölls 17 sådana internutbildningar. Ett utbildningspass med dessa verktyg ingår även löpande i RIU-programmet för nyanställda sjuksköterskor.

## Smittskydd vårdhygien

Sektionen arbetar för färre vårdrelaterade infektioner hos våra patienter. Under 2019 har arbetet innefattat:

- Månatliga följsamhetsmätningar avseende basala hygienrutiner och klädregler (BHK). Hygienobservatörsträffar har genomförts vår och höst i syfte att stärka observatörerna och öka deras kunskap vad gäller vårdrelaterade infektioner och hur smittspridning förhindras.
- Utbildningsinsatser i form av introduktionsprogram för nya sjuksköterskor (RIU), infektionskurs på Hälsohögskolan, introduktion till nyanställda, temautbildningar calici och influensa. Nytt för året har varit KUP - Kompetensutvecklings Program för undersköterskor och skötare samt praktisk vårdhygien för läkarstudenter.
- Koncept med utbrottsgrupper där man med kort varsel sammankallar alla viktiga aktörer för att snabbt genomföra åtgärder som begränsar smittspridningen vid utbrott.
- Smittspridning av MRSA och VRE har förekommit på två olika vårdenheter och neonatalvårdsavdelningen drabbades av ett utbrott av Serratia-bakterier. Smittspridningen begränsades genom betydande vårdhygieniska insatser så som utbildning, smittspårning och miljöodlingar.
- Calicisäsongen var ovanligt lugn under vintern 2018/2019, men startade tidigt under hösten 2019 med fyra utbrott inom slutenvården. Utbrottsgrupper sammankallades och att tidigt vårda drabbade patienter separat med särskild personal dygnet runt visade sig vara en betydande framgångsfaktor för att begränsa omfattningen på utbrotten.
- Smittskydd vårdhygien har varit delaktiga i planeringen kring flera byggprojekt och ser stora fördelar med det ur patientsäkerhetssynpunkt. Under året har fokus lagts på att bevaka ombyggnadsprojekt med rivning där risk funnits för allvarlig vårdskada.
- Vårdhygien har tillsammans med regionfastigheter tagit fram en ny regionövergripande riktlinje för legionella i vattensystem vilken innehåller förebyggande åtgärder och handlingsplan.
- BHK-avsnittet i Vårdhandboken har författats och uppdaterats.

## Strama

För att sätta fokus på antibiotikafrågan inom primärvården, lanserades i slutet av 2019 konceptet Antibiotikasmart vårdcentral. Förutom att uppnå visst förskrivningsmål måste vårdcentralerna även genomföra självdeklaration för att få utmärkelsen Antibiotikasmart vårdcentral.

Stramas kartläggning av hur vårdcentralerna jobbar med sjuksköterskebaserad infektionsmottagning (SIM) har slutförts och sammanställts under året. Omfattningen på SIM är varierad och anpassad utifrån lokala förutsättningar. Strama avser att i ett första steg

arbeta för länsgemensamma checklistor som i förlängningen integreras i Cosmic.

I en ansats att göra data från smittskydd vårdhygien och Strama mer lättillgängligt för verksamheterna, har en samlad rapport med fem viktiga mått tagits fram. Tanken är att ge en snabb överblick av hur det går med följsamhet till BHK, förekomst av VRI samt ett par relevanta antibiotikamått.

Strama har tillsammans med infektionskliniken arbetat för att införa antibiotikaronder, vilket nationellt och internationellt är ett väldokumenterat effektivt sätt att minska och förbättra antibiotikaanvändningen i slutenvården.

### **Kvarvarande urinkateter**

Gemensamma riktlinjer KAD - bara när det behövs som används inom slutenvård, primärvården hemsjukvården har reviderats. Det etablerade nätverket med coacher i alla verksamheter inom slutenvård har rollen att stödja det patientnära arbetet och följa upp följsamhet till rutiner. Denna struktur med huvudcoacher och coacher ses som en framgångsfaktor för sjukhusens resultat och en liknande organisation kommer att byggas inom den kommunala vården.

Målet är att 80 % av alla med risk för urinretention ska hanteras enligt riktlinjer. Under 2019 infördes ett enkätbaserat instrument för att mäta följsamhet till riktlinjer och detta kommer att implementeras under 2020. Instrumentet ska ge en tydlighet om brister som finns på systemnivå.

### **Övriga områden som inte ingår i konceptet *Säker vård - alla gånger***

#### **Kunskapsstyrning**

Inom ramen för det nationella systemet för kunskapsstyrning har en nationell samverkansgrupp för patientsäkerhet verkat sedan två år. Region Jönköpings län är representerad i arbetet genom en av chefläkarna som representant för sydöstra sjukvårdsregionen. En viktig arbetsuppgift under 2019 har varit samarbete med Socialstyrelsen om den nationella handlingsplan för patientsäkerhet som börjar gälla under 2020. Under året har en regional samverkansgrupp för patientsäkerhet i sydöstra sjukvårdsregionen etablerats för att stärka samarbetet inom patientsäkerhet i sydöstra sjukvårdsregionen.

#### **Metodikum**

Metodikum är Region Jönköpings läns kliniska träningscenter och erbjuder praktiskt lärande och träning i anpassade lokaler med hjälp av simulatorer och annan utrustning. Så kallad scenarioträning är en viktig del av teamträningen för medarbetare vilket bidrar till god förmåga att hantera svåra kliniska situationer i en nära nog verklig miljö. Instruktörerna utgår från verksamheterna och de fortbildas genom en mängd olika instruktörsutbildningar samt utbildning i pedagogik och basutbildning i design av scenario. På Metodikum tränar exempelvis nyanställda sjuksköterskor, undersköterskor och skötare som går kompetensutvecklingsprogram, studenter från läkarutbildningen samt AT-läkare som går sin AT-traumautbildning.

#### **Regiongemensamt introduktions- och utvecklingsprogram för nyutbildade sjuksköterskor (RIU)**

Genom ett väl planerat och genomfört introduktions- och utvecklingsprogram skapas förutsättningar för nyutbildade sjuksköterskor att växa in i sin yrkesroll. Programmets teoretiska del och färdighetsträning omfattar 20 dagar fördelat på åtta månader. Målet är

att stärka sjuksköterskans kliniska färdigheter och skapa trygghet och säkerhet i utövandet av omvårdnadsarbetet genom stöd av mentorer.

Programmet förväntas ge positiva synergieffekter när det gäller arbetet med patientsäkerhet, vårdkvalitet och arbetsmiljö samt bidra till att attrahera nyutbildade sjuksköterskor och säkra kompetensförsörjningen.

### **KUP - kompetensutvecklingsprogram för undersköterskor och skötare**

Programmet innebär 8 heldagar med fördjupning inom olika kompetensområden för ökad trygghet i yrkesprofessionen. Innehållet baseras på de patientsäkerhetsområden som SKR har identifierat, Vårdhandbokens riktlinjer samt Region Jönköpings läns gemensamma koncept för patientsäkerhet *Säker vård – alla gånger* samt genom intervjuer med enhetschefer och undersköterskor.

### **Högskoleutbildning**

Under de senaste fem åren har ett flertal medarbetare deltagit i de högskolekurser i patientsäkerhet som ges på Jönköping Academy. Under 2019 deltog fyra i Strategisk säkerhetsledning (7,5 hp) och fem i Patientsäkerhet 1 (7,5 hp).

### **Introduktion nyanlända läkare samt hyrläkare**

Inom Vårdcentralerna Bra Liv fortsätter arbetet med introduktion av nyrekryterade läkare med legitimation från annat EU-land genom en gemensam utbildningsenhet. Syftet är att säkerställa kompetensnivån och ge möjlighet till praktik varvat med föreläsningar. Erfarna distriktsläkare fungerar som handledare och föreläsare.

Introduktion av hyrläkare har förbättrats avseende information om lokaler, rutiner och IT-stöd. Läkare och vårdadministratör samverkar med syfte att all dokumentation ska vara klar innan hyrläkare avslutar sitt arbete.

### **Bättre läkarkontinuitet i primärvården**

Åtgärder pågår på flera vårdcentraler för att öka läkarkontinuiteten för de patienter som har återkommande vårdbehov. Listning till enskild läkare pågår vid många vårdcentraler och återkommande mätningar görs regelbundet av kontinuiteten.

### **Rätt Använd Kompetens (RAK)**

Arbete med RAK pågår inom många verksamheter då bemanning och kompetens för rätt arbetsuppgifter är avgörande för en god patientsäkerhet.

### **Kollegiala stödgruppen**

Det finns ett medarbetarstöd, som är en riktlinje för att strukturera hanteringen och bemötande av patient, medarbetare och klinikledning i samband med allvarliga vårdskador och lex Maria- händelser. En kollegial stödgrupp finns vars syfte är att i enskilda samtal ge stöd till den medarbetare som varit inblandad i händelse som ledde till en vårdskada. Stödgruppen utgörs av erfarna medarbetare som representerar flera olika yrkesgrupper.

### **Medarbetarskap och säkerhet**

En enkätundersökning har genomförts med syfte att få en bild av medarbetarnas uppfattning av sin arbetsplats och skapa ett underlag för dialog om styrkor och förbättringsområden. Enkäten avser att samla in medarbetarnas upplevelser och ge en samlad beskrivning av arbetsplatsens arbetsmiljö och säkerhet. Resultatet används för att på varje arbetsplats förbättra verksamheten och arbetsmiljön som en del i det systematiska arbetsmiljö- och förbättringsarbetet.



### **Gröna korset**

Gröna korset är en enkel visuell metod för medarbetare i sjukvården att dagligen identifiera risker och vårdskador i realtid. Metoden skapar ett underlag för riktat systematiskt förbättringsarbete som ökar patientsäkerheten samt stärker patientsäkerhetskulturen. På flera enheter har metodiken för Gröna korset utvecklats och använts även för att beskriva händelser samt situationer i det dagliga arbetet där man har lärt av det som gått bra och på så sätt stärkt patientsäkerheten.

I flera verksamheter testas varianter av gröna korset där fokus är mera på lärande av det som gått bra, hur man har klarat av alla de påfrestningar som finns i en vanlig arbetsdag, och vilket lärande som kan genereras av det. Metoden med grönt kors används också på flera enheter i arbete med att minska trycksår.

### **Patientsäkerhetsdialoger**

Klinikledning, verksamhetsområdets ledningsstab och chefläkare träffas en gång per år under hösten för att få en gemensam bild av patientsäkerhetsläget, det proaktiva arbetet i verksamheten samt ge involverade en möjlighet till reflektion.

### **Patientsäkerhetsronder**

Ronder genomförs på enskild klinik vartannat år på våren och innefattar ett gruppsamtal med medarbetare i patientnära arbete, samtal med klinikledningen samt en rundvandring. Ronderna ger förutsättningar att diskutera relevanta patientsäkerhetsfrågor och belyser sambanden mellan arbetsmiljö och patientsäkerhet. Den ger ledningen och medarbetare en gemensam bild av patientsäkerhetsläget. Ronden ska ses som ett verktyg för det systematiska patientsäkerhetsarbetet. Den ska ge möjlighet till reflektion och kunskapsutbyte och bidra till en förbättrad säkerhetskultur genom att synliggöra risker i vardagen.

### **Patientsäkerhet i realtid (PiR)**

PiR är en metod där man kombinerar journalgranskning för att identifiera skador och risker med besök på vårdenhet med intervjuer av vårdpersonal och patienter. En pilotstudie har genomförts inom psykiatrin på två slutenvårdsavdelningar och en öppenvårdsmottagning. I samband med det har intervjuer med patienter gjorts för att belysa hela vårdkedjan. Återkoppling med förbättringsförslag sker samma dag till berörd enhet.

### **Standardiserade vårdförlopp (SVF)**

Cancerpatienter ska uppleva ett välorganiserat, helhetsorienterat och professionellt vårdförlopp utan onödig väntan i samband med utredning och behandlingsstart. Samtliga 31 standardiserade vårdförlopp är införda och under 2019 inleddes ett utvecklingsarbete för att även inkludera hela patientens vårdförlopp från att behov uppstår till uppföljning, via kontakt med vården, genom diagnostik till beslut om åtgärd och behandling samt rehabilitering. Detta utvecklingsarbete genomförs med fyra pilotområden inom cancervården; lungcancer, gynekologisk cancer, prostatacancer och tjock- och ändtarmscancer. Det har genomförts ett så kallat MPG-forum där de fyra pilotområdena presenterade sitt arbete för sjukvårdens ledningsgrupp och särskilt inbjudna verksamhetschefer.

## **Vårdsamordning**

Lagen om Samverkan vid utskrivning från slutna hälso- och sjukvård trädde i kraft 1 januari 2018. Arbetssätt för samordnad vårdplanering har därefter utvecklats för att skapa trygghet i samband med in- och utskrivning från sjukhus, detta gjordes i samverkan med de 13 kommunerna i länet.

## **Patientkontrakt**

Patientkontraktet ska skapa förutsättningar för att relationen mellan patienten och vården bygger på samskapande och gemensamt ansvar och handlar om att i varje möte mellan individen och vården söka, stärka och ta tillvara individens egen förmåga och vilja utifrån vad som är viktigt för den personen.

Tjänstedesign som metod i förbättringsarbeten har använts i olika områden som identifierats genom att följa patientens resa i vården. Ett exempel är införandet av Operationskollen som är en app som patienten laddar ned inför operation som ger information och stöd innan, under och efter operationen.

## **Vårdskademätning**

Markörbaserad journalgranskning (MJG) är ett instrument för att identifiera patientskador. Med en tillbakablickande analys av patientjournaler letar man systematiskt efter information som kan indikera möjligt avsteg från det normala vårdförloppet. Granskning görs varje månad av 50 slumpmässigt valda vårdtillfällen inom somatisk slutenvård respektive 24 inom öppen- och slutenvård inom psykiatrisk vård. Bedömningar och resultaten diskuteras regionövergripande med chefläkare och rapporteras till en nationell databas. Alla vårdskador som identifierats med ledning av MJG-metoden återrapporteras till respektive klinik som en möjlighet att användas i förbättringsarbete och för ökat lärande. MJG används också vid enstaka verksamheter för att identifiera vårdskador för det systematiska förbättringsarbetet samt för specifika urval.

## **Analys tillsammans med patientnämnden**

I samarbete med patientnämnden sker analys av synpunkter och klagomål på en aggregerad nivå inom Region Jönköpings län.

## **Strålsäkerhet**

Ett ledningssystem håller på att utvecklas för att uppfylla kraven enligt Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter 2018:1 och 2018:5.

Den praktiska strålsäkerhetsutbildningen för personalen har kompletterats med en webbaserad utbildning. Kvalitetssäkring av utrustning och optimering av metoder sker kontinuerligt och avvikelser analyseras och följs upp. Enligt föreskrifter och tillståndsvillkor sker inrapportering till Strålsäkerhetsmyndigheten.

En omfattande riskanalys av strålbehandlingsprocessens olika delar har genomförts och den har identifierat områden att förbättra, men även gett ökad riskmedvetenhet och kompetens hos personalen. Strålsäkerhetsberättelser görs årligen där strålsäkerhetsarbetet redovisas mer i detalj.

## **Gassäkerhet**

Arbete med att ta fram ett ledningssystem för medicinsk gasanläggning sker inom den regionala gaskommittén.

## Verksamhetsområden rapporterar

Kliniker och verksamhetsområden rapporterar i sina patientsäkerhetsberättelser ett mycket stort antal aktiviteter för att förbättra patientsäkerheten. Här lyfts ett fåtal exempel utan inbördes viktning eller värdering jämfört med de som inte tas med:

- Inom Medicinsk vård finns en arbetsgrupp för läkemedelsfrågor kopplat till patientsäkerhet som gjort en genomgång och analys av risker inom läkemedelsområdet som ett underlag för patientsäkerhetsarbetet.
- Förbättrad introduktionen för läkare inför att börja arbeta som medicin-primärjour där en checklista används som stöd för att säkerställa obligatoriska moment och färdigheter.
- Tvärprofessionella reflektionsgrupper kring patientsäkerhet och arbetsmiljö med stöd av bland annat chefläkare och HR.
- Inom Folk tandvården görs riskgrupperingar på varje patient som underlag för diskussion kring vilka åtgärder som bör sättas in för att minska den individuella sjukdomsriskerna.
- Samtlig personal medverkar i regelbundna ämnesbundna breddutbildningar.
- Kontinuerlig samverkan i den dagliga verksamheten där patientfall diskuteras, kurser och utveckling inom forskning redovisas.
- Utvidgade utredningar görs vid vårdskador som gränsar till allvarliga vårdskador, dessa sammanställs och publiceras för att öka lärandet och utveckling av patientsäkerhet.
- Fortsatt arbete med vårdplaner och Samordnad Individuell Plan (SIP) pågår för att ge en välplanerad och sammanhållen vård i såväl öppenvård som slutenvård och med andra samarbetspartners såsom kommun och primärvård.
- Arbete med Rätt Använd Kompetens (RAK) pågår då bemanningssvårigheter är en av de största utmaningarna i verksamhetsområdena, men också för att nyttja rätt kompetens för olika arbetsuppgifter.
- Fortsatt och utvecklat stöd av klinisk farmaceut i slutenvården inom psykiatrin. Detta för att öka säkerheten kring läkemedel i sjukvården och stödjande läkare och sjuksköterskor i det dagliga arbetet med läkemedel på avdelningarna.
- Arbetet med systematiska läkemedelsgenomgångar har fortsatt inom Vårdcentralerna Bra Liv med ambitionen att alla hemsjukvårdspatienter samt patienter på särskilda boenden ska ha årlig läkemedelsgenomgång i nära samverkan med berörda sjuksköterskor i kommunen.
- Apotekarsamverkan inom primärvården, där flera vårdcentraler delar på en klinisk apotekare som bistår i läkemedelsgenomgångar, information kring läkemedel och i utbildningsaktiviteter samt sammanställning och dialog kring förskrivningsmönster.
- Markörbaserad journalgranskning (MJG) inom de vuxenpsykiatriska klinikerna med syfte att kvalitetsgranska slutenvård och öppenvård i psykiatrin.
- Arbete med att korta långa diktatköer inom urologi och ögonsjukvård där åtgärden har varit att ta hjälp från andra kliniker samt från en skrivarbyrå.
- En rutin för rökfri och alkoholfri före och efter operation har införts.

## 3.2 Riskanalys

*SOSFS: 2011:9, 5 kap. 1 §, 7 kap 2§ p 4*

Riskmedvetenhet, proaktivitet och förmåga att hantera risker är avgörande för god patientsäkerhet.

En riskanalys utförs när det finns behov av att identifiera risker i en verksamhet som kan medföra försämrad kvalitet eller patientsäkerhet. Det kan vara risker i den befintliga verksamheten, risker som uppstår vid förändringar av arbetsätt eller vid införande av nya metoder och ny teknik. Det kan också vara risker som ses vid frekventa avvikelser inom samma område.

Sambandet mellan patientsäkerhet och arbetsmiljö beaktas mer och mer och båda perspektiven integreras ofta i analyserna.

Riskbedömningar genomförs både på övergripande och på lokal nivå där verksamheterna utför egna analyser med tillhörande åtgärdsförslag. Ansvar för riskanalyser följer linjeorganisation.

Det blir allt tydligare, och är i linje med angreppssätten för patientsäkerhet, att riskvärdering i det dagliga arbetet är av stor betydelse. Därför har under året utveckling av arbetsätt som stödjer sådan riskvärdering stimulerats men behöver fortsatt utvecklas.

## 3.3 Utredning av händelser - vårdskador

*HSLF-FS 2017:40, 3 kap. 1§ och SOSFS 2011:9 7 kap. sista stycket*

### **Utredning av händelser**

Det är viktigt att hälso- och sjukvårdens kvalitet fortlöpande utvecklas och säkras för att förebygga vårdskador. Händelser som medfört eller hade kunnat medföra en vårdskada utreds som ett underlag för lärande av händelsen. Det är viktigt att händelsen utreds samt registreras och hanteras i avvikelshanteringssystemet Synergi. Om det är en allvarlig vårdskada, eller risk för sådan, ska chefläkaren kontaktas. Chefläkaren avgör allvarlighetsgraden och om skadan ska anmälas enligt lex Maria till Inspektionen för vård och omsorg (IVO). Vid en allvarlig vårdskada är det viktigt att både patient, närstående och personal får hjälp och stöd.

Händelseanalys är en metod för systematisk utredning av negativa händelser och tillbud. Analysen omfattar rekonstruktion av händelseförlopp och analys av bakomliggande bidragande orsaker samt analys av barriärer som har eller skulle kunnat hindra händelseförloppet eller begränsa skadorna. Syftet med analysen är att beskriva händelsen, utreda och beskriva bidragande faktorer ur ett individ- och systemperspektiv samt föreslå åtgärder.

Som stöd för utredning finns Nitha som är ett nationellt IT-stöd för händelseanalys. Nitha består av en operativ del där analysledare registrerar och utför analyser av skador inom vården enligt en systematiserad metod som ger bra underlag för internutredningar och stärker systemperspektivet i analysen. Nitha består också av en kunskapsbank, där vårdpersonal kan ta del av avslutade analysrapporter för spridning av lärande.

Internutredningar i lex Maria-ärenden är nu kompletterade med att verksamheten beskriver sina erfarenheter från händelsen, och hur lärandet ska spridas i verksamheten, både internt

och externt. Även tidplan och ansvar för åtgärder har förtydligats.

Som led i det systematiska arbetet med att förbättra patientsäkerheten i Region Jönköpings län följer chefläkarna upp alla lex Maria-ärenden 6 månader efter att beslut fattats.

## 3.4 Informationssäkerhet

*HSLF-FS 2016:40, 7 kap. 1§*

Information är en viktig strategisk resurs för Region Jönköpings län. Tillförlitlig informationsförsörjning är avgörande för förmågan att uppnå verksamhetsmålen. Mängden information samt utbytet av information ökar i omfattning både mellan olika verksamheter inom Region Jönköpings län och med externa aktörer.

För att kunna skapa trygghet och säkerhet är det mycket viktigt att informationshanteringen skyddas från avsiktliga och oavsiktliga störningar. Det är också viktigt att verksamheten kan lita på att informationen är korrekt och inte är avsiktligt eller oavsiktligt förändrad. Information som rör enskilda personers sociala, medicinska och andra personliga förhållanden måste skyddas noga mot oönskad förändring, förlust och röjande.

### **Uppföljningar, åtgärder och utvärdering**

Under året har flertalet informationsklassningar och riskanalyser genomförts som har resulterat i en handlingsplan för åtgärder inom ett antal områden inom informationssäkerhet.

Ett projekt har genomförts i verksamheten för att utbilda verksamheten i informationsklassning så att klassningar kan genomföras systematiskt i varje verksamhetsområde till exempel i samband med upphandling. En ny informationssäkerhetspolicy har arbetats fram samt har en omfattande uppdatering av ledningssystemet för informationssäkerhet (LIS) baserat på ISO27001 gjorts.

Kontinuerlig uppföljning har fortlöpande genomförts i verksamheten genom systematisk loggkontroll av medarbetare och dess tillgång till patientjournaler.

Utredning, åtgärder och uppföljning har även genomförts i de fall patienter gjort anmälan om att någon inom vårdverksamheten haft obehörig åtkomst till journal.

Verksamheten rapporterar informationssäkerhetsincidenter i avvikelshanteringssystemet och åtgärder har vidtagits där incidenter och avvikelser har uppkommit. Hälso- och sjukvårdens IT-kontaktpersoner samt andra grupper har fått utbildning inom området.

Informationssäkerhet har varit en del i riskanalyser som genomförts i verksamheten i samband med till exempel införande av nya IT-system eller andra produkter för digitalisering inom hälso- och sjukvården.

Ett arbete med att informationsklassa strategiska IT-system och produkter pågår. Strategin är att nya IT-system och produkter som införs i verksamheten ska ha genomgått en informationssäkerhetsklassning. Informationsklassningen genomförs med hjälp av verktyget KLASSA från SKR. Systemägaren bestämmer systemets nivåer för tillgänglighet, riktighet och konfidentialitet utifrån vilka konsekvenser som kan uppstå i verksamheten om till exempel informationen inte kan nås, om den förvanskas, brister i åtkomstbegränsning eller det inte går att följa upp vem som gjort vad med informationen. Informationsklassningen i KLASSA leder fram till en handlingsplan med åtgärder för att säkra upp eventuella brister samt för att kunna ställa rätt krav vid en upphandling.

# 4 RESULTAT OCH ANALYS

## 4.1 Egenkontroll

Generellt visar resultaten att patientsäkerhetsarbetet i Region Jönköpings län går bra, även om det finns områden som behöver förbättras. Sammanfattande resultat presenteras fortlöpande i olika forum. Nedan visas exempel på några viktiga aktiviteter och mätningar.

### **RESULTATMÅTT**

#### **Nationell Patientenkät**

Nationell Patientenkät är ett samlingsnamn för återkommande nationella undersökningar av patientupplevelser inom hälso- och sjukvården. Resultaten används i respektive verksamhets förbättringsarbete. Under året har undersökningar genomförts inom primärvård och specialiserad rehabilitering. Överlag har patienterna ett gott intryck av sitt besök inom primärvården där 8 av 10 är nöjda med sitt läkarbesök. Vid undersökningen 2019, liksom vid den förra 2017, låg vårdcentralerna i Jönköpings län något högre (bättre) i värde än riksgenomsnittet på alla sju områden. Patienters upplevelser mäts också kontinuerligt inom de så kallade standardiserade vårdförloppen.

#### **Medarbetarskap och säkerhet**

Under hösten genomfördes medarbetarundersökningen och totalt svarade 8240 av 9463 medarbetare, vilket gav en svarsfrekvens på 87 %. Årets resultat visar på förbättringar för ett flertal dimensioner framför allt när det handlar om öppenhet i kommunikation och arbetsrelaterad hälsa. Det som kan utvecklas vidare är bland annat den dimension som handlar om organisatoriskt ledarskap.

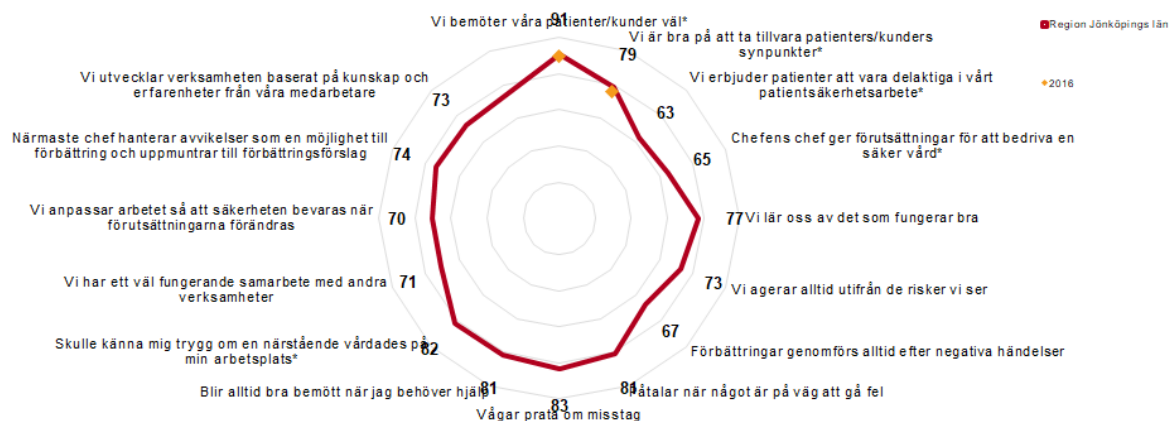
På övergripande nivå är Region Jönköpings läns resultat av frågeställningarna kring Hållbart Säkerhetengagemang (HSE) i paritet med andra regioner som genomfört enkäten.

Andelen mycket positiva och ganska positiva svar kring frågeställningarna om att våga prata om egna misstag och att påtala när något är på väg att gå fel är mycket högt, 91 % respektive 88 %. Andelen positiva svar när det gäller att alltid agera utifrån de risker vi ser är 72 %. Det finns ett gap mellan att uppmärksamma risker och att agera på dem, vi agerar inte på risker i lika stor utsträckning som vi ser dem.

83 % svarar positivt på frågeställningen om att vi lär oss av det som fungerar bra vilket stärker det proaktiva lärandet av när arbetet går rätt.

När det gäller påståendet kring att erbjuda patienter att vara delaktiga i vårt patientsäkerhetsarbete är andelen positiva svar 49 %, här finns således en förbättringspotential.

Folktandvården är det verksamhetsområde som har högst resultat inom HSE i Region Jönköpings län. Verksamhetens egen förklaring till det goda resultatet är att de utför standardiserade ingrepp och har en närhet till medarbetare och sina patienter.



## Vårdprevention

Senior alert är ett nationellt kvalitetsregister och ett verktyg för att stödja vårdprevention för äldre personer som riskerar att falla, få trycksår, minska i vikt, utveckla ohälsa i munnen. Varje enskild äldre person som möter vård och omsorg ges möjlighet till en riskbedömning, förebyggande åtgärder och uppföljning för att säkerställa att åtgärderna gör skillnad.

Resultatet för Region Jönköpings län visar att 77 % har utförda åtgärder vid risk för fall, trycksår, undernäring och ohälsa i munnen vilket är sämre än målet 90 % och något bättre än föregående år.

Av de patienter som riskbedömdes 2019 hade 70 % minst en risk inom de fyra områdena, vilket är samma som föregående år. Under året har arbetet med att rekrytera sakkunniga inom samtliga områden intensifierats. En del arbete kvarstår för att optimera kunskapsspridning i verksamheterna. Bemanningsproblematik och hög andel nyanställd personal på flera arbetsplatser är en utmaning för vårdpreventionsarbetet.

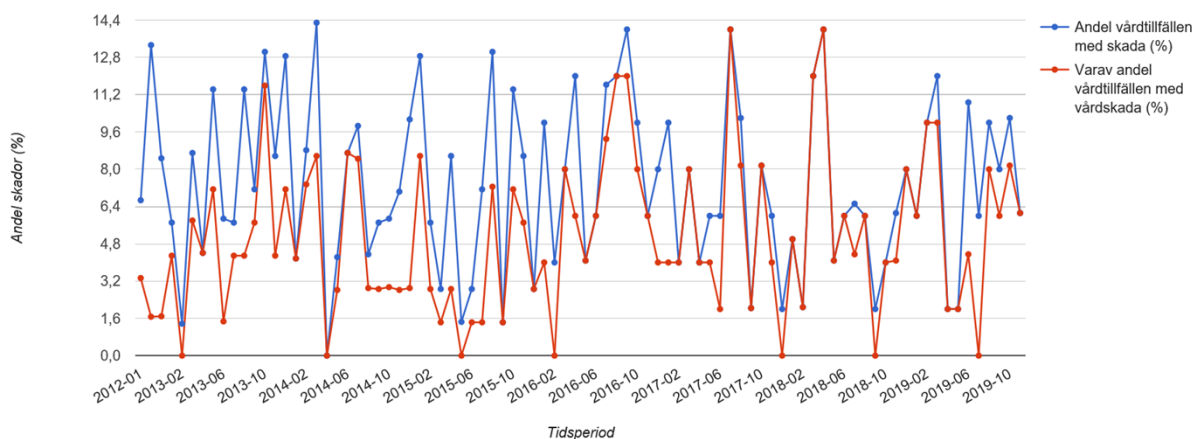
## Trycksår

För trycksår är en nollvision antagen där målet är att inga patienter ska drabbas av trycksår på sjukhus. Punktprevalensmätning av trycksår visar att andelen patienter med sjukhusförvärvade trycksår är 5,6 % vilket är likvärdigt med föregående år. Under året har det förebyggande arbetet intensifierats genom att utveckla omvårdnadsdokumentationen för vårdprevention samt har ett trycksårsnätverk bildats.

## Vårdskademätning

Det finns en variation över tid i antalet skador. Med använd metod kan man inte med säkerhet jämföra resultat mellan på varandra följande år. Över tid förefaller det vara en minskning av antalet skador sedan mätmetoden infördes 2008, även om jämförelsen är vanskelig då både mätmetoden och vården ständigt utvecklas och förändras. Granskningen och mätningen är ändå viktig, eftersom kunskapen och lärandet av de skador som identifieras i mätningen bidrar till att minska risken för skador i framtiden.

## Andel vårdtillfälle med skada och vårdskada 2012-2019 Region Jönköpings län



Under tidsperioden är det drygt 5000 vårdtillfällen som är granskade och det totala resultatet visar 7 % skador och 5 % vårdskador vilket är lägre än riket.

Vid uppföljning via journalgranskning kan vi konstatera att man inom somatisk vuxenvård följer rutinerna att göra NEWS-kontroller på i stort sett alla patienter, i 6 % är dock NEWS-mätningar inte genomförda enligt rutin.

För att hantera vårdplatsbrist under sommaren på de tre sjukhusen finns ett etablerat arbetssätt att patienter som bedöms behöva inläggande vård, men inte kan få vårdplats på det sjukhus de sökt, kan transporteras för vård på annat sjukhus. Journalgranskning har genomförts för att värdera rutinen och den visar att inga vårdskador har skett i samband med flytten mellan olika sjukhus.

### Överbeläggningar och utlokaliseringar

Överbeläggning innebär att patient vårdas på rätt avdelning, men på en plats som är utöver ordinarie kapacitet för avdelningen. Utlokalisering innebär att en patient vårdas på en avdelning som inte är den där patienten egentligen borde vårdats. Såväl överbeläggningar som utlokalisering innebär patientsäkerhetsrisker, varför det är viktigt att följa trenderna, och agera så att patienter i så stor utsträckning som det är möjligt vårdas på ett säkert sätt.

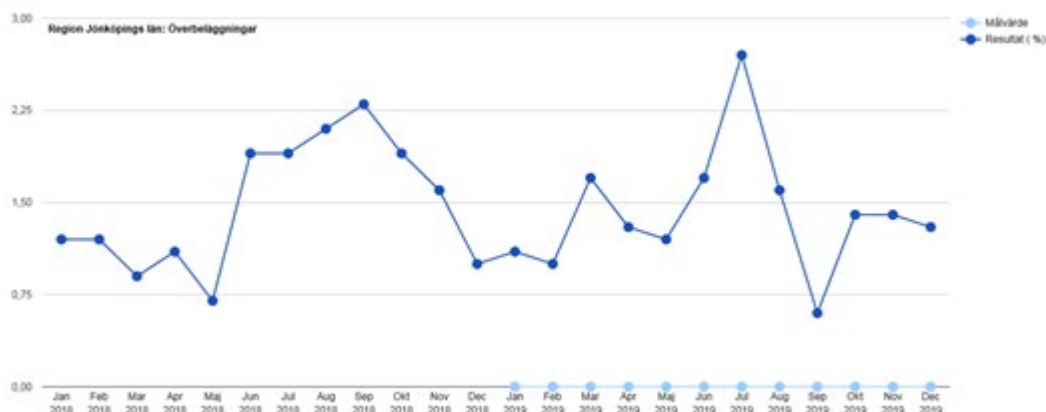
I ett nationellt perspektiv är överbeläggningar och utlokaliseringar mindre vanligt i Region Jönköpings län och statistiken är oförändrad jämfört med föregående år.

På grund av sjuksköterskebrist har vårdplatser fått stängas vid enstaka tillfällen men även under längre perioder.

I en fortlöpande granskning med stickprov bland de patienter som vårdats utlokaliserade ses inte ökat antal vårdskador jämfört med andra patienter, vilket kan tala för att utlokalisering sker på ett säkert sätt.

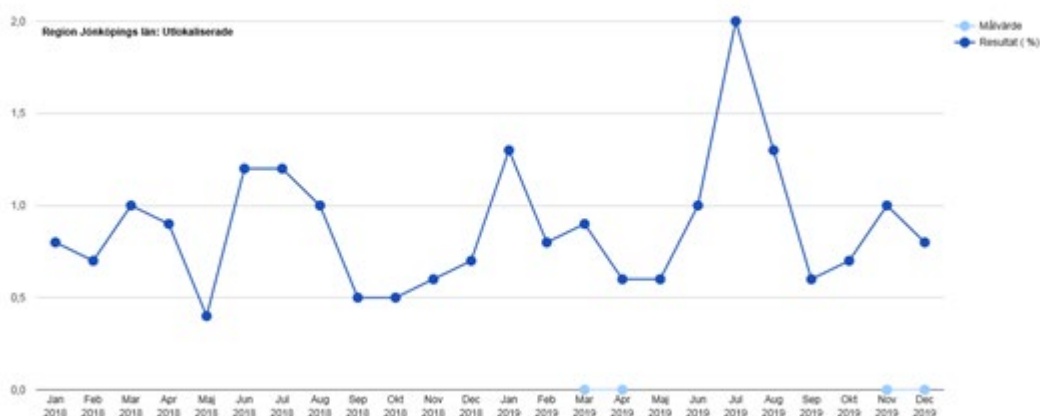


## Antal överbeläggningar per 100 disponibla vårdplatser Region Jönköpings län



Antalet överbeläggningar är totalt sett färre vid jämförelse mot föregående år, 3486 mot 3881. Verksamhetsområde Kirurgisk vård har flest överbeläggningar per 100 disponibla vårdplatser. Verksamhetsområde Psykiatri, rehabilitering och diagnostik har mycket få överbeläggningar, 0,5 per 100 disponibla vilket också är lägre än föregående år.

## Antal utlokaliserade per 100 disponibla vårdplatser Region Jönköpings län



(Källa: Stratsys, Region Jönköpings län)

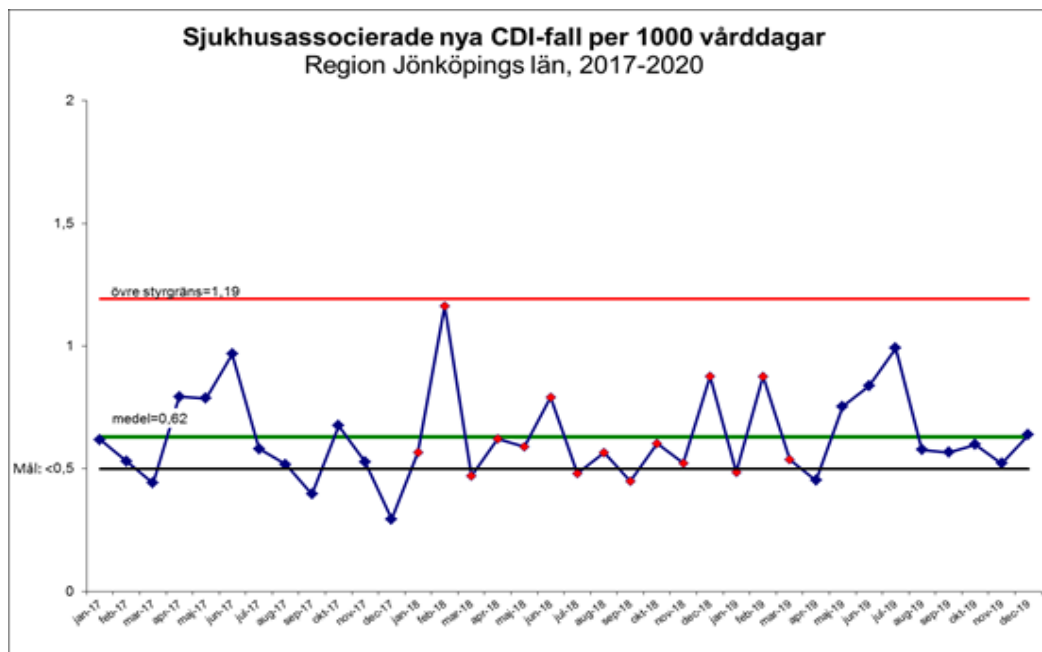
Antalet utlokaliserade sett ur ett helårsperspektiv ökar såväl i antal som per 100 disponibla vårdplatser. Utlokalisering förekommer främst inom verksamhetsområde Medicinsk- och Kirurgisk vård. Verksamhetsområde Psykiatri, rehabilitering och diagnostik har endast haft ett fåtal under året.

### Vårdrelaterade infektioner (VRI)

Infektionsverktyget är en metod att påvisa vårdrelaterade infektioner genom registrering av antibiotikaordinationer i slutenvården. Under 2019 startades Infektionsverktyget successivt igång på resterande somatiska kliniker utöver de kliniker som startade hösten 2018. De valideringar som gjorts under hösten 2019 visar att man ofta registrerar rätt smittväg och infektionstyp. Däremot sker det inom vissa verksamheter ofta dubbelregistrering av infektioner i samband med byte av antibiotika. Strama stöttar verksamheternas Strama-team i arbetet med att analysera och agera utifrån sina data från Infektionsverktyget.

## Clostridium difficile

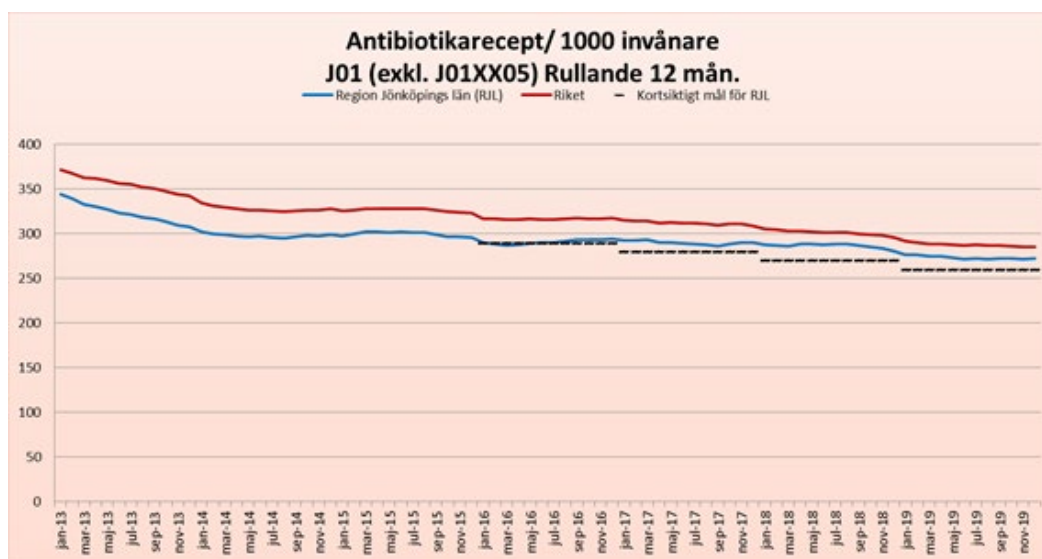
Klassificeringen av CDI-fall sker nu automatiskt. Statistiken för 2019 visar ungefär lika många fall som året innan, sammanlagt 0,62 CDI-fall/1000 vårddagar (se graf nedan). Mikrobiologen gör nu en grov typning av alla clostridiefynd. Vi ser inga direkta anhopningar av fall av samma typ.



## Strama, antibiotikaförskrivning

Under det gångna året har Region Jönköpings län uppnått det hittills lägsta antalet antibiotikarecept. Slutresultatet blev 272 recept per 1000 invånare och år, jämfört med 280 recept under 2018, vilket är ett stort steg mot målet på högst 250 recept.

Liksom tidigare år var den största minskningen inom primärvården (vårdcentraler). Både vårdcentralerna och deras jourverksamhet, närakuten, skrev ut färre antibiotikarecept än 2018. Sjukhusens förskrivning var oförändrad medan förskrivningen från digitala vårdcentraler ökade något.



### **Tillsyn av digitala vårdtjänster**

Under året har Bra Livs digitala mottagning Bra Liv Nära granskats inom IVO's nationella tillsyn av digitala vårdtjänster. Mottagningen riktar sig i första hand till listade invånare och bemannas av Vårdcentralerna Bra Liv. Arbetet sker enligt Fakta-dokument och riktlinjer och dokumenteras i journaldatasystemet. Efter tillsynen vet vi att besöken håller hög kvalitet där antibiotikaförskrivning är ett exempel.

### **PROCESSMÅTT**

#### **Vårdhygien - hygienobservatörsträffar och följsamhetsmätningar**

I den årliga punktprevalensmätningen som genomförs i SKR's regi var Region Jönköpings län med stor marginal bäst i Sverige på basala hygienrutiner och klädregler. Andelen mätande enheter ligger stabilt på en hög nivå runt 80-90 %.

#### **Läkemedel**

Under året har läkemedelskommittén följt läkemedel och patientsäkerhet genom följande mätningar:

- Läkemedelsberättelser till patient i slutenvård har under året ökat i antal, främst inom verksamhetsområde Medicinsk vård.
- Läkemedelsgenomgångar inom vårdval primärvård har sjunkit från 78 % 2018 till 72 %.
- Läkemedelskommitténs förskrivningsmål för olämpliga läkemedel till äldre där resultatet ligger relativt konstant, viss minskning kan ses.
- Biverkningsrapportering följs genom statistik från Läkemedelsverket och antalet rapporter i länet fortsätter att minska.
- Extern kvalitetsgranskning av läkemedelshantering erbjuds fortsatt av läkemedelskommittén genom ett webbformulär för självskattning. Svarsfrekvens var för specialistvård 54 %, primärvård 61 % och tandvård 78 %.

#### **Kvarvarande urinkateter**

Att KAD används på rätt indikationer och sköts på rätt sätt är avgörande för att minska risken för urinvägsinfektioner. För att nå målet att 80 % av alla med risk för urinretention ska hanteras enligt riktlinjer, mäts följsamhet till riktlinjer varje månad på alla vårdavdelningar. Processen är stabil på drygt 80 % följsamhet till riktlinjerna för KAD-bara när det behövs, journalgranskningen visar främst på brister i dokumentationen.

#### **ERAS**

Urologin uppvisar utmärkta resultat i följsamhet till rutiner och visar tydligt kortare vårdtider och färre komplikationer efter införandet av ERAS samt även när man jämför robotoperationer med öppen kirurgi.

#### **1177 Vårdguiden på telefon**

Att använda och arbeta efter ett beslutsstöd stärker patientsäkerheten, genom att det minimerar risken att missa viktig information och stödjer den rådgivande sjuksköterskan att ställa rätt frågor. Styrkan är att möjlighet finns att gå tillbaka till de inspelade samtalen och få en klar bild över hur arbetssättet har använts och/eller frångåtts.

## **STRUKTURMÅTT**

### **Metodikum**

Metodikums verksamhet ökar för varje år och under 2019 har 13000 deltagare deltagit i 1000 kurser, vilket är en fördubbling av deltagarantalet sedan 2015. Förutsatt att "träning ger färdighet/säkerhet" kan produktionsmättet innebära att patientsäkerheten stärks.

Verksamhetsinstruktörer utbildas i grundläggande pedagogik samt i design av praktisk träning med fokus på att skapa utbildningar för ett ökat lärande och en ökad kompetensutveckling hos deltagarna. Genom att öka instruktörernas förståelse och kunskap för pedagogik och lärande ökas också möjligheten för medarbetare att höja sin kompetens. För fortsatt stöd och utveckling av pedagogik och lärande erbjuds instruktörerna återkommande seminarier och workshops med syftet att skapa plattformar för att diskutera, reflektera och utveckla deras utbildnings- och träningsmoment.

### **Nätverk för engagerat ledarskap**

Merparten av organisationens chefer, över 300 deltar på varje enskild träff och ca 95% deltar på minst en av tre träffar. Utvärderingar visar att deltagare upplever att nätverken stödjer dem i att tänka och prova alternativa arbets- och kommunikationssätt.

### **LearnOvation**

Utvärdering genom enkäter till chefer och medarbetare på de 8 vårdcentraler som deltagit visar att deltagarna tagit med sig och använt nya arbetssätt för att öka delaktigheten på arbetsplatsen, en faktor som är viktig för att belysa arbetssätt ur olika perspektiv, fånga allas förbättringsidéer, bygga social trygghet och engagemang.

### **Utvärdering av vårdplats- och verksamhetskoordineringen sommaren**

En utvärdering av arbetssätt under sommaren gjordes genom markörbaserad journalgranskning (MJG) för att identifiera vårdskador på patienter som flyttats mellan de tre sjukhusen. Utvärderingen visade att ingen av de flyttade patienterna drabbats av vårdskada. Trots brister och risker förknippat med vårdplatsbrist och personalbrist har i huvudsak en god och patientsäker vård kunnat bedrivas. Att det har gått bra har i stor utsträckning berott på stora insatser av medarbetarna, och ledningen i samordningen av verksamheten i länet samt med kommunerna. Daglig styrning 11.45 har varit ett framgångsrikt koncept.

### **Patientsäkerhetsdialoger- och ronder**

Patientsäkerhetsdialoger har genomförts i samtliga verksamheter under året. Genom dialogerna förstärks patientsäkerhetsperspektivet i arbetet med ledning och styrning. Patientsäkerhetsronder har genomförts inom 23 av 24 verksamheter enligt fastställt plan. Ronderna upplevs som givande av alla involverade och ger förutsättningar för att integrera patientsäkerhet och arbetsmiljöfrågor.

### **Risk- och händelseanalys**

Under året har det genomförts två händelseanalysutbildningar och två riskanalysutbildningar. Under höstens utbildningar deltog två patienter som bidrog med patientens perspektiv på förbättringsområden och åtgärder analysledarna identifierade i sina analyser.

## 4.2 Avvikelser

	2016	2017	2018	2019
Avvikelser i Synergi med händelsekategori Patientsäkerhet	5997	5907	7169	7341
Avvikelser i Synergi med händelsekategori Informationssäkerhet	1285	1359	1574	1263

De avvikelser i Synergi som gäller patientsäkerhet påvisar förbättringsmöjligheter inom arbetsprocesser såsom läkemedelshantering, omvårdnad samt extern samverkan. Antalet registrerade avvikelser har ökat något och det är ärendetyp negativ händelse som står för ökningen.

De avvikelser som gäller informationssäkerhet visar på möjligheter till förbättringar inom områden såsom riktighet och tillgänglighet.

Inom verksamheterna har målet varit att öka avvikelserrapporteringen, för att i nästa steg öka möjligheten att lära och utveckla utifrån inkomna avvikelser. I en alltför liten andel redovisas i Synergi uppföljning av effekt av de åtgärder som man beslutat om efter hantering av avvikelserna.

Inom **Vårdcentralerna Bra Liv** ses en stor variation av rapporterade avvikelser i Synergi och medarbetare uppmuntras att rapportera mera. Antalet avvikelser är lågt i förhållande till verksamhetens omfattning.

Inom **de kirurgiska verksamheterna** är några exempel på avvikelser inom områden så som hög arbetsbelastning, oskrivna diktat, läkemedel samt kommunikation.

Inom **de medicinska verksamheterna** ses en större andel avvikelser med risk än avvikelser som gäller tillbud vilket är positivt och tyder på en utvecklad patientsäkerhetskultur. Informationsöverföringar i vårdkedjan samt läkemedel är viktiga områden att arbeta vidare med.

Inom **de psykiatriska verksamheterna** rör en stor del andel av avvikelserna informationssäkerhet och patientsäkerhet. Även en ökad allvarlighetsgrad kan ses vilket påverkar både patientsäkerhet och arbetsmiljö. Verksamheterna har även uppmanat medarbetarna att rapportera samtliga självskadehandlingar vilket tidigare inte gjorts i samma utsträckning.

Inom **de diagnostiska verksamheterna** finns en upprättad rutin att tertiärvis analysera statistik lokalt samt att jämföra och analysera i ett länsperspektiv. De vanligast förekommande orsakerna till uppkomna avvikelser inom respektive område beskrivs vara följande: bristande kontroll/identifiering/ouppmärksamhet, avsaknad av/bristande kommunikation, avsteg från rutiner, stress och bristande samarbete.

Inom **barn- och ungdomspsykiatri, habiliteringscentrum samt rehabiliteringscentrum** handlar en stor andel av de rapporterade avvikelserna om brister i samverkan med kommun.

## 4.3 Klagomål och synpunkter

	2016	2017	2018	2019
Antal enskildas klagomål (IVO)	144	133	59	46
Totalt antal ärenden patientnämnden	653	746	843	951
Totalt antal registrerade patient-/kundsypunkter i Synergi	555	481	571	721

### Enskildas klagomål

Enskildas klagomål till Inspektionen för vård och omsorg (IVO) görs av patient eller närstående då de upplevt att patienten drabbats av en vårdskada. Det kraftigt minskade antalet från och med 2018 beror på nya bestämmelser för hur patienter och närstående ska lämna klagomål och synpunkter på vården. De ska inte längre vända sig till IVO utan direkt till vårdgivaren. Rutin inom Region Jönköpings län är att dessa ärenden ska registreras i Synergi som en patient-/kundsypunkt.

Klagomålen handlar främst om vård, behandling och diagnostik (54 %) med fördelning främst inom delområden undersökning/utredning, behandling samt diagnostik. I en majoritet av de klagomål som IVO har granskat har IVO funnit att vården bedrivits så att den uppfyller kraven på en god vård. I de fall där Region Jönköpings län fått ta emot kritik (32 %) ses viktiga förbättringsområden inom vård, behandling och diagnostik.

Kirurgisk vård är det verksamhetsområde som får flest enskildas klagomål och detta överensstämmer med statistik i övriga landet. Tolkningen av detta är dels att kirurgi kan vara riskfylld verksamhet, dels att vårdskador är så uppenbara och tydliga i operativ verksamhet.

### Patientnämnden

Till patientnämnden vänder patienter sig för att få råd och stöd, lämna synpunkter, klagomål och få information om rättigheter i vården. Ökningen av antalet ärenden sedan några år tillbaka tolkas bero på att patienterna inte kan vända sig till IVO i samma utsträckning som tidigare. I patientnämndens ärenden ses viktiga förbättringsområden avseende vård och behandling samt kommunikation. Nämndens ärenden handlar ofta om dåligt bemötande, bristande information och litet utrymme till delaktighet, tillgänglighet samt diagnostik. Kirurgisk vård och Vårdcentralerna Bra Liv står för hälften av alla ärenden under 2019. Förutom synpunkter och klagomål handlar patientnämndens ärenden om att patienter och deras närstående på olika sätt har problem i en vårdssituation eller frågor om vilka regler eller rättigheter som gäller för dem. I en rapport om besök, vårdprocesser och väntetider på de tre akutmottagningarna påtalar nämnden förbättringsmöjlighet avseende att förbättra informationen till patienterna, strukturera upp inflödet från andra instanser, koordinera med den kommunala vården, utöka sjuksköterskornas roll och ansvar, utveckla och samordna dokumentation, förbättra situationen för äldre, upprätta rutiner för förflyttning samt att höja specialistkompetensen om triagering.

### Patient-/kundsypunkter i Synergi

Det är viktigt för patient och närstående att få beskriva sin upplevelse av vården. Vänder sig en patient eller närstående till en verksamhet med en synpunkt är rutinen att detta registreras i Synergi. Att antalet registrerade patient- och kundsypunkter i Synergi ökar kan sannolikt i första hand tolkas som en ökad efterlevnad av rutin att så ska göras. Det är värdefullt för det systematiska lärandet och utvecklingen av verksamheten. Synpunkterna handlar främst om bemötande, diagnos/behandling, information/kommunikation samt tillgänglighet och väntetider. Flest patient-/kundsypunkter registreras av verksamhetsområde Psykiatri, rehabilitering och diagnostik följt av Kirurgisk vård.

## 4.4 Händelser och vårdskador

	2016	2017	2018	2019
Antal händelseanalyser	143	98	140 varav 67 är gjorda i Nitha	97 varav 57 gjorda i Nitha
Antal lex Maria-anmälningar	66	57	53	34
Antal anmälningar Löf	606	574	591	610

### Händelseanalys

Det är en påfallande stor skillnad i hur många händelseanalyser som görs på olika kliniker, vilket kan tala för en skillnad i riskmedvetenhet och arbete med avvikelshantering.

Händelserna är av olika karaktär utan tydligt mönster. De händelseanalyser som är gjorda under året kan dock delas in i följande tre kategorier: olika läkemedelsfel, bristande kommunikation/överslagning samt brister i vård, behandling och diagnostik.

### Lex Maria

En lex Maria-anmälan görs av vården vid en händelse där en allvarlig vårdskada har uppstått alternativt att det varit en risk för allvarlig vårdskada.

Sedan den 1 september 2017 behöver en lex Maria-anmälan inte göras på en patient som haft kontakt med vården 4 veckor före ett självmord om händelsen inte bedömt som en vårdskada och detta är en sannolik delförklaring till det minskade antalet anmälningar sedan dess. Minskningen av antal anmälningar till 2019 kan dock rimligen inte förklaras av det. Antalet anmälningar enligt lex Maria är sannolikt för lågt, och en vidare analys av det behöver genomföras av chefläkarna i samverkan med verksamheterna.

De flesta ärenden gäller vård, behandling och diagnostik (79 %) med fördelning främst inom delområden behandling, diagnos, självmord samt undersökning/utredning.

### Löf

Till Löf (Landstingens Ömsesidiga Försäkringsbolag) kan en patient anmäla om den anser sig ha drabbats av en vårdskada. Antalet anmälningar har ökat något de senaste åren. Detta överensstämmer med Löf's nationella statistik och bedöms bero på att det bedrivs mer vård

i Sverige med en växande befolkning och en allt högre levnadsålder, att operationer och medicinska ingrepp blir mer komplexa samt att regionerna och landstingen arbetar mer aktivt med patientsäkerhet vilket ökar kunskapen om försäkringen, både inom sjuk- och tandvård men också i samhället i stort.

## 4.5 Riskanalys

	2016	2017	2018	2019
Antal riskanalyser	93	73	80	133

### Riskanalys

Antalet riskanalyser har ökat stort vilket tyder på ett mer proaktivt arbetssätt i verksamheterna. Generellt görs det dock för få riskanalyser i förhållande till den omfattande verksamhet som bedrivs. Arbetssätten kring dagliga riskavstämningar kan till exempel med stöd av Gröna korset spridas och utvecklas ytterligare. Det är angeläget att ytterligare öka riskmedvetenheten, särskilt om det brister i personaltäthet och -kontinuitet och i samband med ny/oerfaren personal.

De formella riskanalyserna som genomförts under året kan delas in i riskområden: inför ombyggnationer, neddragning av vårdplatser, förändringar i ledningsfunktioner, bemanning och kompetens, läkemedelshantering, fördröjd diagnostik, hot och våld samt förändrade arbetssätt.

En större riskanalys har genomförts med anledning av byte av IT-system för remisser och svar ROS till den i journalsystemet Cosmic integrerade beställning- och svarsmodulen BOS. Riskanalysen identifierade en rad risker och ligger till grund för Region Jönköpings läns handlingsplan för en säker implementering och övergång till BOS.

Exempel på riskvärdering i det dagliga arbetet och exempel på proaktivt riskarbete: morgonmöten för att bedöma patientsäkerhet utifrån bemanning, användande av Gröna korset, daglig reflektion i slutet av arbetspass där risker synliggörs, frekventa löpande bedömningar avseende risker kopplat till patientsäkerhet som görs av medarbetare av olika professioner.

### Gröna korset

Hälften av alla enheter använder Gröna korset kontinuerligt. Även inom mötesforumet Daglig styrning används metoden sedan ett par år. En vinst ses i detta forum att kunna identifiera risker och vårdskador i realtid och därefter snabbt kunna agerande för att förebygga risksituationer.



# 5 MÅL OCH STRATEGIER FÖR KOMMANDE ÅR

## Övergripande mål

De mål för patientsäkerhet som sätts i budget och flerårsplan ska uppnås av Region Jönköpings län som helhet samt av enskilda verksamhetsområden och kliniker när så är tillämpligt.

**Strategiska angreppssätt** för arbetet med patientsäkerhet i Region Jönköpings län är fortsatt:

- Personcentrering och processutveckling med ständiga förbättringar där *Säker vård - alla gånger* är i fokus
- Utveckla och använd bästa rutiner och riktlinjer enligt evidens och beprövad erfarenhet
- Utveckla och använd arbetssätt för riskhantering
- Utveckla och använd arbetssätt för kontroll, anpassning och reaktion i den dynamiska vården
- Begränsning av vårdskadans effekt om den ändå inträffar (för patient, närstående och vårdpersonal)

31 januari 2020 lanserade Socialstyrelsen en nationell handlingsplan för patientsäkerhet. Patientsäkerhetsarbetet i Region Jönköpings län kommer att behöva anpassas till den och fortsatt samordnas med det arbete som sker i ett nationellt och sjukvårdsregionalt perspektiv i den nationella kunskapsstyrningen av hälso- och sjukvården. I anslutning till det krävs fortsatt arbete med att tydliggöra ledning och styrning av det proaktiva arbetet med patientsäkerhet. En särskild arbetsuppgift kommer att vara att följa utvecklingen i angreppssättet Nära vård med en utveckling av arbetet med patientsäkerhet.

## Säker vård – alla gånger

*Säker vård – alla gånger* är det gemensamma konceptet för riktlinjer och uppföljning av centrala områden i arbetet med patientsäkerhet. Det är utgångspunkt för allt arbete med patientsäkerhet med målet att patientsäkerheten är den bästa möjliga och att den fortlöpande utvecklas och förbättras i takt med hälso- och sjukvårdens utveckling.

## Särskilt viktiga områden

I arbetet med *Säker vård – alla gånger* läggs särskilt fokus på:

- aktivt och engagerat ledarskap
- arbetet med att minska vårdrelaterade infektioner
- Strama-arbetet för adekvat antibiotikaanvändning
- arbetssätt och vårdmiljöer som minskar risken för spridning av multiresistenta bakterier
- säker läkemedelsanvändning
- vårdpreventionsarbetet för att minska risk för fallskada, trycksår, undernäring och dålig munhälsa
- åtgärder för att minska risker i vårdens övergångar.

## Arbetsätt

Patientsäkerhetsarbetet och resultaten ska följas upp och stödjas i patientsäkerhetsdialoger som genomförs regelbundet i verksamheterna. Arbetet med patientsäkerhetsronder där ledningen för verksamhetsområden besöker verksamheterna för uppföljning av och

diskussion om verksamheternas arbete med patientsäkerhet fortsätter.

Nya arbetsformer utvecklas tillsammans med patienter och närstående med fokus på samskapande och personcentrerad vård. Särskild vikt läggs på att utveckla arbetssätt där patienters erfarenheter och kunskaper tas till vara.

Patientsäkerhet ska vara ett återkommande ämne i olika ledningsmöten. Arbete och resultat inom patientsäkerhetsområdet redovisas och diskuteras fortlöpande som en del i att stärka patientsäkerhetskulturen på alla vårdens nivåer. Medarbetare ska engageras för att öka förståelsen för hur det egna arbetssättet är en avgörande del i patientsäkerhetsarbetet. För att bibehålla och förbättra kunskap och kompetens ska fortsatt utbildning av medarbetare erbjudas. Klinikerna, de medicinska verksamhetsområdena och Vårdcentralerna Bra Liv har i sina planer för 2020 beskrivit deras arbete med patientsäkerhet.

### **Arbete med samlad analys**

För att förstå helheten i arbetet med patientsäkerhet och dess resultat är det viktigt att identifiera gemensamma mål och indikatorer och utveckla den samlade analysen för att kunna prioritera insatserna rätt.

## Presidium - Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö §§ 24-36

**Tid:** 2020-03-04 kl. 08:30

**Plats:** Regionens hus, sal B

### § 26

#### Inför översyn av den politiska organisationen och dialog med Parlamentariska nämnden

##### Beslut

Presidiet

- Föreslår att frågeställningen från parlamentariska nämnden tas upp på nämnden för en allmän diskussion och att synpunkterna noteras.

##### Sammanfattning

Den parlamentariska nämnden har översänt en skrivelse med ett antal frågeställningar inför översyn av den politiska organisationen inför mandatperioden 2022-2026.

##### Beslutsunderlag

- Skrivelse från den parlamentariska nämnden daterad 2020-02-24

##### Beslutet skickas till

Nämnd för trafik, infrastruktur och miljö

##### Beslutets antal sidor

1

Regionfullmäktiges presidium  
Regionstyrelsen - RS  
Nämnden för folkhälsa och sjukvård - FS  
Nämnden för tillväxt, infrastruktur och miljö - TIM  
Nämnden för arbetsmarknad, näringsliv och attraktivitet –  
ANA  
Patientnämnden

## Översyn av den politiska organisationen inför mandatperioden 2022-2026

Parlamentariska nämnden kommer under våren inleda arbetet med att se över den politiska organisationen inför mandatperioden 2022-2026. Här är era synpunkter och inspel viktiga för att kunna ta fram ett förslag som stärker och utvecklar vår region.

Parlamentariska nämnden vill att ni ägnar en stund på ett kommande nämndsmöte och för en diskussion kring nedanstående frågor. Parlamentariska nämnden önskar att ni skriftlig återkopplar era synpunkter. Perspektivet skall utgå från ert ansvarsområde som nämnd eller styrelse.

Parlamentariska nämnden önskar ert svar **senast den 8 maj 2020**. Svaren skickas till [regionledningskontoret.kansli@rjl.se](mailto:regionledningskontoret.kansli@rjl.se)

1. Hur upplever ni allmänt att dagen politiska organisation fungerar?
2. Vilka synpunkter vill ni skicka med i det kommande arbetet?
3. Hur upplever ni att demokratiarbetet i regionen fortlöper?  
a) Övergripande b) Nämnden c) Medborgarna
4. Upplever ni att det reglemente ni har i er nämnd ger er rätt förutsättningar för ert uppdrag? Om inte vad bör ändras? Hur påverkas er nämnd av eventuella förändringar i ansvar? ( Nationellt – Regionalt – Kommunalt)
5. Hur fungerar budget och ekonomiprocesserna? Hur fungerar det kring personal och investeringsdiskussioner?
6. Hur upplever ni att det fungerar med en förvaltning som idag? Vilka förbättringar ser ni?
7. Hur upplever ni att förutsättningarna är för att fullgöra ert uppdrag som nämnd? Tidsmässigt? Ekonomiskt?
8. Hur sker samverkan mellan er nämnd och andra nämnder och Regionstyrelsen?

Parlamentariska nämnden önskar även bjuda in respektive presidie till kommande möten för att föra en dialog tillsammans med parlamentariska nämnden kring de svar som inkommit. Inbjudan med tider enligt nedan:

<b>Dag:</b>	<b>Tid:</b>	<b>Nämnd:</b>	<b>Plats:</b>
<b>19 Maj</b>	11:00-11:45	FS	C salen
	13:00-13:45	Patientnämnden	C salen
	13:50 -14:35	ANA	C Salen
<b>3 juni</b>	11:00-11:45	TIM	C salen
	13:00-13:45	RS	C Salen
	13:50-14:35	RF presidie	C Salen

Tack på förhand för ert deltagande i arbetet med att göra vår region än bättre.

PARLAMENTARISKA NÄMNDEN

Thomas Gustafsson  
Ordförande