

# Villkor för biogas i ett naturgasnät

**Energimarknadsinspektionen (Ei) är en myndighet med uppdrag att arbeta för väl fungerande energimarknader.**

**Det övergripande syftet med vårt arbete är att Sverige ska ha väl fungerande distribution och handel av el, fjärrvärme och naturgas. Vi ska också ta tillvara kundernas intressen och stärka deras ställning på marknaderna.**

**Konkret innebär det att vi har tillsyn över att företagen följer regelverken. Vi har också ansvar för att utveckla spelreglerna och informera kunderna om vad som gäller. Vi reglerar villkoren för de monopolföretag som driver elnät och naturgasnät och har tillsyn över företagen på de konkurrensutsatta energimarknaderna.**

**Energimarknaderna behöver spelregler – vi ser till att de följs**

Energimarknadsinspektionen

Box 155, 631 03 Eskilstuna

Energimarknadsinspektionen R2016:06

Författare: Sigrid Colnerud Granström, Linda Werther Öhling, Hans-William Ressel, Tor Ny och Lars Ström

Copyright: Energimarknadsinspektionen

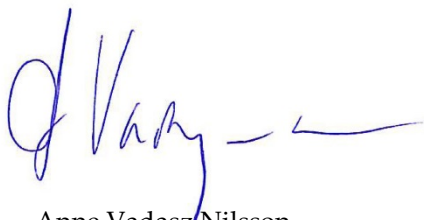
Rapporten är tillgänglig på [www.ei.se](http://www.ei.se)

# Förord

Regeringen har gett Energimarknadsinspektionen (Ei) i uppdrag att i) följa det pågående arbetet inom EU rörande gaskvalitet, ii) föreslå regler för ökad transparens genom krav på offentliggörande av tekniska regler för nätanslutning vid anslutning av anläggningar för gas från förnybara energikällor och iii) undersöka hur förhandsreglering med intäktsram påverkat biogasproducenternas förutsättningar. Uppdragen är fördelade på två regeringsuppdrag som båda ska redovisas till Regeringskansliet senast den 31 mars 2016. Då uppdragen har gemensamma beröringspunkter har Ei valt att samredovisa dem i en rapport.

Ei överlämnar härmed rapporten *Villkor för biogas i ett naturgasnät* till regeringen. Rapporten innehåller förslag på ändringar i naturgaslagen (2005:403).

Eskilstuna, mars 2016



Anne Vadasz Nilsson  
Generaldirektör



Linda Werther Öhling  
Projektledare



Sigrid Colnerud Granström  
Projektledare

# Innehåll

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Förslag om ändring i naturgaslagen (2005:403)</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Inledning</b> .....	<b>9</b>
2.1 Uppdragen.....	9
2.2 Metod.....	10
2.3 Avgränsningar.....	10
<b>3 Bakgrund</b> .....	<b>11</b>
3.1 Naturgas.....	11
3.2 Biogas.....	12
3.3 Tidigare utredningar.....	14
3.4 Gällande regelverk.....	15
<b>4 Förhandsreglering med intäktsram på naturgasområdet</b> .....	<b>17</b>
4.1 Införandet av förhandsregleringen.....	17
4.2 Intäktsramens uppbyggnad.....	18
4.3 Enkätundersökning om förhandsregleringens påverkan på biogasverksamhet.....	21
4.4 Förhandsregleringen har ingen påverkan på biogasproduktion.....	22
4.5 Slutsatser.....	23
<b>5 Standardiserings- och harmoniseringsarbete inom EU avseende gaskvalitet</b> .....	<b>25</b>
5.1 Standardisering och harmonisering.....	25
5.2 Nätföreskrifter om driftskompatibilitet och informationsutbyte.....	27
5.3 Fortsatt möjligt att tillämpa nationella standarder.....	28
<b>6 Gaskvalitet i naturgasnätet</b> .....	<b>29</b>
6.1 Enkätundersökning om gaskvalitet.....	29
6.2 Sammanställning av uppgifter från möten med intressenter.....	30
6.3 Branschrappporter om gaskvalitet.....	30
6.4 Danskt regelverk för inmatning av biogas.....	31
<b>7 Slutsatser och förslag avseende gaskvalitet</b> .....	<b>33</b>
7.1 Offentliggörande av tekniska villkor för anslutning.....	33
7.2 Ansvar för gaskvalitet.....	34
7.3 Skyldighet att ansluta produktionsanläggningar.....	36
<b>8 Konsekvensanalys</b> .....	<b>37</b>
8.1 Inledning.....	37
8.2 Gasmarknaden och dess aktörer.....	37
8.3 Konsekvenser för gasnätsföretagen.....	38
8.4 Konsekvenser för biogasproducenterna.....	39
8.5 Konsekvenser för gashandlarna.....	40
8.6 Konsekvenser för kunder på gasmarknaden.....	40
8.7 Konsekvenser för Energimarknadsinspektionen.....	40

8.8	Konsekvenser för Sveriges Domstolar .....	41
9	Författningskommentarer .....	42
10	Litteraturlista.....	44
	<b>Bilaga 1 - Kvalitetsspecifikationer .....</b>	<b>46</b>
	<b>Bilaga 2 - Enkätundersökning .....</b>	<b>49</b>

# Sammanfattning

I denna rapport redovisas två uppdrag som Energimarknadsinspektionen (Ei) fått av regeringen. Båda uppdragen rör biogasens förutsättningar vid samdistribution med naturgas. Det ena uppdraget handlar om att följa det pågående arbetet inom EU rörande gaskvalitet samt att föreslå regler för ökad transparens genom krav på offentliggörande av tekniska regler för nätanslutning. I det andra uppdraget ombads Ei utreda hur införandet av förhandsreglering med intäktsram enligt naturgaslagen (2005:403) har påverkat den svenska biogasmarknaden.

## Gaskvalitet och tekniska regler

Ei föreslår ett antal ändringar i naturgaslagen i syfte att öka transparensen för gasmarknadens aktörer. Förslagen är en följd av nya regelverk inom EU avseende naturgas.

Ei föreslår bland annat en ändring i lagen som innebär att även produktionsanläggningar har rätt att anslutas till en naturgasledning. Som en följd av detta förklaras också vad som avses med produktionsanläggning. Ei föreslår också att gasnätsföretag ska offentliggöra tekniska villkor för anslutning av inmatning av gas. Med tekniska villkor avses gasens kvalitet, lukt tillsatser och tryck. I och med att gasnätsföretag får en skyldighet att ställa krav på den kvalitet som matas in i ledningsnätet blir det naturligt att ledningsinnehavaren också får ansvaret för den kvalitet som transporteras i nätet. Ei föreslår därför att den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäliga villkor överföra naturgas av god kvalitet. Ansvaret för att gasen ska vara av god kvalitet har tidigare inte ålagts ledningsinnehavaren eller någon annan aktör.

Ei bedömer att det pågående standardiserings- och harmoniseringsarbete som pågår i EU i dagsläget inte är avgörande för nationell regelutveckling avseende ansvarsförhållanden och offentliggörande av krav på gaskvalitet. Så länge en enhetlig europeisk standard inte är antagen och implementerad i EU-lagstiftningen är Sverige fritt att ställa egna tekniska krav avseende gaskvalitet. I dagsläget finns inte någon europeisk standard för det så kallade Wobbe-indexet som bland annat speglar energiinnehållet i gasen. I avsaknad av detta kommer svensk gasmarknad även fortsättningsvis att luta sig mot den branschstandard som publiceras av Swedegas.

## Biogas och intäktsramsregleringen

Ei genomförde under hösten 2015 en enkätundersökning bland nätägare och ett antal biogasproducenter som är anslutna till det västsvenska naturgassystemet och till gasnätet i Stockholm. Syftet var att ta reda på om företagen anser att intäktsregleringen påverkar företagens villkor. Enkäten omfattade frågor om biogasproduktion, avgifter och villkor för anslutning till näten samt eventuell påverkan av förhandsregleringen på biogasproduktion.

Av enkätsvaren framgår gasnätsföretagen som omfattas av förhandsregleringen med intäktsram tillämpar en differentierad avgiftsstruktur för biogasproducenter anslutna till de svenska gasnäten. Ingen av de tillfrågade nätägarna uppger att den befintliga reglermetoden med intäktsram har påverkat hur de utformar sina villkor eller avgifter för befintliga biogasanläggningar.

Samtliga biogasproducenter och gasnätsföretag som deltagit i enkätundersökningen har svarat att intäktsramsmodellen inte har påverkat förutsättningarna för biogasproducenternas verksamhet.

Ei:s bedömning är att den nuvarande regleringen med intäktsram inte är avgörande för biogasproducenternas förutsättningar på den svenska gasmarknaden eller nämnvärt påverkar etablering av biogasproduktion i varken positiv eller negativ riktning.

# 1 Förslag om ändring i naturgaslagen (2005:403)

Tidigare lydelse	Föreslagen lydelse
	<b>1 kap. 4 a §</b> <i>Med produktionsanläggning avses i denna lag en anläggning för produktion av gas.</i>
<p><b>3 kap. 5 §</b> Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäligen villkor ansluta andra naturgasledningar samt lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar. Detsamma gäller vid återinkoppling av en befintlig naturgasledning, ändring av den avtalade kapaciteten i anslutningspunkten samt ändring av tiden för överföringen.</p> <p>Skyldigheten föreligger inte om den först nämnda ledningen saknar kapacitet för den begärda åtgärden eller om det annars finns särskilda skäl.</p> <p>Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.</p>	<p><b>3 kap. 5 §</b> Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäligen villkor ansluta andra naturgasledningar, produktionsanläggningar samt lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar. Detsamma gäller vid återinkoppling av en befintlig naturgasledning, ändring av den avtalade kapaciteten i anslutningspunkten samt ändring av tiden för överföringen.</p> <p>Skyldigheten föreligger inte om den först nämnda ledningen saknar kapacitet för den begärda åtgärden eller om det annars finns särskilda skäl.</p> <p>Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.</p>
<p><b>3 kap. 6 §</b> Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäligen villkor överföra naturgas. Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.</p>	<p><b>3 kap. 6 §</b> Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäligen villkor överföra naturgas av god kvalitet. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om vilka krav som ska vara uppfyllda för att gasen ska vara av god kvalitet. Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.</p>



	<p><b>6 kap. 1c §</b> <i>Den som bedriver överföring av naturgas eller innehar en lagringsanläggning eller en förgasningsanläggning ska offentliggöra tekniska villkor för anslutningen avseende inmatning av gas. På begäran ska skriftliga uppgifter om villkoren lämnas utan dröjsmål. Med tekniska villkor avses gasens kvalitet, lukt tillsatser och tryck.</i></p> <p><i>Regeringen eller, efter regeringens bemyndigande, tillsynsmyndigheten får meddela föreskrifter om offentliggörande av tekniska villkor enligt första stycket.</i></p>
--	--

## 2 Inledning

Energimarknadsinspektionen (Ei) har fått ett uppdrag av regeringen som avser gaskvalitet och inmatning av biogas på naturgasnätet och ett uppdrag som avser att utreda hur införandet av förhandsreglering med intäktsram enligt naturgaslagen har påverkat den svenska biogasmarknaden. Båda uppdragen rör biogasens förutsättningar vid samdistribution med naturgas. I denna rapport redovisas båda uppdragen.

### 2.1 Uppdragen

Regeringen har gett Ei i uppdrag att följa EU:s arbete avseende gaskvalitet och att föreslå tekniska regler. Av regeringens uppdrag framgår följande i denna del:

*att dels följa det pågående arbetet inom EU rörande gaskvalitet, dels föreslå regler för ökad transparens genom krav på offentliggörande av tekniska regler för nätanslutning (beträffande gaskvalitet, luktämnestillsatser och tryck) vid anslutning av anläggningar för gas från förnybara energikällor enligt vad som följer av artikel 16 punkten 10 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor. I uppdraget ingår att analysera konsekvenserna för det svenska regelverket utifrån det standardiserings- och harmoniseringsarbete som för närvarande bedrivs inom EU och, vid behov, föreslå förändringar i regelverket. Energimarknadsinspektionen ska därutöver lämna förslag till justeringar av regelverket som innebär att det kompletteras med krav på offentliggörande av tekniska regler vid anslutning av anläggningar för gas från förnybara energikällor.*

Regeringen har även gett Ei i uppdrag att utreda hur införandet av förhandsreglering med intäktsram enligt naturgaslagen har påverkat den svenska biogasmarknaden. Av uppdraget framgår följande i denna del:

*Regeringen uppdrar åt Energimarknadsinspektionen att analysera hur villkor för biogas, som ansluts till eller samdistribueras med naturgas i ett naturgasnät, utvecklas till följd av den nya tillsynsmodellen med intäktsramsreglering som införts på naturgasområdet. I uppdraget ingår att redovisa utveckling och förändring av överföringsavgifter, anslutningsavgifter för biogasproducenter samt uttagspunkter ämnade för uttag av biogas som t.ex. tankstationer för fordonsbränsle. I uppdraget ingår också att redovisa en analys av om de författningar som innehåller bestämmelser om intäktsramsreglering påverkar utveckling av nya anläggningar för biogas och, vid behov, redovisa förslag till författningsändringar. [...]*

Båda uppdragen ska redovisas till Regeringskansliet senast den 31 mars 2016.

## 2.2 Metod

Ei har studerat och sammanställt tidigare utredningar och rapporter som är av relevans för uppdragen. Vidare har Ei genom kontakt med intressenter och marknadsaktörer på den svenska gasmarknaden bildat sig en uppfattning om det aktuella läget inom på de områden som uppdragen omfattar. Information om situationen på marknaden har även inhämtats genom en enkätundersökning där gasnätsföretag och biogasproducenter deltagit<sup>1</sup>. Informationen som inhämtats har analyserats och resulterat i denna rapport.

Projektgruppen har bestått av Sigrid Colnerud Granström, Hans-William Ressel, Linda Werther Öhling, Tor Ny och Lars Ström.

## 2.3 Avgränsningar

I Ei:s uppdrag ingår att föreslå justeringar av regelverket som innebär att det kompletteras med krav på offentliggörande av tekniska regler vid anslutning av anläggningar för gas från förnybara energikällor. Av uppdraget framgår att de tekniska villkoren ska avse gaskvalitet (gassammansättning), luktämnestillsatser och tryck. Uppdraget omfattar däremot inte att ta fram de tekniska villkoren som ska offentliggöras.

När det gäller uppdraget om hur biogasens villkor har utvecklats till följd av den nya tillsynsmodellen med intäktsramsreglering så är den tidsperiod som studeras mycket kort. De nya bestämmelserna i naturgaslagen avseende förhandsreglering av naturgasföretagens intäktsramar trädde ikraft den 1 januari 2013 och Ei:s första beslut avser perioden 2015-2018.

---

<sup>1</sup> Se bilaga 2.

## 3 Bakgrund

Natur- och biogasmarknaderna i Sverige är till viss del integrerade eftersom naturgasnätet också kan användas för distribution av biogas. Biogas som uppgraderas till naturgaskvalitet kan, i de flesta fall, utan några tekniska konsekvenser för naturgasanvändarna föras in på naturgasnätet. I de fall problem uppstår beror dessa i regel på att den kemiska sammansättningen inte motsvarar den traditionella naturgasen. Andelen biogas i naturgasnätet uppgick under 2014 till cirka 2,4 procent<sup>2</sup>. Det finns för närvarande nio biogasproducenter kopplade till det västsvenska naturgassystemet, varav två är anslutna så att inmatning kan ske i transmissionsnätet. Ytterligare två biogasproducenter är anslutna till Gasnätet Stockholm ABs nät.<sup>3</sup>

### 3.1 Naturgas

Naturgas är en organisk produkt som bildats i jordskorpan för flera miljoner år sedan genom förmultning av levande organismer. Naturgas består vanligen av 90-99 procent metan men innehåller också en mindre mängd etan, propan, butan samt koldioxid och kväve.

#### Naturgasnät

Det västsvenska naturgassystemet är litet i jämförelse med de flesta andra naturgasnät i Europa. Nätet sträcker sig från Trelleborg i söder till Stenungssund i norr och en liten bit österut in mot Jönköping. Gasen till Sverige kommer via en ledning från danska Dragör.

Det västsvenska naturgasnätet består av flera olika nättyper. I linje med den terminologi som används för de stora kontinentala naturgasnäten kallas de största ledningarna som transporterar gasen under högt tryck för transmissionsledningarna. Dessa ledningar har kapacitet att överföra mycket stora mängder gas. I Sverige ägs och drivs transmissionsnätet av Swedegas som även innehar systembalansansvaret. Ett fåtal mycket stora förbrukare är anslutna direkt till transmissionsnätet. Rören i transmissionsnätet är godkända för ett tryck på 80 bar<sup>4</sup> och Swedegas har valt lägsta drifttryck till 45 bar.

Transmissionsledningarna överför naturgasen till distributionsnäten. Dessa är anslutna till transmissionsnätet genom en mät- och reglerstation. I mät- och reglerstationen mäts gasflödet och trycket sänks. Distributionsnäten transporterar gasen från transmissionsnätet ut till främst mindre industrier och till

---

<sup>2</sup> Enligt rapport (<http://www.energimyndigheten.se/globalassets/nyheter/2015/produktion-och-anvandning-av-biogas-och-rotrester-ar-2014.pdf> s. 18) så matades det in 286 GWh på biogas på naturgasnäten 2014, cirka 12 TWh överfördes totalt i naturgasnäten, andelen biogas  $0,286/12 =$  cirka 2,4 procent.

<sup>3</sup> Ei:s enkät, se Bilaga 2.

<sup>4</sup> Mättenheten bar motsvarar ungefär lufttrycket vid havsytan. 80 bar motsvarar alltså ett tryck cirka 80 gånger det vid havsytan.

reglerstationer där trycket sänks ytterligare innan gasen distribueras till slutkunder, till exempel till spiskunder eller till gaspannor för uppvärmning.

Nätägaren samlar in mätvärden från gräns-, uttags- och inmatningspunkter. Mätvärdena rapporteras sedan vidare till gasleverantör, balansansvarig och systembalansansvarig. Mätvärdena ligger till grund för avräkning av inmatade och uttagna energimängder.

Debitering av gas baseras på levererad energi. För att beräkna energimängden multipliceras gasens volym, mätt i m<sup>3</sup>, med gasens energiinnehåll per volymenhet, mätt i kWh/m<sup>3</sup>. Energiinnehåll per volymenhet kallas i regel för värmevärde och i det svenska systemet används ett värmevärde för hela systemet. Värmevärdet kan anges antingen som övre eller undre värmevärde beroende på om förbränningens produkter, i naturgasens fall rökgaserna, kylts av till samma temperatur som gasen innan förbränningen började eller inte. För en anläggning som har utrustning som kan ta tillvara rökgasernas energi är gasens energiinnehåll per volymenhet alltså högre.

Det finns också ett gasnät i Stockholm, som ägs av Gasnätet Stockholm AB, och ett antal små lokala gasnät runt om i Sverige. Gemensamt för dessa nät är att de inte är kopplade till något transmissionsnät. Många av de små lokala näten används huvudsakligen för att transportera biogas av typen fordonsgas från en produktionsanläggning till tankstationer.

De nät som omfattas av naturgaslagens bestämmelser är det västsvenska gasnätet och gasnätet i Stockholm. Med naturgas avses i naturgaslagen även biogas i den mån det är tekniskt möjligt att använda gasen i ett naturgassystem<sup>5</sup>.

## 3.2 Biogas

Biogas är ett samlingsbegrepp för gas som bildats genom bland annat nedbrytning av organiskt material, termisk förgasning<sup>6</sup> eller så kallad Power to Gas<sup>7</sup> där gas framställs genom elektrolys från överskottsenergi. Biogas från rötanläggningar bildas när organiskt material bryts ner av mikroorganismer i syrefri miljö, så kallad anaerob rötning. I en biogasanläggning utnyttjas den naturliga processen genom att organiskt material som avloppsslam, gödsel, lantbruksgrödor och matavfall läggs eller pumpas in i en rötchammare.

Eftersom både biogas och naturgas huvudsakligen består av metan fungerar det bra att transportera biogas i de gasledningar som ursprungligen konstruerades för naturgas. Det går också bra att transportera båda gaserna samtidigt. Av tekniska och debiteringsmässiga skäl tillsätts det vanligtvis propan eller något annat högre kolväte till den uppgraderade biogasen innan den matas in i distributionsnäten som ingår i det västsvenska naturgassystemet eller används som fordonsbränsle.

---

<sup>5</sup> 1 kap. 2 § naturgaslagen.

<sup>6</sup> Biogas kan också framställas genom så kallad termisk förgasning. I denna process hettas råvaran upp och bildar en syntesgas som genom vidare förädling kan nå naturgasstandard.

<sup>7</sup> Power to Gas innebär att överskottsenergi från främst förnybara energikällor, till exempel vind, används för att spjälka vatten till vätgas och syre. Vätgasen blandas därefter med koldioxid för att framställa biometan. Power to Gas erbjuder alltså en möjlighet att ta tillvara på den överskottsenergi som skapas i elsystem med stor andel väderberoende kraftproduktion.

På så vis ser man till att energiinnehållet i de båda gastyperna blir lika stort. Alltför stor inblandning av propan kan dock innebära problem för de förbrukare som är beroende av gasens metanhalt, till exempel vissa kemiska industrier. För dessa förbrukare minskar alltså nyttan av gasen ju högre propaninblandningen blir, trots att energiinnehållet är detsamma.

### **Biogasproduktion och användning**

I Sverige producerades 2014 ungefär 1,8 TWh biogas från sammanlagt 276 anläggningar. Anläggningarna bestod av 139 avloppsreningsverk, 60 deponigasanläggningar, 37 gårdsanläggningar, 35 samrötningsanläggningar, och 5 industrianläggningar.

Det finns 59 anläggningar i Sverige för uppgradering av biogas till fordonsgaskvalitet. Av den uppgraderade gasen matades 286 GWh in i gasnäten i sydvästra Sverige samt i Stockholms gasnät under 2014. Det är således en förhållandevis liten del av den totala volymen biogas som matas in på ett naturgasnät. Injektionsstationer finns i Bjuv, Falkenberg, Göteborg, Helsingborg, Laholm, Lidingö, Lund, Malmö, Stockholm och Trelleborg.

Det finns för tillfället två större anläggningar som producerar och matar in biogas i det västsvenska naturgassystemet; Jordberga i Skåne och GoBiGas i Göteborg. Jordberga är Sveriges största rötgasanläggning och framställer biogas från energigrödor. Gasen distribueras via E.ON:s och Swedegas ledningar till E.ON:s kunder, främst Skånetrafiken och andra tankstationer. GoBiGas är en anläggning där biogas framställs genom termisk förgasning av främst spill från skogsbruket. Gasen från GoBiGas och Jordberga matas in på transmissionsnätet med hjälp av kompressor.

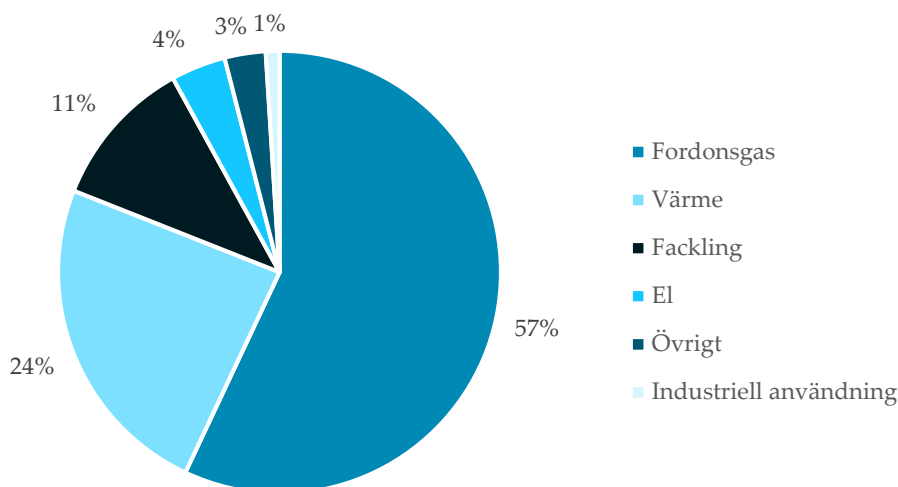
Gasnätsföretagen publicerar tariffer för anslutning av biogasanläggningar till nätet. Biogasproducenterna ansvarar för biogassystemet med röt-kammare, gasrening, propandosering, tryckreducering/tryckhöjning till nätet samt säkerställande av gaskvalitet. Detta följer av det förfarande som fastställs i 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), där det framgår att villkoren för anslutning av gas av förnybart ursprung ska vara transparenta och icke-diskriminerande samt att systemoperatörerna ska offentliggöra avgifterna för anslutning av biogas till naturgasnäten.

Det är gasnätsföretagen som i praktiken har möjlighet att kontrollera att gasen håller rätt kvalitet och praxis i gasbranschen är att gasnätsföretagen ansvarar för att gasen efterlever avtalad kvalitetsspecifikation<sup>8</sup>. Gaskvalitetskraven för distributionsnäten anger att den inmatade gasen ska uppfylla samma krav som gäller vid inmatning av gas på transmissionsnätet.

---

<sup>8</sup> Gränsdragning mellan biogas- och nätverksamhet, Johan Benjaminsson Grontmij AB Energi Syd.

Figur 1 Biogasanvändning i Sverige 2014



Källa: Energigas Sverige

Figur 1 visar biogasanvändningen i Sverige 2014. Biogasen kan, som nämnts ovan, användas för samma ändamål som naturgasen. Hittills har biogasen främst använts som fordonbränsle, till exempel i kollektivtrafiken. I dagsläget utgör uppgraderad biogas i form av fordonsgas 57 procent av den totala användningen av biogas. Värmeproduktion är det näst största användningsområdet.

### Grön gas-principen

För att underlätta samdistribution av natur- och biogas i ett och samma nät infördes 2011 nya skatteregler vid samdistribution. De nya reglerna innebar i korthet att den avtalsmässiga leveransen separerades från den fysiska. Enligt tidigare regelverk fick alla kunder i ett och samma nät samma mängd biogas oavsett vilket avtal som låg till grund för leveransen. Med de förändrade reglerna sker den skattemässiga bedömningen utifrån de avtalsmässiga leveranserna. Detta har medfört att en biogasproducent kan sluta avtal om leverans med en förbrukare om hundra procent biogas även om förbrukaren i praktiken får en blandning av bio- och naturgas. Konceptet liknar elmarknadens system med ursprungsmärkning där elanvändare kan köpa vindkraftsel oavsett var i nätet den befinner sig<sup>9</sup>.

### 3.3 Tidigare utredningar

Villkoren för att mata in och överföra biogas på det svenska naturgasnätet har länge varit en viktig fråga för såväl regeringen som aktörerna på den svenska gasmarknaden. Nedan presenteras några tidigare utredningar och publikationer med relevans för de nu aktuella uppdragen.

Ei överlämnade 2009 rapporten Ökad andel biogas på en utvecklad gasmarknad (Ei R2009:12) till regeringen. Ei identifierade i rapporten tre huvudsakliga hinder för en utvecklad svensk gasmarknad där biogasen har förutsättningar att

<sup>9</sup> Proposition 2009/10:144: Bättre skattemässiga förutsättningar för biogas samt för landansluten el till fartyg i hamn och lag 1994:1776 om skatt på energi.

expandera och på lång sikt ersätta naturgasen; bristande lönsamhet i biogasproduktion, begränsade och fragmenterade marknader för naturgas och biogas och brist på infrastruktur. Ei lyfte i rapporten fram ett antal åtgärder för att överkomma dessa hinder, bland annat att låta uppgraderingen av biogas till naturgaskvalitet vara en del av den reglerade nätverksamheten.

Regeringen gav 2009 Energimyndigheten i uppdrag att i samråd med Jordbruksverket och Naturvårdsverket ta fram förslag till en sektorsövergripande biogasstrategi. Resultatet presenterades i rapporten *Förslag till en sektorsövergripande biogasstrategi* (ER 2010:23). I rapporten drogs bland annat slutsatserna att regelverk för anslutning till ledningsnät bör införas där regler saknas, att volymerna biogas i närtid är alltför små för att motivera storskaliga satsningar på gasledning och distributionssystem, och att en ökad biogasanvändning är ett medel för att kostnadseffektivt nå upp till gällande politiska mål.

I december 2015 presenterade Energigas Sverige, Swedegas och Region Skåne en nationell biogasstrategi. Projektet siktar på ett nationellt biogasmål på 15 TWh biogas till 2030 och presenterar en rad prioriterade styrmedel såsom långsiktig skattebefrielse, miljölastbilsdefinition, gasbusspremie, investeringsstöd för avancerade biodrivmedel samt produktionsstöd för den biogas som ger dubbel miljö- och samhällsnytta<sup>10</sup>.

### 3.4 Gällande regelverk

Nedan beskrivs kortfattat de delar av den svenska naturgaslagen och andra regelverk som är relevanta för denna utredning.

#### Naturgaslagen

Naturgaslagen (2005:403) innehåller bestämmelser om naturgasledningar, lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar samt om handel med naturgas i vissa fall. Naturgasledning används som ett samlat begrepp för den infrastruktur som används vid överföringen av naturgas.

Av 1 kap. 2 § naturgaslagen framgår att med naturgas också avses biogas, gas från biomassa och andra gaser, i den mån det är tekniskt möjligt att använda dessa gaser i naturgassystemet. Biogas betraktas således i juridisk mening som naturgas i den mån det är tekniskt möjligt att använda gasen i naturgasnätet.

En grundläggande förutsättning för att konkurrensen i gashandlarledet ska kunna fungera är att distributionssystemen är öppna och icke-diskriminerande. Kravet på tredjepartstillträdet framgår av 3 kap. 5 § naturgaslagen och kravet på objektivitet och icke-diskriminering återfinns i 6 kap. 1 § naturgaslagen. Det finns idag ingen skyldighet för gasnätsföretag att ansluta anläggningar för produktion av gas till gasnätet.

---

<sup>10</sup> Energigas Sverige, [Förslag till nationell biogasstrategi](#) och Swedegas AB, Strategi för mer biogas.



Den 1 januari 2013 trädde nya bestämmelser i naturgaslagen i kraft som medförde en förhandsreglering av naturgasföretagens intäktsramar. Detta innebär att en så kallad intäktsram beslutas i förväg för alla verksamheter som avser transmission, distribution, lagring i lagringsanläggning och drift av förgasningsanläggning.

### **Förnybartdirektivet**

I april 2009 antogs förnybartdirektivet. Enligt artikel 16.10 i förnybartdirektivet ska i relevanta fall medlemsstaterna kräva att gasnätsföretagen offentliggör tekniska bestämmelser, särskilt vad avser nätanslutningsbestämmelser som inbegriper krav rörande gasens kvalitet, lukt och tryck. Det saknas för närvarande regler i den svenska naturgaslagen om offentliggörande av tekniska villkor för anslutning.

### **Gasförsörjningsförordningen**

I oktober 2010 antogs Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 994/2010 om åtgärder för att trygga naturgasförsörjningen (gasförsörjningsförordningen).

Gasförsörjningsförordningen är direkt gällande i Sverige och syftar till att trygga gasförsörjningen inom EU. I de nationella planerna som ska utarbetas av Energimyndigheten ska marknadsbaserade åtgärder identifieras enligt förordningens bilaga II. Där anges det bland annat att det ska vidtas åtgärder som innebär att anslutning av förnybara energikällor till gasnätets infrastruktur underlättas. Det saknas för närvarande regler i den svenska naturgaslagen om anslutning av anläggningar för produktion av biogas.

### **Gasförordningen**

I juli 2009 antogs Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2009 om villkor för tillträde till naturgasöverföringsnäten (gasförordningen).

Gasförordningen är direkt gällande i Sverige syftar till att underlätta uppkomsten av en väl fungerande och transparent grossistmarknad för gas med en hög grad av försörjningstrygghet. I punkten 3.1 h i bilaga I anges att information om gaskvalitet och tryckkrav ska lämnas till nätanvändare för ett effektivt tillträde till systemet.

## 4 Förhandsreglering med intäktsram på naturgasområdet

Den 1 januari 2013 trädde nya bestämmelser i naturgaslagen i kraft som medförde en förhandsreglering av naturgasföretagens intäktsramar. Detta innebär att en intäktsram beslutas i förväg för alla verksamheter som avser transmission, distribution, lagring i lagringsanläggning och drift av förgasningsanläggning. Intäktsramen avser en fyraårsperiod och reglerar hur stora intäkter som företagen får ha i sin verksamhet under denna fyraårsperiod. Den första fyraårsperioden avser åren 2015-2018. I det här kapitlet ges en beskrivning av förhandsregleringens uppbyggnad och syfte samt dess inverkan på företagen på naturgasmarknaden i allmänhet och förutsättningarna för biogasproduktion i synnerhet.

### 4.1 Införandet av förhandsregleringen

Syftet med att reglera intäkterna för naturgasföretag som bedriver transmission, distribution, lagring i lagringsanläggning och drift av förgasningsanläggning är att dessa verksamheter ska bedrivas effektivt till låga kostnader och att överföringen av gas sker till rimliga priser. Regleringen sätter ett tak för hur stora intäkter ett gasnätsföretag får ha och således hur stora avgifter de har rätt till att ta ut från sina kunder. Nätägarna väljer själva vilka avgifter de ska ta ut av sina anslutna kunder förutsatt att avgifterna för överföring och lagring av naturgas samt för tillträde till en förgasningsanläggning inte överstiger intäktsramarna och är skäliga, objektiva och icke-diskriminerande<sup>11</sup>. Genom att naturgasföretagen som omfattas av regleringen på förhand får information om sin totala intäkt får företagen stabila och långsiktiga villkor för sin verksamhet samtidigt som regleringen stödjer utvecklingen av en väl fungerande naturgasmarknad.<sup>12</sup>

Den som innehar en naturgasledning är enligt naturgaslagen skyldig att på skäliga villkor överföra naturgas. Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning. Om så är fallet gäller inte heller kraven på intäktsramsreglering. Biogas betraktas i juridisk mening som naturgas i den mån det är tekniskt möjligt att använda gasen i naturgasnätet.

Under 2013 trädde de nya bestämmelserna om förhandsreglering med intäktsram i kraft. Genom att EU:s andra gasmarknadsdirektiv<sup>13</sup> implementerades i svensk rätt infördes det första steget mot en förhandsreglering av gasnätsföretagens intäkter. 2010 fick Ei i uppdrag av regeringen att utreda förutsättningarna för att införa förhandsreglering av gasnätsföretagens intäktsramar. Regeringen ansåg att detta borde underlätta både för naturgasföretagen och för Ei samt dessutom bidra till en ökad förutsägbarhet på naturgasmarknaden för både kunder och företag. Ei

---

<sup>11</sup> 6 kap. 2 § naturgaslagen.

<sup>12</sup> Proposition 2012/13:85: Naturgasfrågor, s. 51.

<sup>13</sup> Europaparlamentet och rådets direktiv 2003/55/EG av den 26 juni 2003 om gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas och om upphävande av direktiv 98/30/EG

överlämnade i september 2010 rapporten *Förhandsprövning av gastariffer* (EI R2010:14) till regeringen.

I januari 2014 beslutade regeringen om kompletterande bestämmelser för beräkning av en intäktsram genom förordningen (2014:35) om fastställande av intäktsram på naturgasområdet (kapitalbasförordningen). Ei fick genom förordningen bemyndigande att meddela föreskrifter om beräkning av intäktsram, vilket resulterade i Ei:s föreskrift om insamling av uppgifter för att bestämma intäktsramens storlek (inrapporteringsföreskriften) och Ei:s föreskrifter (EIFS 2014:6) om skäliga kostnader och en rimlig avkastning vid beräkning av intäktsram för naturgasföretag (beräkningsföreskriften).<sup>14</sup>

När förordningsförslaget om den nya regleringen skickades ut på remiss framgick av remissvaren<sup>15</sup> att representanter för slutkunderna var positiva till den nya regleringen. I remissrundan framfördes också synpunkten att den nya regleringen kunde försvåra investeringar i infrastruktur för biogas.

## 4.2 Intäktsramens uppbyggnad

Gasnätsföretagens intäktsram motsvaras av de kostnader som beräknas för respektive företag. Figur 2 illustrerar intäktsramens uppbyggnad med de olika delarna som ingår. Grundprincipen är att löpande kostnader och kapitalkostnader adderas och baserat på detta beräknas intäktsramen. Intäktsramen beslutas i förväg för en period om fyra år och ska motsvara skäliga kostnader för kapital och rörliga kostnader i verksamheten. Avsnitten nedan beskriver de olika delarna: kapitalkostnader, löpande kostnader och anslutningsavgifter<sup>16</sup>.

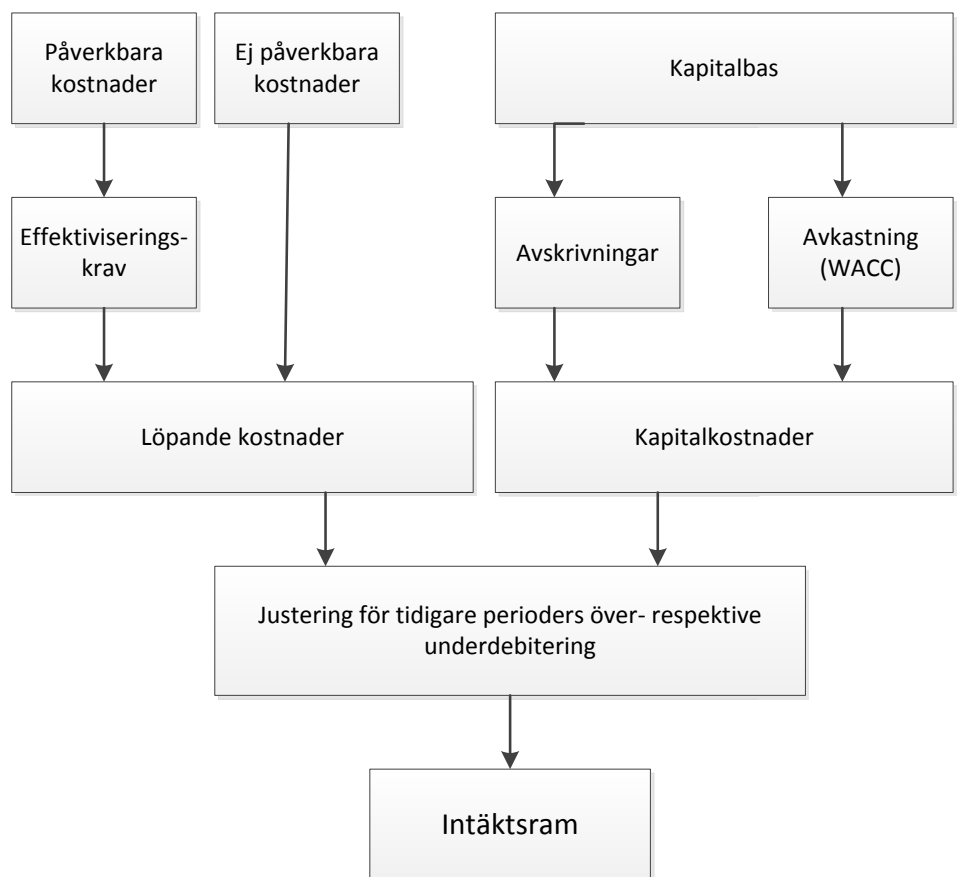
---

<sup>14</sup> Utredningsarbetet som låg till grund för föreskrifterna redogörs för i Ei:s rapport Energimarknadsinspektionens föreskrifter om intäktsramar för naturgasföretag, R2014:11.

<sup>15</sup> Remissvaren återfinns i regeringens remissammanställning, dnr N2013/3375/RS.

<sup>16</sup> För en fullständig beskrivning se Energimarknadsinspektionens föreskrifter om intäktsramar för naturgasföretag Ei R2014:11 s. 10.

Figur 2 Intäktsramens uppbyggnad



### Kapitalkostnader

Med kapitalbas menas det kapital (anläggningar) som krävs för att bedriva verksamheten som omfattas av intäktsramen. Kapitalkostnader utgörs av kapitalförslitning samt kostnad för kapitalbindning (lånat och eget kapital).

Kapitalkostnaden beräknas med real linjär metod. Med denna metod beräknas kapitalförslitningen (avskrivningarna) som en fast andel av nuanskaffningsvärdet<sup>17</sup> vilket innebär att avskrivningarna i förhållande till nuanskaffningsvärdet blir lika stora under hela tillgångens livslängd. Kostnaden för kapitalbindningen beräknas på en åldersjusterad kapitalbas vilket innebär att det värde som kalkylräntan multipliceras med minskar succesivt med anläggningens ålder. För att beräkna kostnaden för kapitalbindningen används en kalkylränta, WACC (Weighted Average Cost of Capital).

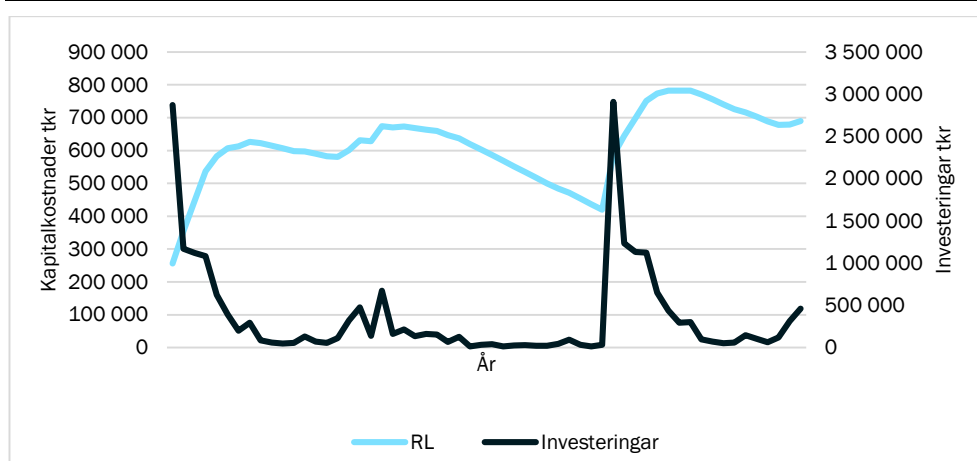
Detta sätt att beräkna kapitalkostnader leder till att storleken på kapitalkostnaderna kommer att variera med åldern på anläggningen. En stor andel nya anläggningar kommer att ge en högre kapitalkostnad än om en stor andel anläggningar är äldre och vice versa. Den reala linjära metoden har den fördelen att den, till skillnad från till exempel en real annuitetsmetod, minskar risken för överkompensation vid beräkning av kapitalkostnad. Risken med real annuitetsmetod uppkommer i och med att kapitalkostnadsersättning erhålls även

<sup>17</sup> Ett nuanskaffningsvärde motsvarar den investeringsutgift gasnätsföretaget skulle ha för att anskaffa eller bygga en motsvarande anläggning under tillsynsperioden.

för avskrivna tillgångar om reglermässig avskrivningstid sätts för kort vilket leder till att företaget kan komma att överkompenseras. De utredningar som Ei har genomfört har visat att den reala linjära metoden är den långsiktigt bästa för beräkning av kapitalkostnad för att undvika denna risk.

I figur 3 illustreras hur kapitalkostnader förändras över en anläggnings livslängd.

Figur 3 Investeringar och kapitalkostnad över tid



Figuren visar kapitalkostnader med real linjär metod och investeringar i det västsvenska naturgassystemet över tid. Som framgår av figuren är kapitalkostnaderna avtagande med tiden från starten av en investeringscykel. Den kraftiga ökningen av kapitalkostnaderna beror på att nätet då är gammalt och antas vara i behov av större reinvesteringar. För ett gasnätsföretag som bygger ett nytt nät kommer kapitalkostnaden att medge en något högre intäktsram vid nyetableringen. Om gasnätsföretaget utnyttjar hela sin intäktsram kan detta innebära att avgifterna för de anslutna kunderna kan bli högre initialt för att senare bli lägre<sup>18</sup>.

För att undvika att gasnätsföretagen får dubbel ersättning för en nyansluten anläggning ska ett avdrag göras på intäktsramen motsvarande de intäkter som naturgasföretaget har från anslutningstillgångar som ingår i kapitalbasen (6 kap. 10 § naturgaslagen).

### Löpande kostnader

Gasnätsföretagens löpande kostnader delas in i påverkbara och opåverkbara löpande kostnader. Löpande påverkbara kostnader är exempelvis drift och underhåll och opåverkbara kostnader utgörs av bland annat kostnader för att vara ansluten till ett överliggande nät och myndighetsavgifter. När de påverkbara kostnaderna beräknas ställs krav på effektiviseringar medan företagen får tillgodoräkna sig de opåverkbara kostnaderna under intäktsramsperioden fullt ut. Den opåverkbara kostnaden är den kostnad som uppstår under tillsynsperioden,

<sup>18</sup> Det finns ett exempel på en potentiell nyetablering av ett naturgasnät i Gävleregionen. Swedegas har i samverkan med intressenter i regionen kommit överens om att undersöka möjligheterna att bygga ett gasnät mellan Gävleområdet och Hofors.

medan den påverkbara kostnaden beräknas utifrån historiska kostnader. Den löpande kostnaden kommer därmed att variera över tiden.

### **Hantering av över- och underdebitering**

Efter tillsynsperiodens slut ska intäktsramen i nätverksamheten stämmas av mot intäkterna under den fyraåriga tillsynsperioden. Det finns regler för hur över- och underdebiteringar ska hanteras inom ramen för fastställandet av intäktsramen. Om de faktiska intäkterna skulle bli högre eller lägre under fyraårsperioden ska över- eller underskottet rullas över till kommande tillsynsperiod.<sup>19</sup> Det medför en möjlighet för nätföretaget att jämna ut sina avgifter under en period om åtta år.

## **4.3 Enkätundersökning om förhandsregleringens påverkan på biogasverksamhet**

Under hösten 2015 skickade Ei ut en enkät med frågor till nätägare och till ett antal biogasproducenter som är anslutna till det västsvenska naturgassystemet och gasnätet i Stockholm. Enkäten omfattade frågor om biogasproduktion, avgifter och villkor för anslutning till näten samt eventuell påverkan av förhandsregleringen på biogasproduktion<sup>20</sup>. Samtliga nätägare inkom med svar; Swedegas, Öresundskraft, Gasnätet Stockholm AB, Varberg energi, Krafringen, E.ON och Göteborg Energi. Av biogasproducenterna inkom svar från Göteborg Energi, Käppala, Va Syd, Gasendal, Swedish Biogas samt Liquid Biofuel Genesis AB (LBGAB).

Av enkätsvaren framgår att det finns nio biogasproducenter kopplade till det västsvenska naturgassystemet, varav två är anslutna direkt på transmissionsnätet via kompressorstationer<sup>21</sup>. Ytterligare två biogasproducenter är anslutna till distributionsnät som drivs av Gasnätet Stockholm AB.

Av svaren framgår att avgifterna för de biogasproducenter som är anslutna till gasnäten skiljer sig åt mellan de olika nätägarna. Krafringen uppger att deras avgiftsstruktur preliminärt kommer att bestå av en fast avgift, en effektagift och en nätersättning för inmatad energi. Öresundskraft uppger att de endast har en fast avgift om 73 432 kr per år som täcker mätning, kapitalkostnad och anslutning. E.ON uppger att biogasproducenter betalar hela eller största delen av kostnaden för att ansluta sig men att E.ON inte tar ut någon avgift för inmatning av propaniserad biogas. Gasnätet Stockholm AB uppger att de biogasproducenter som är anslutna till nätet anslöts innan nätet var reglerat enligt naturgaslagen, och att företaget därför inte tagit ut någon anslutnings- eller inmatningsavgift. Gasnätet Stockholm AB uppger dock att de kommer att ta fram rutiner inklusive eventuella avgifter för inmatning inom det närmaste året där de kommer ta hänsyn till Energigas Sveriges riktlinjer och allmänna avtalsvillkor för anslutning av biogasanläggningar.

---

<sup>19</sup> Hantering av under- och överskott är en fråga som diskuteras i samband med framtagandet av den kommande europeiska nätföreskriften Harmonised transmission tariff structures for gas (NC TAR).

<sup>20</sup> Se Bilaga 2.

<sup>21</sup> 1 st hos Krafringen, 2 st hos Öresundskraft, 5 st hos E.ON och 1 st hos Swedegas. En av producenterna matar in på E.ON:s distributionsnät men kan i de fall efterfrågan understiger produktionen mata gasen vidare in på transmissionsnätet.

I det västsvenska naturgassystemet, där Swedegas äger och driver transmissionssystemet, finns det tre olika avgiftsmodeller för inmatning av gas.

1. Det anslutande företaget betalar full avgift för den gas som matas in. Denna modell motsvaras av den modell som tillämpas för uttag.
2. Det anslutande företaget betalar hela investeringen, i detta fall betalas inga överföringsavgifter.
3. Det anslutande företaget betalar en avgift som står i proportion till den del av anslutningen som redan är betald.

Gasnätsföretagen som omfattas av förhandsregleringen har således en differentierad avgiftsstruktur för de biogasproducenter som är anslutna till naturgasnäten.

Enligt uppdraget ska utvecklingen och förändringen av överföringsavgifter, anslutningsavgifter för biogasproducenter samt uttagpunkter ämnade för uttag av biogas, som till exempel tankstationer för fordonsbränsle, redovisas. Enligt grön gas-principen<sup>22</sup> kan uttag av biogas ske i samtliga uttagpunkter i naturgasnätet och det är därför svårt att urskilja särskilda effekter för uttagpunkter ämnade för biogas. Någon sådan redovisning kan därför inte lämnas.

#### **4.4 Förhandsregleringen har ingen påverkan på biogasproduktion**

Som beskrivits i tidigare avsnitt är kapitalkostnaderna högre i början av en anläggnings livslängd. För ett gasnätsföretag som bygger ett nytt nät kommer därför kapitalkostnaden att ge en högre intäktsram i förhållande till ett senare skede när anläggningarna nått en högre ålder. För att gasnätsföretaget ska få kostnadstäckning kan detta innebära att avgifterna för de kunder som vill ansluta sig till ett helt nytt nät kan bli högre initialt för att senare sjunka.

Under framtagandet av intäktsramsregleringen framfördes synpunkter kring att det kan bli svårt att attrahera nya biogasproducenter, liksom slutkunder, under dessa förutsättningar. Argumentationen bygger på att de flesta nya produktionsanläggningar i dagsläget är biogasanläggningar och att detta i förlängningen kan leda till att utvecklingen på biogasmarknaden hämmas. Resonemanget förutsätter att inmatningstariffer för biogasproducenter är direkt kopplad till intäktsramen för gasnätsföretaget. Enkätundersökningen visar att nätägarna inte nödvändigtvis höjer biogasproducenternas inmatningstariffer i takt med att intäktsramen höjs. Detta innebär dock inte att biogasproducenterna helt isoleras från effekter av höjda intäktsramar. Eftersom kundernas kostnader ökar med ökade tariffer kan detta påverka biogasproducenterna genom att efterfrågan minskar med ökad totalkostnad för kunderna. Genom denna mekanism kan alltså biogasproducenter i nya nät drabbas trots att de inte påverkas direkt av regleringen och ökade nättariffer.

---

<sup>22</sup> Se avsnitt 3.2

Med tanke på att biogasproduktion i kommersiell skala kräver förhållandevis stora investeringar får det antas att verksamheten är planerad att drivas under en längre tidsperiod och att mycket noggranna lönsamhetsanalyser föregår ett investeringsbeslut. Därför kan det antas att de potentiellt högre nätavgifterna i ett initialt skede endast har en begränsad inverkan på ett investeringsbeslut

Det väsentliga från ett kundperspektiv är att de valda metoderna för att beräkna en intäktsram är utformade så att de minskar risken för att de anslutna kunderna över tiden får betala för höga avgifter. Ei:s bedömning är att de valda metoderna för att beräkna intäktsramen är ändamålsenliga för slutkunderna. Därmed är införandet av förhandsregleringen och metoderna för att beräkna intäktsram också gynnsamma för biogasproducenter.

Denna uppfattning stöds av den enkätundersökning som Ei genomfört. Ingen av de tillfrågade nätägarna uppger att den befintliga reglermetoden med intäktsram har påverkat hur de utformat sina villkor eller avgifter för befintliga biogasanläggningar. Samtliga biogasproducenter som deltagit i enkätundersökningen presenterar svar som överensstämmer med svaren från nätägarna. Samtliga respondenter har alltså svarat att intäktsramsmodellen inte har påverkat förutsättningarna för deras verksamhet.

## 4.5 Slutsatser

Ei bedömer att det är positivt för den svenska gasmarknaden i sin helhet att förhandsreglering med intäktsram har införts. Förhandsregleringen skapar förutsägbarhet och trygghet för såväl slutkund och gashandlare som producenter och gasnätsföretag. Regleringen syftar till att förhindra att naturgasföretagen tar ut oskäligt höga överföringstariffer, vilket i slutändan skulle drabba slutkunden. Regleringen syftar till att skydda kunderna och samtidigt ge naturgasföretagen en rimlig avkastning och möjlighet att genomföra de investeringar som är nödvändiga.

Ei anser att de metodval som ligger till grund för beräkning av en intäktsram är väl utredda och bygger på rimliga antaganden. Det gäller även valet av att tillämpa en real linjär kapitalkostnadsmetod eftersom denna metod jämfört med andra metoder minskar risken för att gasnätsföretagen blir överkompenserade. Mot bakgrund av att denna metod för att beräkna en intäktsram över tid bedömts mest fördelaktig för kunderna är det därför även den mest fördelaktiga metoden för biogasproducenterna. En uppbyggnad av ett nytt naturgasnät är en långsiktig investering där Ei utgår ifrån att intressenterna har ett långsiktigt engagemang och därför kan hantera att kostnaderna för överföringen varierar över tiden. Mot bakgrund av detta samt att nya nät sannolikt inte kommer att byggas endast på initiativ från biogasproducenter, utan med förankring hos såväl distributions- som kundsidan, bedömer Ei inte heller att det är ett problem att kostnaden varierar över tiden.



Ei:s undersökning av nätföretagens överföringsavgifter och anslutningsavgifter för biogasproducenter visar att avgifterna skiljer sig åt mellan olika gasnätsföretag. Införandet av förhandsregleringen bedöms hittills inte ha haft någon påverkan på avgiftsstrukturerna. I sammanhanget noterar Ei även att det inte sedan förhandsregleringens införande har kommit in klagomål eller prövningsärenden avseende avgifter för överföring och anslutning av biogasproduktion till gasnätet.

Sammanfattningsvis är det Ei:s bedömning att den nuvarande regleringen med intäktsram inte är avgörande för biogasproducenternas förutsättningar på den svenska gasmarknaden eller nämnvärt påverkar etablering av biogasproduktion i varken positiv eller negativ riktning.

# 5 Standardiserings- och harmoniseringsarbete inom EU avseende gaskvalitet

EU-kommissionen har de senaste åren tagit en rad initiativ för harmonisering av naturgaskvalitet inom EU. Behovet av harmonisering accentueras av att naturgasen i allt större utsträckning kommer från nya gaskällor, framförallt genom import av flytande naturgas (LNG), men också genom att biogas och okonventionella gaser som skiffergas får ökad betydelse. Harmoniseringsarbetet inom EU resulterade i att den europeiska standardiseringsorganisationen European Committee for Standardization (CEN) fått mandat att utarbeta harmoniserade standarder för gaskvalitet. För att reglera de frågor som inte kommer att omfattas av Europastandard (EN) för gaskvalitet arbetas det även fram nya bestämmelser rörande gaskvalitet i EU:s gasförordning<sup>23</sup>. Bestämmelserna blir omedelbart gällande som svensk rätt när de träder i kraft.

I det här kapitlet beskrivs det pågående standardiserings- och harmoniseringsarbetet som bedrivs inom EU samt de eventuella konsekvenser detta kan få på den svenska gasmarknaden.

## 5.1 Standardisering och harmonisering

Biogas används i stor utsträckning för tankning av gasfordon, men det är också möjligt att mata in biogasen på naturgasnätet. Oavsett vad biogasen ska användas till är det viktigt att den håller rätt kvalitet för ändamålet. När det gäller fordonsgas finns standarden SS 155438 Motorbränslen<sup>24</sup>. För den gas som matas in på naturgasnätet gäller naturgasstandard<sup>25</sup>. Hittills har naturgasstandarderna i Sverige tagits fram av Swedegas, men det har under 2015 pågått ett standardiseringsarbete i EU för att hitta en gemensam och enhetlig naturgasstandard inom EU.

Den naturgasstandard som tagits fram av Swedegas har haft en relativt bred specifikation, men det har i praktiken varit dansk naturgasstandard som varit gällande för svenska kunder. Detta kan dock komma att ändras i takt med att de danska naturgasfälten i framtiden periodvis endast kommer att kunna leverera en begränsad mängd naturgas till det svenska systemet samtidigt som den tyska gasen i perioder kan komma att bli alltmer konkurrenskraftig. Därutöver förväntas inmatning av biogas i naturgasledningar att öka i takt med att biogasproduktionen ökar.

---

<sup>23</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2009 om villkor för tillträde till naturgasöverföringsnätet.

<sup>24</sup> Se bilaga 1.

<sup>25</sup> Se bilaga 1.

Den europeiska gasmarknaden blir alltmer integrerad. Europeiska byrån för samarbete mellan energitillsynsmyndigheter (ACER) har dock påtalat att skillnader i gaskvalitets-specifikationer kan leda till begränsningar som hindrar det fria flödet av och handel med gas över gränserna.

### **Mandat 400**

EU-kommissionen har gett standardiseringsorganet CEN ett mandat (EG M/400)<sup>26</sup> att utveckla en standard som syftar till att harmonisera gaskvalitets-specifikationer för högvärdesgas (H-gas) i Europa. Målet med standarden är att fastställa specifikationer som är så breda som möjligt med rimliga kostnader för samhället. Specifikationerna ska underlätta det fria flödet av gas inom EU:s inre marknad i syfte att främja konkurrens och försörjningstrygghet och samtidigt minimera de negativa effekterna på gasinfrastruktur, effektivitet, miljö och användning av utrustning utan att kompromissa med säkerheten.

Den första fasen i arbetet, med fokus på forskning, avslutades 2012. Den andra fasen, som handlar om att utveckla en standard, avslutades i september 2015 och resulterade i standarden EN 16726<sup>27</sup>. CEN lyckades dock inte komma överens om och definiera en gemensam standard för det så kallade Wobbe-indexet<sup>28</sup>.

Anledningen till detta var enligt uppgift skillnader mellan nationella regleringar inom CEN:s medlemsländer och begränsad kunskap om hur en breddning av spännvidden på Wobbe-indexet kan komma att påverka utrustningars hållbarhet, effektivitet och säkerhet i en del länder. Till exempel har gasen som levererats till Sverige historiskt haft en relativt snäv spännvidd för Wobbe-indexet. De svenska gaskunderna har ställt in sin utrustning för att hantera denna spännvidd<sup>29</sup>.

Det har nu inletts en fortsättning på CEN M/400. Målsättningen är att på sikt få en standard som ger förbättrade förutsättningar för handel mellan medlemsstaterna. Första steget i det fortsatta arbetet är att få mer underlag kring frågan om ett förändrat Wobbe-index. I syfte att öka förståelsen kring detta har det därför startats ett pilotprojekt för harmonisering av gaskvalitet<sup>30</sup>.

### **Pilotprojektet för harmonisering av gaskvalitet**

Pilotprojektet för harmonisering av gaskvalitet är ett projekt som drivs av MARCOGAZ (Technical association of the European gas industry) och EASEE-GAS (European Association for the streamlining of Energy Exchange). Syftet med projektet är att finna lösningar för att genomföra harmonisering av gaskvaliteten inom EU. Deltagande länder är Spanien, Frankrike, Tyskland, Belgien och Danmark.

Pilotprojektets resultat kommer att inarbetas i CEN:s standardiseringsprocess. Vidare kommer resultaten att offentliggöras för att ge alla aktörer tillgång till de metoder, lärdomar, dokumentation och lösningar som pilotprojektet resulterat i.

---

<sup>26</sup> Mandate to CEN for standardisation in the field of gas qualities.

<sup>27</sup> European Standard 16726, final draft, Gas infrastructure – Quality of gas – Group H.

<sup>28</sup> Wobbe-index är värmevärdet dividerat med roten ur den relativa densiteten (densitet relativt luft).

<sup>29</sup> Energigas Sveriges rapport Frågeställningar och tekniska konsekvenser av ändrad gaskvalitet på den svenska marknaden 2014.

<sup>30</sup> European Gas Quality Harmonization Implementation Pilot Project.

Detta för att ge alla aktörer möjlighet att förbereda sig inför implementeringen av CEN-standarden för gaskvalitet.

### **Mandat 475**

Utöver Mandat 400 har CEN även Mandat 475 för att ta fram europeisk kvalitetspecifikation för biogas som används i fordonsmotorer, och biogas som ska matas in på ett naturgasnät. Hänsyn ska tas till det pågående arbetet med M400.

Arbetet är i sin slutfas och har resulterat i standarden SS-EN 16723. Standarden är uppdelad i två delar:

- prEN 16723-1 avser biogas som ska matas in på ett naturgasnät. Standarden ansluter till SS-EN 16726 Gasinfrastruktur - Kvaliteten på gas - Grupp H. Standarden planeras träda i kraft senare under 2016.
- prEN 16723-2 avser biogas som används i fordonsmotorer. Standarden motsvarar i princip svensk standard SS 155438:2015 Motorbränslen - Metanrik gas som bränsle till snabbgående förbränningsmotorer - Krav och provningsmetoder<sup>31</sup>. Standarden planeras att träda ikraft under 2017.

## **5.2 Nätföreskrifter om driftskompatibilitet och informationsutbyte**

Den 1 maj 2016 träder nya nätföreskrifter inom EU (så kallade nätkoder) ikraft avseende driftskompatibilitet och informationsutbyte på gasmarknaden<sup>32</sup>. Nätkoden innehåller gemensamma regler för att underlätta gränsöverskridande gastransporter och en effektiv marknadsintegration. Reglerna kommer att få den legala formen av EU-förordning och därmed vara direkt tillämplig i medlemsstaterna.

Nätkoden omfattar bland annat mätprinciper för gasmängd och gaskvalitet, hantering av begränsningar av gränsöverskridande handel till följd av skillnader i gaskvalitet, övervakning av gaskvalitet samt offentliggörande av information. Nätkoden innehåller dock inte bestämmelser om vem som är ansvarig för gaskvaliteten.

Nätkoden anger bland annat att transmissionsnätoperatörerna ska samla in information om gaskvalitet och informera känsliga slutförbrukare om relevanta förändringar i gaskvaliteten. Vilka slutförbrukare som ska få tillgång till denna information ska pekas ut på nationell nivå. Av bestämmelserna framgår att berörda parter är slutkunder som är direkt anslutna till transmissionsnätet och som har en verksamhet som påverkas av ändringar i gaskvaliteten. De distributionsföretag som är anslutna till transmissionsnätet vars kunder berörs av gaskvaliteten omfattas också av nätkoden. En lista på berörda parter ska tas fram inom 12 månader från det att nätkoden antagits.

---

<sup>31</sup> Den svenska standarden har högre krav på föroreningar.

<sup>32</sup> Kommissionens förordning (EU) 2015/703 av den 30 april 2015 om fastställandet av nätföreskrifter med regler för driftskompatibilitet och informationsutbyte.

EU-kommission har uppmanat ENTSOG<sup>33</sup> att genomföra en analys av standarden EN 16726 och dess koppling till den nya nätföreskriften avseende driftskompatibilitet och informationsutbyte på gasmarknaden. Resultatet av analysen ska lämnas till ACER senast den 30 juni 2017 med förslag till korrigerande av nätföreskriften.

### **5.3 Fortsatt möjligt att tillämpa nationella standarder**

Det standardiserings- och harmoniseringsarbete som pågår i EU är inte avgörande för frågan om ansvarsförhållanden och offentliggörande av krav på gaskvalitet.

Den standard avseende gaskvalitetsspecifikationer för högoctanig gas som antagits utifrån Mandat 400 (EN 16726) har inte slagit fast några gränser för det så kallade Wobbe-indexet. Detta gör det möjligt att använda nationella gränser avseende Wobbe-indexet oberoende av hur standarden hänvisas till, förutsatt att man inte bryter mot de generella kraven på fri rörlighet för varor och tjänster. Om en bedömning ska göras av vad som är god kvalitet så krävs det att Wobbe-indexet finns definierat. Detta innebär att i avsaknad av en europeisk standard som innehåller parametern Wobbe-indexet kommer svensk gasmarknad troligtvis även fortsättningsvis att luta sig mot den branschstandard som tillämpas av Swedegas.

Vad gäller den gällande standardens inverkan på svenska förhållanden gör Ei bedömningen att så länge standarden inte är implementerad i EU-lagstiftningen är Sverige fritt att ställa egna tekniska krav. I nuläget finns ingen hänvisning till standarden i EU-lagstiftningen. Som framgår av ovanstående avsnitt pågår emellertid ett arbete med att se över regelverket inom EU och möjligen ändras nätföreskriften avseende driftskompatibilitet och informationsutbyte under 2017.

---

<sup>33</sup> European Network of Transmission System Operators for Gas.

## 6 Gaskvalitet i naturgasnätet

I det här kapitlet beskrivs de synpunkter som kommit in genom Ei:s enkätundersökning till branschaktörer angående gaskvalitet samt uppgifter som framkommit vid de möten Ei haft med branschrepresentanter. Därefter beskrivs kortfattat två branschinitiativ på området samt hur man i Danmark hanterar inmatning av biogas på naturgasnätet.

### 6.1 Enkätundersökning om gaskvalitet

För att få en bild om hur frågan om gaskvalitet uppfattas av aktörerna i gasbranschen genomförde Ei en enkätundersökning under hösten 2015. Frågorna skickades till gasnätsföretag och biogasproducenter.

#### Synpunkter från gasnätsföretag

Till gasnätsföretagen ställdes frågan om vilka krav de ställer på biogasproducenter i fråga om gaskvalitet. Svar inkom från Varberg Energi, Krafringen, Öresundskraft, Gasnätet Stockholm AB, E.ON, Göteborg Energi och Swedegas.

Av enkätsvaren framkom att den biogas som matas in på naturgasnätet uppgraderas och spetsas för att motsvara den kvalitet som gasnätet i övrigt håller. Denna kvalitet kan vara naturgaskvalitet (Swedegas "Gasspecifikation 2014") eller SS 155438 "Motorbränslen - Metanrik gas som bränsle till snabbgående förbränningsmotorer - Krav och provningsmetoder".

De gasnätsföretag som i dagsläget inte har inmatning av biogas svarade att om de skulle ta emot biogas i distributionsnätet så skulle de ställa som krav att kvaliteten ska motsvara kvaliteten på den naturgas som idag distribueras i nätet.

Gasnätet Stockholm AB uppgav att de ställer krav på att gasen ska hålla gaskvalitet av svensk standard avseende biogas för fordonsdrift typ A<sup>34</sup>. Eftersom biogas är riktvärdet för gaskvaliteten i detta nät tillsätts luft till den naturgas som tillförs för att få liknande egenskaper för de båda gaserna. Samma krav på gaskvaliteten ställs oavsett om biogasproducenten är ansluten till nätet eller om biogasen levereras på annat sätt för inmatning till nätet. Gasnätet Stockholm AB har därutöver särskilda krav på vattenhalt i gasen.

Gasnätet Stockholm AB uppger vidare att biogasproduktion som ansluts till distributionsnätet ger en jämn och långsam inmatning. Vid stora effektuttag måste gasnätsföretaget ha kapacitet att kompensera för detta. För att Gasnätet Stockholm AB ska kunna ansluta ytterligare biogasproducenter uppger de att det behövs större lagerkapacitet eller utbyggnad av befintlig flakmottagning där trycksatt gas kan tillföras.

---

<sup>34</sup> Biogas Typ A avser biogas för motorer utan lambda-reglering.

## Synpunkter från biogasproducenter

Till biogasproducenterna ställdes frågan om vilka krav som ställs på biogasproducenterna i fråga om gaskvalitet. Svar inkom från Liquid Biofuel Genesis AB (LBGAB), Swedish biogas, Käppala, VA Syd och Göteborg Energi.

Av svaren framgår att de krav som ställs från nätägarna beror på vilken typ av användning som gasen avser. Av biogasproducenternas svar framgick att nätägarna ställer som krav att svensk standard avseende naturgaskvalitet eller fordonsgaskvalitet ska tillämpas.

## 6.2 Sammanställning av uppgifter från möten med intressenter

För att få en uppfattning om hur frågan om gaskvalitet uppfattas av aktörerna i gasbranschen har Ei också träffat ett antal aktörer på gasmarknaden. De aktörer som Ei har haft kontakt med är Swedegas, Energigas Sverige, Kemira, Höganäs och biogasproducenten Wrams Gunnarstorp. Nedan sammanfattas kortfattat vad som framkommit i mötena med aktörerna.

Producenter som ansluter sina anläggningar till ledningsnäten ska uppfylla anslutningsvillkor som baseras på villkor som tagits fram av Swedegas. Det förekommer dock ofta tillägg till villkoren beroende på var anläggningen fysiskt är placerad eller vilken sorts produkt som används för att tillverka biogas.

En branschspecifikation avseende gaskvalitet används i avtalen mellan gasnätsföretag och kund. Denna specifikation är bred, vilket innebär att det kan vara stor variation på den gas som levereras till kunden enligt avtalet. Eftersom det historiskt varit dansk naturgas som levererats har kunderna dock ställt in sin utrustning enligt den danska naturgasspecifikationen istället för den specifikation som framgår i avtalet. När utrustningen ställs in på exakt det som levereras erhålls en högre effektivitet i kundens anläggning.

Värmevärdet är den kvalitetsparameter som upplevs som viktigast för kunderna och en stor variation i värmevärdet upplevs som ett stort problem. Ett varierande värmevärde upplevs som mer problematiskt än ett lägre värmevärde. Även den biogasproducent som Ei talade med lyfte fram att det är viktigt med någon typ av kvalitetsnorm på gasen så att de som använder gasen kan lita på att det som levereras är av rätt kvalitet.

## 6.3 Branschrapporter om gaskvalitet

Energigas Sverige publicerade 2014 rapporten *Frågeställningar och tekniska konsekvenser av ändrad gaskvalitet på den svenska marknaden*. Rapporten var ett resultat av ett branschgemensamt<sup>35</sup> projekt, inom vilket branschen undersökte de tekniska konsekvenserna av minskad naturgasproduktion i Danmark, ökad import av tysk naturgas och ökad andel biogas i naturgasnäten. Man undersökte också

---

<sup>35</sup> Deltagare från Swedegas AB, Öresundskraft AB, E.ON Gas Sverige AB, Kraftringen AB, Göteborg Energi AB och Varberg Energi AB.

hur meddelandehantering och avräkning behöver anpassas till de nya förhållandena.

Debitering i det västsvenska naturgassystemet sker baserat på energi. Beräkningen för den energi som ska debiteras bygger på att förbrukad volym omvandlas till energi med hjälp av ett värmevärde. I det svenska systemet används idag *ett* värmevärde för hela systemet. I takt med den ökade importen av gas från Tyskland och den ökade andelen biogas i systemet finns enligt Energigas Sverige ett behov av att i framtiden kunna debitera kunder utifrån ett varierande värmevärde.

Rapporten behandlar även frågan om ansvarsförhållanden på naturgasmarknaden. Det analyseras i det sammanhanget om kunder ska kunna ställa krav på gasnätsföretagen avseende gasens kvalitet. Då nätföretaget med dagens regelverk inte ansågs ha rådighet över gaskvaliteten och dessutom inte haft förmåga att betala ut skadestånd till kund till följd av kvalitetsavvikelser drog man dock slutsatsen att en sådan ordning inte kunde rekommenderas. I rapporten görs bedömningen att den som ska ha ansvaret för kvaliteten är den part som har rådighet över kvaliteten och som har tillräckliga resurser för att kunna hantera ett eventuellt skadestånd.

Mot bakgrund av rapporten ovan genomfördes inom gasbranschen<sup>36</sup> 2014 en förstudie med syfte att rekommendera en implementerbar metod för att minimera avvikelser mellan fakturerad och verklig mängd överförd energi till slutkund. I förstudien rekommenderades en modell ("Modifierad dansk modell") som innebär att respektive distributionsnätägare delar in sitt gasnät i så kallade värmevärdesområden. Storleken på värmevärdesområdena kan variera beroende på nätens olika förutsättningar och kan innefatta allt från enstaka kunder till många kunder. Nätägaren beräknar slutliga månatliga värmevärden för respektive värmevärdesområde utifrån erhållna värmevärden i respektive gränspunkt (MR-station från transmissionsnätägaren och egna inmatningar). Gashandlarna får genom gasnätsföretagens meddelande- och mätvärdesrapportering kännedom om vilket värmevärdesområde respektive anläggning (uttagspunkt) den befinner sig i, samt volym och värmevärde för fakturering av respektive anläggning.

## 6.4 Dansk regelverk för inmatning av biogas

Det svenska gassystemet är sammankopplat med det danska. Detta innebär att det kan vara av intresse att titta på hur de danska reglerna ser ut vad gäller tillförsel av biogas.

Med biogas avses i det danska regelverket<sup>37</sup> icke uppgraderad biogas. Den biogas som uppgraderats till den kvalitet som krävs för transport i naturgasnätet kallas enligt det danska regelverket för bionaturgas. Leveranskvalitet avser den kvalitet som gasen har vid leveranspunkten in på gasnätet. De aktörer som i detta avseende är av relevans är biogasproducenter, ägare av uppgraderingsanläggningar som uppgraderar biogasen till naturgaskvalitet och

<sup>36</sup> I arbetet ingår i princip samtliga berörda företag – Swedegas AB, E.ON Gas Sverige AB, Göteborg Energi AB, Öresundskraft AB, Varberg Energi AB, Krafringen AB och Dong Energy AB.

<sup>37</sup> Regler for tilførsel af opgraderet biogas (bionaturgas) til det danske gassystem (Regler for bionaturgas).



som sedan matar in denna på naturgasnätet samt gasnätsföretaget som tar emot den uppgraderade biogasen.

I Danmark är gasnätsföretaget skyldigt att ansluta uppgraderingsanläggningar till gassystemet. Anslutningspunkten som förbinder uppgraderingsanläggningen med gassystemet ägs och drivs av gasnätsföretaget. Det är i anslutningspunkten som ansvar och risk övergår från ägaren av uppgraderingsanläggningen till gasnätsföretaget. Anslutningspunkten består av anslutningsledningar, odöriseringsanläggning, gasmätningssystem, gasanalyssystem, tryckregleringsutrustning, kompressorer och utrustning för värmevärdesjustering.

I anslutningsavtalet mellan gasnätsföretaget och ägaren av uppgraderingsanläggningen ställs villkor för anslutningen. Gasnätsföretaget kan ställa krav på värmevärde, tryck, temperatur och annat som krävs för att säkra att bionaturgasen tekniskt och säkert kan tillföras det danska gassystemet. Innehavaren av uppgraderingsanläggningen är skyldig att informera om eventuella avvikelser ifrån det överenskomna och gasnätsföretaget har då rätt att avbryta inmatningen av biogasen. Om uppgraderingsanläggningen levererar gas av en kvalitet som avviker från den överenskomna ska gasnätsföretaget hållas skadeslös för både direkta och indirekta kostnader, i form av exempelvis krav från förbrukare och tredje part.

# 7 Slutsatser och förslag avseende gaskvalitet

Den naturgas som använts i Sverige har historiskt kommit uteslutande från de danska naturgasfälten. Den svenska naturgaslagen är därför inte skriven utifrån perspektivet att flera gasproducenter kan komma att mata in gas på naturgasnätet. De författningsförslag som Ei lämnar i denna rapport syftar till att skapa transparens och konkurrens på naturgasmarknaden där flera producenter kan leverera gas till nätet. I detta kapitel beskrivs Ei:s slutsatser och förslag när det gäller gaskvalitet.

## 7.1 Offentliggörande av tekniska villkor för anslutning

**6 kap. 1c §** *Den som bedriver överföring av naturgas eller innehar en lagringsanläggning eller en förgasningsanläggning ska offentliggöra tekniska villkor för anslutningen avseende inmatning av gas. På begäran ska skriftliga uppgifter om villkoren lämnas utan dröjsmål samt på begäran utan dröjsmål lämna skriftlig uppgift om villkoren. Med tekniska villkor avses gasens kvalitet, lukt och tryck. Regeringen eller, efter regeringens bemyndigande, tillsynsmyndigheten får meddela ytterligare föreskrifter om offentliggörande av sådana tekniska villkor som avses i första stycket.*

### Bakgrund och motivering

Enligt artikel 16.10 i förnybartdirektivet ska medlemsstaterna i relevanta fall kräva att systemansvariga för transmissions- och distributionssystemen offentliggör tekniska bestämmelser, särskilt vad avser nätanslutningsbestämmelser som inbegriper krav rörande gasens kvalitet, lukt och tryck. Medlemsstaterna ska även kräva att systemansvariga för transmissions- och distributionssystemen offentliggör avgifterna för anslutning till förnybara gaskällor på grundval av transparenta och icke-diskriminerande kriterier.

I dagsläget saknas regler i Sverige för offentliggörande av tekniska villkor för anslutning. Vid Ei:s analys framkom att marknaden under rådande förhållanden verkar fungera på ett sätt liknande det som förändringen i regelverket innebär. Gasnätsföretagen offentliggör inte tekniska villkor men i de fall biogasproducenter anslutit till ett naturgasnät har det skett efter dialog mellan parterna. I enlighet med artikel 16.10 i förnybartdirektivet föreslår Ei att ett tillägg görs i 6 kap. 1 c § naturgaslagen. Detta innebär att den som bedriver överföring av naturgas eller innehar en lagringsanläggning eller en förgasningsanläggning ska offentliggöra tekniska villkor för anslutningen samt på begäran utan dröjsmål lämna skriftlig uppgift om villkoren. Med tekniska villkor avses gasens kvalitet, lukt och tryck.

All inmatning av gas och inte bara gas från förnybara källor omfattas av Ei:s förslag. Det saknas anledning att i detta hänseende göra någon skillnad på gas från

olika produktionskällor. Det görs heller inte i några andra avseenden någon skillnad mellan naturgas och biogas<sup>38</sup> i naturgaslagen.

Ei föreslår också att regeringen eller efter regeringens bemyndigande Ei ska kunna meddela ytterligare föreskrifter om offentliggörande. Ei bedömer att det finns behov av ett sådant bemyndigande om det skulle visa sig att offentliggörandet inte fungerar på avsett vis.

Sammanfattningsvis bedömer Ei att skyldigheten för gasnätsföretagen att offentliggöra tekniska villkor för anslutning av inmatning av gas leder till en förbättrad transparens vad gäller förutsättningarna för biogasproducenterna. Flera biogasproducenter förväntas också påverka konkurrensen positivt vilket i sin tur förväntas gynna kunderna.

## 7.2 Ansvar för gaskvalitet

**3 kap. 6 §** Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäliga villkor överföra naturgas av god kvalitet. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om vilka krav som ska vara uppfyllda för att gasen ska vara av god kvalitet.

Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.

### Bakgrund och motivering

Naturgaslagen reglerar för närvarande inte vad som avses med naturgaskvalitet eller vem som ansvarar för kvaliteten. Frågan om gasens kvalitet tas dock upp i förarbetena till lagstiftningen där det konstateras att:

*”innehavaren av en naturgasledning har rätt att ställa krav på kvaliteten på den gas som matas in i ledningen. Om gasen inte har den kvalitet som krävs är den inte att betrakta som naturgas och ledningsinnehavaren har därmed heller ingen skyldighet att överföra gasen i sitt ledningssystem.”* (prop. 2004/2005:62, sid. 197).

Med den ändring i 6 kap. 1 c § naturgaslagen som Ei föreslår blir gasnätsföretagen skyldiga att offentliggöra krav på tekniska villkor för inmatad gas. I och med att gasnätsföretagen därigenom får en skyldighet att ställa krav på den kvalitet som matas in i ledningsnätet gör Ei bedömningen att det är rimligt att nätföretagen också får ansvaret för den kvalitet som transporteras i nätet. Ei föreslår därför ett tillägg i 3 kap. 6 § som innebär att den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäliga villkor överföra naturgas av god kvalitet. I och med detta säkerställs att den gas som överförs i näten är av god kvalitet. Eftersom gasens kvalitet inte påverkas nämnvärt av överföringen, kommer den kvalitet som matas in på nätet även att vara den kvalitet som levereras till slutkund. Ei anser vidare att både kunder och producenter gynnas av att det är tydligt för marknaden vilka krav som gäller avseende kvalitet.

<sup>38</sup> Naturgaslagen 1 kap 2 §, Definitioner.

Gasbranschen har i rapporten *Frågeställningar och tekniska konsekvenser av ändrad gaskvalitet på den svenska marknaden* analyserat huruvida kunderna bör kunna ställa krav på distributörerna avseende gasens kvalitet. Då distributörerna med dagens regelverk inte ansågs kunna råda över gaskvaliteten menade branschen att en sådan ordning inte kunde föreslås. Dessutom lyfts möjlighet att betala skadestånd som ett krav för den part som ska åläggas kvalitetsansvaret. Rapporten landade i att fortsätta arbetet med ansvarsfrågan.

Av svaren i den enkät<sup>39</sup> som Ei genomfört framgår att de krav som ställs från nätägarna beror på vilken typ av användning som gasen avser. Nätägarna ställer som krav att svensk standard avseende naturgaskvalitet eller fordonsgaskvalitet ska tillämpas. Som stöd för att ställa krav på gaskvalitet används branschspecifikationer avseende gaskvalitet i avtalen mellan gasnätsföretag och kund.

I det danska regelverket fastställs att gasnätsföretaget är skyldigt att ansluta en uppgraderingsanläggning som i sin tur är ansluten till en biogasanläggning. I anslutningsavtalet mellan gasnätsföretaget och ägaren av uppgraderingsanläggningen hanteras villkor för anslutning där gasnätsföretaget kan ställa krav på värmevärde, tryck, temperatur och annat som krävs för att säkra att bionaturgasen tekniskt och säkert kan tillföras det danska gassystemet. Uppgraderingsanläggningen är skyldig att informera om eventuella avvikelser ifrån det överenskomna och gasnätsföretaget har då rätt att avbryta inmatningen av biogasen. Om uppgraderingsanläggningen levererar gas av en kvalitet som avviker från den överenskomna ska gasnätsföretaget hållas skadeslös för både direkta och indirekta kostnader, i form av exempelvis krav från förbrukare och tredje part.

Ei föreslår att regeringen eller efter regeringens bemyndigande Ei ska kunna meddela ytterligare föreskrifter om vilka krav som ska vara uppfyllda för att gasen ska vara av god kvalitet. Vad som avses med god kvalitet bör enligt Ei tills vidare baseras på den gaskvalitetsstandard som Swedegas tillhandahåller (och som kommer att anpassas efter den europeiska standarden). Om det uppstår osäkerhet kring vad som menas med god kvalitet skulle Ei så småningom kunna ta fram en föreskrift som fastställer detta. Ei ser emellertid en fördel i att inte ta detta steg direkt eftersom gasmarknaden just nu är en marknad i förändring med ökad andel biogas och ett pågående arbete i Europa avseende standardisering. Ei kan konstatera att motsvarande utveckling har skett på elsidan där man under de senaste femton åren har gått från att använda en svensk, och sedermera en europeisk, standard för kvalitet till att kvaliteten från och med 2009 regleras i ellagen och från och med 2013 preciserats ytterligare i Ei:s föreskrifter.

Kravet om att gasen som överförs ska vara av god kvalitet ställer krav på att avtal upprättas mellan nätägare och producent på ett liknande sätt som de avtal som i Danmark upprättas mellan nätägare och uppgraderingsanläggning. I enkäten framkom att branschspecifikationer används som stöd vid avtal mellan gasnätsföretag och kund och Ei ser att liknande avtal kommer att upprättas mellan gasnätsägare och producent.

---

<sup>39</sup> Se bilaga 2.

## 7.3 Skyldighet att ansluta produktionsanläggningar

### Bakgrund och motivering

**3 kap. 5 §** Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäliga villkor ansluta andra naturgasledningar, *produktionsanläggningar* samt lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar. Detsamma gäller vid återinkoppling av en befintlig naturgasledning, ändring av den avtalade kapaciteten i anslutningspunkten samt ändring av tiden för överföringen.

Skyldighet föreligger inte om den först nämnda ledningen saknar kapacitet för den begärda åtgärden eller om det annars finns särskilda skäl.

Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.

**1 kap. 4 a §** *Med produktionsanläggning avses i denna lag en anläggning för produktion av gas.*

I bilaga II i gasförsörjningsförordningen framgår att medlemsstaterna ska vidta åtgärder som innebär att anslutning av förnybara energikällor till gasnätets infrastruktur underlättas. Av artikel 16.10 i förnybartdirektivet framgår vidare att medlemsstaterna ska kräva att systemansvariga för transmissions- och distributionssystemen offentliggör avgifterna för anslutning till förnybara gaskällor på grundval av transparenta och icke-diskriminerande kriterier.

I nuvarande naturgaslag finns inte någon anslutningsskyldighet när det gäller anläggningar för produktion av biogas. Tredjepartstillträde är infört i 3 kap. 5 § naturgaslagen, men producenter omfattas inte av denna paragraf. Mot bakgrund av att den gas som levereras i Sverige tidigare bara levererats i en inmatningspunkt och från en leverantör är det inte konstigt att producenter inte omfattats av anslutningsskyldigheten. I takt med att fler biogasproducenter ansluter till näten blir det dock viktigt för marknadens funktion att även producenter omfattas av anslutningsskyldigheten.

Mot bakgrund av ovan föreslår Ei en ändring i 3 kap. 5 § naturgaslagen som innebär att även produktionsanläggningar har rätt att anslutas till en naturgasledning. Ei anser att det är naturligt att det införs en anslutningsplikt för gasnätsföretagen som innebär att den producent som kan leverera god kvalitet också ges rätt att ansluta till nätet. Detta är en förutsättning för att biogasproducenter och naturgasproducenter ska kunna konkurrera på lika villkor. Även i det danska regelverket finns en skyldighet för gasnätsföretag att ansluta uppgraderingsanläggningar, som i sin tur är anslutna till biogasproducenter.

Rättigheten för producenterna att ansluta på skäliga villkor innebär att de får ansluta så länge de kan leverera god kvalitet. De kostnader för att ansluta som uppstår för gasnätsägaren förs vidare till producenten via en anslutningsavgift som denna har rätt att ta ut.

Under rubriken definitioner i 1 kap. 4 a § föreslås en definition eftersom begreppet produktionsanläggning är nytt. Definitionen behövs på grund av att begreppet produktionsanläggning används i den ändrade lydelsen i 3 kap. 5 §.

## 8 Konsekvensanalys

Konsekvensanalysen avser de förslag till ändringar i naturgaslagen som Ei beskrivit i kapitel 7. Förslagen avser anslutningsskyldigheten av produktionsanläggningar, skyldigheten att överföra gas av god kvalitet samt kravet på offentliggörande av tekniska villkor för anslutning.

### 8.1 Inledning

Regeringen aviserade i propositionen (prop. 2012/13:85) under avsnitt 11 *Inmatning av biogas på naturgasnätet* ett uppdrag till Ei. Enligt uppdraget skulle Ei dels följa det pågående arbetet inom EU rörande gaskvalitet, dels föreslå regler för ökad transparens genom krav på offentliggörande av tekniska regler för nätanslutning (beträffande gaskvalitet, luktämnestillsatser och tryck) vid anslutning av anläggningar för gas från förnybara energikällor. Detta enligt vad som följer av artikel 16.10 i förnybartdirektivet.

Den naturgas som använts i Sverige har historiskt kommit uteslutande från de danska naturgasfälten. Den svenska naturgaslagen är därför inte skriven utifrån perspektivet att flera gasproducenter kan komma att mata in gas på naturgasnätet. De författningsförslag som Ei lämnar i denna rapport syftar till att skapa transparens och konkurrens på naturgasmarknaden där flera producenter kan leverera gas till nätet.

Genom att gasnätsföretagen föreslås ställa krav på kvaliteten på den inmatade gasen säkerställs att den gas som överförs i näten är av god kvalitet. Eftersom gasnätsföretaget blir den aktör som utformar och offentliggör villkoren för inmatning är det logiskt att det också är denna aktör som ansvarar för att den gas som överförs är av god kvalitet. Det är också naturligt att det införs en anslutningsplikt för gasnätsföretagen som innebär att den producent som kan leverera god kvalitet också ges rätt att ansluta till nätet. Detta är en förutsättning för att biogasproducenter och naturgasproducenter ska kunna konkurrera på lika villkor.

### 8.2 Gasmarknaden och dess aktörer

Det västsvenska naturgassystemet är litet i jämförelse med de flesta andra naturgasnät i Europa. Nätet sträcker sig från Trelleborg i söder till Stenungssund i norr och en liten bit in mot Jönköping i öst. Det västsvenska transmissionsnätet ägs av Swedegas och för närvarande finns det fem distributionsföretag (E.ON, Göteborg Energi, Öresundskraft, Varberg Energi och Kraftringen) kopplade till detta nät. Distributionsnäten kopplar mot stamnätet genom en mät- och reglerstation där gasen mäts och trycket sänks.

2014 beslutade riksdagen om ett förtydligande i naturgaslagen så att alla naturgasnät i Sverige omfattas av lagen.

Beslutet innebär att Gasnätet Stockholm AB regleras på samma sätt som övriga naturgasföretag i det västsvenska naturgassystemet.

I det västsvenska naturgassystemet finns cirka 41 000 naturgaskunder, av vilka de största är stora industrier och kraftvärmeverk, och cirka 34 000 är hushållskunder. I Stockholms naturgasnät finns cirka 70 000 kunder. Naturgas täcker ungefär två procent av Sveriges totala energibehov och är därmed en relativt liten energikälla. I de kommuner där naturgasnätet är utbyggt står dock naturgasen för drygt 20 procent av den slutliga energianvändningen.

I Sverige finns det ett tiotal biogasproducenter som matar in biogas på naturgasnät (det västsvenska och det nät som innehas av Gasnätet Stockholm AB).

Det finns i nuläget sju verksamma gashandlare i det västsvenska naturgassystemet. Dessa aktörer köper gas och säljer den vidare till kunder och utnyttjar samtidigt den infrastruktur som ägs av nätägarna. För att leverera gas i en uttagspunkt måste en balansansvarig vara utsedd som ansvarar ekonomiskt gentemot den systembalansansvarige för att uttag och inmatning är i balans. Flera gashandlare är också balansansvariga, men det är inte ett krav. För en gashandlare som inte är balansansvarig krävs att den sluter avtal med en balansansvarig som åtar sig det ekonomiska ansvaret.

### 8.3 Konsekvenser för gasnätsföretagen

De föreslagna reglerna innebär att gasnätsföretagen ska offentliggöra en specifikation på vilken sammansättning gasen ska ha för att få matas in i naturgasnätet. Ei förutsätter att den specifikation som offentliggörs kommer att utgå från den nationella specifikation som Swedegas offentliggör i de fall gasnätsföretaget är kopplat mot det västsvenska naturgassystemet. Alternativet är att utgå från den specifikation som det internationella standardiseringsorganet (CEN) tar fram. Inget av dessa två alternativ beräknas leda till några kostnadmässiga konsekvenser för gasnätsföretaget. För nät som är fristående från det västsvenska naturgassystemet är det sannolikt att gasstandarderna kan komma att utgöras av vedertagna standarder för naturgas eller fordonsgas.

Konsekvensen av de föreslagna reglerna för gasnätsföretagen blir alltså främst att publicera kvalitetskraven. De administrativa kostnaderna som följer av den föreslagna lagändringen avser främst nätägarnas tid och kostnader för att ta fram och publicera gasstandarder. I praktiken bör dessa kostnader vara små eftersom gasstandarder redan finns.

Sju gasnätsföretag berörs av förslaget. Ei bedömer att det tar cirka tre arbetsdagar för en anställd att utreda, förankra och publicera tekniska villkor (gasstandard). Eftersom en gasstandard gäller tills vidare bedöms den administrativa kostnaden som en engångskostnad för nätägarna. Kostnaden kan alltså beräknas med formeln:

$$\begin{aligned} & \text{Antal gasnätsägare} \times (\text{Tidsåtgång} \times \text{timlön}) + \text{externa kostnader} \\ & = \text{Administrativ kostnad} \end{aligned}$$

Givet att antalet nätägare är sju, tidsåtgången per gasnätsföretag är tre dagar, och att inga externa kostnader finns:

$$7 \times (3 \times 2\,500^{40}) = 52\,500$$

De administrativa kostnaderna beräknas alltså uppgå till 52 500 kronor för hela branschen och 7 500 kronor per företag.

Anslutningsskyldigheten kan få den konsekvensen att det kan bli fler producenter som ansluter. Eftersom gasnätsföretaget har rätt att ta ut anslutningsavgifter från de parter som vill ansluta sig till nätet bedömer Ei att detta inte leder till varken negativa- eller positiva ekonomiska konsekvenser. Anslutningsavgifterna ska vara skäliga, objektiva och icke-diskriminerande, enligt 6 kap. 1 § naturgaslagen.

## 8.4 Konsekvenser för biogasproducenterna

Biogasen kan framställas på olika sätt men i Sverige är rötning av biologiskt avfall och termisk förgasning vanligast. Båda processerna kräver att biogasen uppgraderas för att kunna samdistribueras med naturgas. I Sverige finns det ett tiotal biogasproducenter som matar in biogas på naturgasnät (det västsvenska och det nät som innehas av Gasnätet Stockholm AB).

Biogasproducenterna måste uppfylla de tekniska villkor som gasnätsföretagen ställer upp för att ansluta anläggningen till naturgasnätet. Detta innebär att de på något vis behöver säkerställa att de uppfyller kraven. Kostnaden för detta får anses vara en del av biogasverksamheten. Om kvalitetsmätning behövs för att kunna garantera kvaliteten varierar kostnaden för att mäta kvaliteten mellan 50 000 kronor och 500 000 kronor beroende på vilken metod som tillämpas. De metoder som kan bli aktuella är exempelvis kalorimetrisk<sup>41</sup> mätning av gasen och mätning med gaskromatografi<sup>42</sup>

Den föreslagna anslutningsskyldigheten kan få den konsekvensen att det blir fler biogasproducenter som ansluter sig till gasnätet. Eftersom gasnätsföretaget har rätt att ta ut anslutningsavgifter från de parter som vill ansluta kommer biogasproducenterna att stå för dessa kostnader. Anslutningsavgifterna ska enligt 6 kap. 1 § naturgaslagen vara skäliga, objektiva och icke-diskriminerande.

För de flesta biogasproducenterna innebär regleringen inga övriga kostnader eftersom de redan idag har att förhålla sig till en gaskvalitet vid inmatning i ett naturgasnät.

---

<sup>40</sup> Lönekostnad (lön samt arbetsgivaravgifter) per arbetad dag om cirka 2 500 kr. Baserat på en genomsnittslön för en privat tjänsteman om 36 210 kr per månad.

<sup>41</sup> Genom förbränning av gasen och termisk mätning av förbränningsluften, tillsammans med en mätning av SG (relativ densitet) beräknas energiinnehållet i gasen.

<sup>42</sup> Spjälkning av gasen i ugn, så att samtliga komponenter i gasen kan identifieras och mätas.



## 8.5 Konsekvenser för gashandlarna

Det finns i nuläget sju verksamma gashandlare i Sverige. Dessa aktörer köper gas och säljer den vidare till kunder och utnyttjar samtidigt den infrastruktur som ägs av nätägarna. För att leverera gas i en uttagspunkt måste en balansansvarig vara utsedd som ansvarar ekonomiskt gentemot den systembalansansvarige för att uttag och inmatning är i balans. Flera gashandlare är också balansansvariga, men det är inte ett krav. För en gashandlare som inte är balansansvarig krävs att den sluter avtal med en balansansvarig som åtar sig det ekonomiska ansvaret.

Konsekvenserna för gashandlarna är främst att de kan få fler producenter att göra affärer med. Inga ytterligare kostnader för gashandlarna bedöms uppstå som följd av de lagändringar som Ei föreslår.

## 8.6 Konsekvenser för kunder på gasmarknaden

Mindre kunder sluter avtal med en gashandlare om leverans av naturgas i en viss uttagspunkt. Vanliga användningsområden för naturgas är spisar och gaspannor för uppvärmning. Gashandlare erbjuder en rad olika avtal, både med fasta och rörliga priser, och kunden är fri att välja den gashandlare som den önskar. Eftersom mindre kunder i regel använder gas för att producera värme är det i huvudsak gasens energiinnehåll som är väsentligt för debiteringen.

Större kunder står för den största delen av förbrukningen i det västsvenska naturgassystemet även om de utgör en mycket liten del av det totala antalet kunder. Exempel på stora kunder är kraftvärmeverk, kemisk processindustri och mejerier. För de kunder som använder gasen för förbränning av olika slag, till exempel ett kraftvärmeverk, är gasens energiinnehåll den väsentliga aspekten vad gäller gaskvalitet. För kunder som använder gasen som insatsvara är den kemiska sammansättningen av stor vikt, särskilt andelen metan.

Kunderna kommer troligtvis att gynnas då marknaden utvecklas om flera biogasproducenter kommer in på marknaden. Ei bedömer i övrigt att kunderna inte nämnvärt kommer att påverkas av det föreslagna regelverket.

## 8.7 Konsekvenser för Energimarknadsinspektionen

Ei har tre verksamhetsområden: tillsyn och prövning, regelutveckling och kundinformation. Inom området tillsyn och prövning ingår bland annat att Ei bereder tillstånd att bygga naturgasledning, beslutar om nätföretagens intäktsramar, prövar skäligheten i anslutningsvillkor och bedriver marknadsövervakning på grossistmarknaderna. I huvudsak grundas Ei:s befogenheter på naturgaslagen, men även på andra lagar och regler, till exempel ett antal EU-förordningar.

De föreslagna reglerna leder till att Ei får utöva tillsyn över

- att gasnätsföretagen offentliggör tekniska villkor för anslutning,
- att gasnätsföretagen säkerställer att den gas som överförs är av god kvalitet och
- att gasnätsföretagen uppfyller anslutningsplikten.

Att följa upp detta regelverk kan leda till en något ökad arbetsbelastning för Ei. Mot bakgrund av att ett av Ei:s uppdrag är att främja väl fungerande energimarknader får den ökade belastningen dock anses i nuläget rymmas inom befintliga resurser.

## **8.8 Konsekvenser för Sveriges Domstolar**

Ei:s beslut, efter eventuell tillsyn av de nu föreslagna reglerna, kan överklagas till allmän förvaltningsdomstol. Nya regelverk kan därför leda till att flera ärenden behöver behandlas i domstol. Ett tydligt regelverk bör dock innebära att ärendena blir mindre komplicerade att avgöra och med tanke på att naturgasmarknaden är förhållandevis liten i Sverige bedöms påverkan bli liten.

## 9 Författningskommentarer

### Definitioner

*1 kap. 4 a § Med produktionsanläggning avses i denna lag en anläggning för produktion av gas.*

Under rubriken definitioner bör denna definition läggas till. Definitionen behövs på grund av att begreppet produktionsanläggning används i den ändrade lydelsen i 3 kap. 5 §.

### Anslutning av naturgasledning m.m.

**3 kap. 5 § Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäliga villkor ansluta andra naturgasledningar, produktionsanläggningar samt lagringsanläggningar och förgasningsanläggningar. Detsamma gäller vid återinkoppling av en befintlig naturgasledning, ändring av den avtalade kapaciteten i anslutningspunkten samt ändring av tiden för överföringen.**

**Skyldighet föreligger inte om den först nämnda ledningen saknar kapacitet för den begärda åtgärden eller om det annars finns särskilda skäl.**

**Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.**

Någon anslutningsskyldighet har inte tidigare funnits när det gäller produktionsanläggningar. I och med att innehavaren av gasledning nu får en skyldighet att specificera vilken kvalitet som ska matas in så är det naturligt att nätföretaget också blir skyldigt att ansluta de anläggningar som uppfyller de tekniska villkoren.

### Överföring av naturgas

**3 kap. 6 § Den som innehar en naturgasledning är skyldig att på skäliga villkor överföra naturgas av god kvalitet. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela föreskrifter om vilka krav som ska vara uppfyllda för att gasen ska vara av god kvalitet.**

**Skyldigheten gäller inte den som innehar en naturgasledning som uteslutande används för egen räkning.**

Ansvar att överföra naturgas av god kvalitet åläggs i och med tillägget innehavaren av naturgasledningen. Detta ansvar har tidigare inte varit uttalat enligt lagen och varken ledningsinnehavaren eller någon annan aktör har därför haft ansvaret. I och med att ledningsinnehavaren får en skyldighet att ställa krav på vilken kvalitet som matas in i ledningsnätet blir det också naturligt att ledningsinnehavaren får ansvaret för den kvalitet som transporteras i nätet. Det

finns ingen annan aktör än ledningsinnehavaren som har möjlighet att kontrollera kvaliteten på den gas som överförs i nätet.

De kvalitetsspecifikationer som tillämpas i de svenska naturgassystemen ger en vägledning för god kvalitet. Vid inmatning på naturgasnätet gäller Swedegas kvalitetsspecifikation<sup>43</sup> och för fordonsgas tillämpas en standard som baseras på SS 155438<sup>44</sup>.

### **Villkor för anslutning**

*6 kap. 1c § Den som bedriver överföring av naturgas eller innehar en lagringsanläggning eller en förgasningsanläggning ska offentliggöra tekniska villkor för anslutningen avseende inmatning av gas. På begäran ska skriftliga uppgifter om villkoren lämnas utan dröjsmål. Med tekniska villkor avses gasens kvalitet, lukt och tryck. Regeringen eller, efter regeringens bemyndigande, tillsynsmyndigheten får meddela ytterligare föreskrifter om offentliggörande av sådana tekniska villkor som avses i första stycket.*

I och med denna nya paragraf får den som bedriver överföring av naturgas en skyldighet att offentliggöra tekniska villkor för anslutning. Denna skyldighet säkerställer att gasen som matas in är av god kvalitet.

---

<sup>43</sup> Se Bilaga 1.

<sup>44</sup> Se Bilaga 1.

# 10 Litteraturförteckning

- Biogasportalen. (den 13 10 2015). Hämtat från <http://www.biogasportalen.se/>
- Energigas Sverige. (u.d.). *Förslag till nationell biogastrategi*. Hämtat från <http://energigas.se/Publikationer/Rapporter>
- Energimarknadsinspektionen. (u.d.). EIFS 2014:8 Energimarknadsinspektionens föreskrifter och allmänna råd om mätning och rapportering av överförd naturgas samt anmälan om leverans och balansansvar.
- Energimarknadsinspektionen. (u.d.). EIFS R2014:11: Föreskrifter om intäktsramar för naturgasföretag.
- Energimyndigheten. (u.d.). *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2014*. Hämtat från Produktion och användning av biogas och rötresten år 2014: <http://www.energimyndigheten.se/globalassets/nyheter/2015/produktion-och-anvandning-av-biogas-och-rotrester-ar-2014.pdf>
- EU Gas Quality Harmonisation Implementation Pilot Project. (den 03 02 2015). Hämtat från <http://gqpilot.dgc.eu/>
- 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. (u.d.).
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/73/EG om gemensamma regler för den inre marknaden för naturgas och om upphävande av direktiv 2003/55/EG. . (u.d.).
- European Committee for standardization. (2015). *Gas infrastructure - Quality of gas - Group H*. European Standard, Bryssel. Hämtat från [http://portailgroupe.afnor.fr/public\\_espacenormalisation/BNG234/FprEN16726%20\(E\).pdf](http://portailgroupe.afnor.fr/public_espacenormalisation/BNG234/FprEN16726%20(E).pdf)
- Grontmij AB . (2010). *Gränsdragning mellan biogas- och nätverksamhet*. <http://www.energigas.se/Publikationer/Rapporter>. (2014). *Frågeställningar och tekniska konsekvenser av ändrad gaskvalitet på den svenska marknaden*. Energigas Sverige.
- Kommissionens förordning (EU) 2015/703 av den 30 april 2015 om fastställandet av nätföreskrifter med regler för driftskompatibilitet och informationsutbyte. (u.d.).
- Naturgaslagen 2005:403. (u.d.).
- Regeringen. (den 31 03 2010). Proposition 2009/10:144: Bättre skattemässiga förutsättningar för biogas samt. Stockholm. Hämtat från <http://data.riksdagen.se/fil/0AB33850-5558-4BAE-84B2-1B01B6ABD2BC>
- Regeringen. (den 21 02 2013). Proposition 2012/13:85: Naturgasfrågor. Stockholm. Hämtat från <http://data.riksdagen.se/fil/A269D35F-5089-4A2C-92CE-5B4C33D7A932>
- Swedegas AB. (u.d.). *En nationell biogastrategi med åtgärder längs hela värdekedjan*. Hämtat från [https://www.swedegas.se/Home/gas/biogas/Copy%20of%20Strategi\\_for\\_mer\\_biogas](https://www.swedegas.se/Home/gas/biogas/Copy%20of%20Strategi_for_mer_biogas)

Swedegas AB. (u.d.). *Gasnät Gävleregionen*. Hämtat från  
[https://www.swedegas.se/smarta\\_energisystem/regionala\\_nat/Gasnat\\_Gavleregionen](https://www.swedegas.se/smarta_energisystem/regionala_nat/Gasnat_Gavleregionen)

Energigas Sverige. (2014). *Frågeställningar och tekniska konsekvenser av ändrad gaskvalitet på den svenska marknaden*.

# Bilaga 1 – Kvalitetsspecifikationer

## Överföringsavtal Bilaga 5 Rev. 17 2015-03-26 (Swedegas)<sup>45</sup>

Naturgas som avlämnas vid Inmatningspunkt eller Leveranspunkt skall fr.o.m. 2015-04-01 kl 06.00 uppfylla nedanstående Kvalitetsspecifikationer.

### Referenstillstånd

Referenstillstånd för uppfyllande av Kvalitetsspecifikationerna följer, om inte annat anges, definitionerna enligt Bilaga 1. Referenstillstånd i ISO standarder skiljer sig i fråga om temperatur då det enligt dessa standarder avseende volymer för torr gas är gällande vid 15 °C samt avseende Övre värmevärde och Övre Wobbe-index är gällande för värmemängd som utvecklas vid värmning eller kylning till 15 °C.

För att i möjligaste mån knyta Kvalitetsspecifikationerna till gällande och föreslagna ISO standarder har då uppfyllandekriterierna knutits till sådan standard angivits som värde enligt standard multiplicerat med en omräkningsfaktor som räknar om värde enligt referenstillstånd i standarder till referenstillstånd enligt definitionerna i Bilaga 1. Omräkningsfaktorer är angivna utifrån procedurerna i EN ISO 13443.

### Kvalitetsspecifikationer avseende tillstånd

Naturgasen skall vara tekniskt fri från luftformiga, fasta eller flytande ämnen i de mängder som kan innebära risk för igensättning, korrosion eller på annat sätt skada normala gasinstallationer och gasutrustningar. Undantag gäller dock för vätskeformiga föroreningar som förekommer i mycket små droppar, vilka är omöjliga att avlägsnas från Naturgasen.

Naturgasen skall ha en temperatur mellan 0 och 50 °C för att inte skada rörledningar och utrustning samt för att inte orsaka nedkylning av mark. Kortvarigt och då under högst 2 Timmar kan Naturgas med en temperatur ned till – 10 °C accepteras.

### Särskilt toleransområde för Naturgas som avlämnas i Inmatningspunkt

För att uppnå acceptabel noggrannhet vid fastställande av energimängder enligt nu gällande mätföreskrifter fordras begränsningar för Övre wobbeindex och Övre värmevärde för Naturgas som avlämnas vid Inmatningspunkt. Begränsningarna skall baseras på aktuella förhållanden och ska godkännas av Swedegas där inmatningen skall ske.

---

<sup>45</sup> Från Swedegas hemsida

[https://www.swedegas.se/vara\\_tjanster/tjanster/overforing/villkor\\_och\\_avgifter](https://www.swedegas.se/vara_tjanster/tjanster/overforing/villkor_och_avgifter)

## Kvalitetsspecifikationer avseende Naturgasens sammansättning och egenskaper

Parameter	Bakomliggande standard för beräkning	Enhet	Min	Max	Anmärkning
Övre wobbeindex	EN ISO 6976 EN ISO 15971	kWh/Nm <sup>3</sup>	13,6	15,5	
Relativ Densitet	EN ISO 6976 EN ISO 15970	mg/Nm <sup>3</sup>	0,555	0,7	
Svavel (S) totalt	EN ISO 6326 EN ISO 19739	mg/Nm <sup>3</sup>	o · 20,0		2
Svavelväte (H <sub>2</sub> S) och karbonylsulfid (COS)	EN ISO 6326-1 EN ISO 6326-3 EN ISO 19739	mg (S)/Nm <sup>3</sup>	o · 5,0		3
Odorant	EN ISO 6326-3 EN ISO 19739	mg (S)/Nm <sup>3</sup>	o · 6,0		1 & 4
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )		mg/Nm <sup>3</sup>		3	
Siloxaner		mg/Nm <sup>3</sup>		1	
Syre (O <sub>2</sub> )	EN ISO 6974-3 EN ISO 6974-6 EN ISO 6975	mol %		0,1	
Koldioxid (CO <sub>2</sub> )	EN ISO 6974-1 till -6 EN ISO 6975	mol %		2,5	
Kolvätedaggpunkt vid 7 Bar (a)	EN ISO 23874 EN ISO 12148	°C		-2	
Vattendaggpunkt vid 7 Bar (a)	EN ISO 6327 EN ISO 18453 EN ISO 1010-1 till -3	°C		-8	
Hydratbildning		°C		-8	5
Metantal	prEN 16726 bilaga A		65		

1. Avser årsmedelvärde. Kortvarigt kan o · 16,0 mg (S)/Nm<sup>3</sup> accepteras. Omräkningsfaktor o är 0,947.

2. Exkl..svavel för odorisering. Tillämpligt o enligt nedan.

3 & 4. Tillämpligt o enligt nedan.

5. Skall vid en temperatur a -8 eller högre inte kunna förekomma vid förekommande trycknivåer upp till 70 Bar (a)



## Produktdata Shell fordonsgas

### St1 Sverige AB

Produktdata/Product data sheet<sup>46</sup>

### Fordonsgas

Fordonsgas är ett metanbaserat gasformigt bränsle som uppfyller kraven enligt SS 155438. Innehåller minst 51% förnyelsebar metan (biogas)

Fordonsgas is a methane based gaseous fuel meeting requirements according to SS 155438. Contains min 51% renewable methane (biogas)

Egenskaper	Typvärde	Enhet	Metod
Property	Typical	Unit	Method
Oktantal			
Motor	min 130	MON	
Metan	min 97	Mol-%	
Wobbeindex undre	44,7-48,2	MJ/Nm <sup>3</sup>	ISO 6976
Vattenhalt	max 32	mg/Nm <sup>3</sup>	ISO 10101-1,-2,-3
Koldioxid+syrgas+vätgas	max 4	% v	
därav syrgas	max 1	% v	D 3231
Kväve	<0,8	Mol-%	
Alkoholer	Nej		
Odorisering	Ja		ISO 13734

### Hälsa och säkerhet

Vägledning för Hälsa, Säkerhet och Miljö är tillgängligt på anvisade Säkerhetsdatablad vilka kan fås via Internet.

### Health and safety

Health, Safety and Environment advices are made available in Material Safety Data Sheet on our web site

2015-05-11 B.K.

---

<sup>46</sup> Produktdata Shell fordonsgas

# Bilaga 2 – Enkätundersökning

## Enkät till gasnätsföretag

Frågor till gasnätsföretag med anledning av regeringsuppdrag som uppdragits Energimarknadsinspektionen angående förhandsreglering med intäktsram enligt naturgaslagen.

Uppdraget går ut på att *”analysera hur villkor och avgifter för biogas, som ansluts till eller samdistribueras med naturgas i ett naturgasnät, utvecklas till följd av den nya tillsynsmodellen med intäktsramsreglering som införts på naturgasområdet. I uppdraget ingår att redovisa utveckling och förändringar av överföringsavgifter, anslutningsavgifter för biogasproducenter samt uttagpunkter ämnade för biogas som t.ex. tankstationer för fordonsbränsle. I uppdraget ingår också att redovisa om bestämmelser om intäktsramsregleringen påverkar utvecklingen av nya anläggningar för biogas.”*

Energimarknadsinspektionen vänder sig till nätägare på naturgasområdet för att inhämta information och synpunkter gällande ovan uppdrag. Svaren skickas till [sigrid.granstrom@ei.se](mailto:sigrid.granstrom@ei.se) senast den 25 september.

1. Hur många biogasproducenter finns i ert nät? Hur har utvecklingen sett ut över tid?
2. Beskriv er avgiftsstruktur för inmatningskunder, i synnerhet biogasproducenter (t.ex. anslutning/inmatning/kapacitet/uttag tankstation).
3. Har villkor och avgifter för biogas, som ansluts till eller samdistribueras med naturgas i naturgasnätet, förändrats till följd av den nya tillsynsmodellen med intäktsramsreglering som införts på naturgasområdet?
4. Kan ni identifiera några övriga förändrade förutsättningar för biogasproducenter med avseende på intäktsramsregleringen.
5. Vilka krav ställs på biogasproducenterna i fråga om gaskvalitet?
6. Övriga kommentarer:

## Enkät till biogasproducenter:

Frågor till biogasproducenter med anledning av regeringsuppdrag som uppdragits Energimarknadsinspektionen angående förhandsreglering med intäktsram enligt naturgaslagen.

Uppdraget går ut på att *"analysera hur villkor och avgifter för biogas, som ansluts till eller samdistribueras med naturgas i ett naturgasnät, utvecklas till följd av den nya tillsynsmodellen med intäktsramsreglering som införts på naturgasområdet. I uppdraget ingår att redovisa utveckling och förändringar av överföringsavgifter, anslutningsavgifter för biogasproducenter samt uttagspunkter ämnade för biogas som t.ex. tankstationer för fordonsbränsle. I uppdraget ingår också att redovisa om bestämmelser om intäktsramsregleringen påverkar utvecklingen av nya anläggningar för biogas."*

Energimarknadsinspektionen vänder sig till biogasproducenter för att inhämta information och synpunkter gällande ovan uppdrag. Svaren skickas till [sigrid.granstrom@ei.se](mailto:sigrid.granstrom@ei.se) senast den 6 november.

1. Känner ni till att det införts förhandsreglering med intäktsram på naturgasmarknaden?
2. Beskriv er avgiftsstruktur för inmatning på naturgasnätet (t.ex. anslutning/inmatning/kapacitet/uttag tankstation).
3. Har villkor och avgifter för biogas, som ansluts till eller samdistribueras med naturgas i naturgasnätet, förändrats till följd av den nya tillsynsmodellen med intäktsramsreglering som införts på naturgasområdet?
4. Kan ni identifiera några övriga förändrade förutsättningar för biogasproducenter med avseende på intäktsramsregleringen.
5. Vilka krav ställs på biogasproducenterna i fråga om gaskvalitet?
6. Övriga kommentarer:



