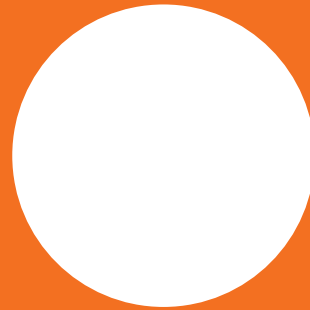


Mer biogas till industrin!

Åtgärds paket för industrins materialomställning och konkurrenskraft



Industrins
Biogaskommission

” Kraftigt ökad tillgång till biogas är avgörande för industrins materialomställning och konkurrenskraft. Biogasproduktionen behöver femdubblas redan till 2030 men befintliga styrmedel räcker inte till. Tempot måste öka. Industrins biogaskommissions slutsats är att det kräver ett helt nytt förhållningssätt i svensk biogaspolitik. Och vi ger förslag på hur. ”

Adam Kanne, Perstorp,
Ordförande Industrins biogaskommission



Förord

Industrin är ryggraden i svensk ekonomi. Framgångsrika exportföretag har varit och är en förutsättning för vår gemensamma välfärd. Så vill vi att det ska förbli.

Men det är förändringens tid. Den geopolitiska situationen har förändrats i grunden och riskerna med fossilberoendet har exponerats. Detta samtidigt som behovet av att hejda klimatförändringarna kvarstår. Att vårt beroende av fossila bränslen och fossil råvara måste brytas står helt klart – och att det brådskar.

Med väl riktade politiska åtgärder har Sverige mycket att vinna:

- **Konkurrenskraft och välfärd.** Genom att möjliggöra industrins omställning till biogas säkras Sveriges konkurrenskraft på den globala marknaden. Det är avgörande för framtida jobb och välfärd.
- **Försörjningstrygghet.** Inhemsk biogasproduktion ökar vår resiliens och gör oss mindre beroende av osäkra leveranser från omvärlden, inte minst i händelse av kris eller krig.
- **Klimatomställning.** Industrins behov av biogas uppskattas till 10 TWh 2030. När 10 TWh biogas ersätter 10 TWh naturgas minskar klimatutsläppen med 2,5 miljoner ton koldioxidkvalenter. Det motsvarar ungefär koldioxidutsläppen från hela flygsektorn i Sverige, både inrikes och utrikes.
- **Cirkularitet och resurseffektivitet.** Med en satsning på storskalig biogasproduktion omvandlas samhällets avfall och restprodukter till energi, råvara och växtnäring. Sverige ställer om till en resurseffektiv, cirkulär bioekonomi.

I den här rapporten föreslår Industrins biogaskommission en kombination av politiska och praktiska åtgärder som samspelar och har potential att förstärka varandra. Det viktigaste budskapet är att svensk biogasproduktion behöver femdubblas till 2030 för att möta den snabbt växande efterfrågan. Samtidigt behöver industrins ekonomiska förutsättningar att ställa om till biogas stärkas. Det är en ambitiös men realistisk målsättning förutsatt att åtgärder vidtas nu.

Att säkerställa tillgång till biogas i svensk industri är en strategisk nödvändighet – för klimatet, ekonomin och försörjningstryggheten.

Stockholm 2025-03-19



Adam Kanne
Ordförande,
Industrins biogaskommission



Gorm Jensen
Managing Director,
Perstorp Holding AB



Richard Molin
Vice President Operations
and Technology,
Höganäs AB



Martin Pei
Teknisk Direktör,
SSAB AB



David Svensson
Category Area Manager
Wood, IKEA Supply
Services Sweden AB



Jonas Hagelqvist
VD, IKEM



Hans Kreisel
VD, Nordion Energi AB



Mika Wiljanen
VD, Gasum



Johan Svenningsson
VD, Uniper Sverige



Tony Clark
VD, Avfall Sverige



Maria Malmkvist
VD, Energigas Sverige



Innehåll

Förord ▪ **3**

Sammanfattning ▪ **5**

1. Industrins omställning kräver biogas ▪ **8**

2. Svaga incitament bromsar omställningen till fossilfria material ▪ **14**

3. Sverige behöver producera mycket mer biogas ▪ **17**

4. Stor potential för ökad biogasproduktion ▪ **20**

5. Utvecklad infrastruktur möjliggör storskalig produktion ▪ **24**

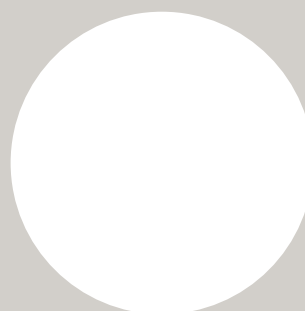
6. Med nuvarande styrmedel ökar biogasproduktionen för långsamt ▪ **26**

7. Förslag till åtgärder för kraftigt ökad biogasproduktion ▪ **28**

8. Förslag till riktat omställningsstöd: Industri-CfD ▪ **31**

Det här är Industrins biogaskommission ▪ **34**

Referenser ▪ **35**



Sammanfattning



En lång rad samhällsviktiga produkter – från mediciner och kläder till vitvaror och mobiltelefoner – kan inte tillverkas utan kolatomer som ingående byggstenar i materialet. I dagens industriella produktion kommer nästan alla dessa kolatomer från fossila källor.

I omställningen till ett fossilfritt samhälle räcker det inte att ställa om energisystemet. Fossila kolatomer, som används som råvara till material och produkter, måste också fasas ut. Enbart elektrifiering kan inte lösa den omställningen, eftersom det är själva kolatomerna som behöver ersättas med hållbar råvara. Biogasen är en av dessa viktiga hållbara råvaror, och svensk industri behöver därför stora mängder biogas, till ett konkurrenskraftigt pris, för att producera stål, plast, lim och andra samhällsviktiga produkter.

Omställningen till fossilfria material måste börja här och nu

Flera storskaliga projekt pågår i Sverige med fokus på att ställa om till fossilfria material och produkter. Det är projekt som på allvar kan förändra klimatavtrycket i hela världen. Genom att ta tidiga marknadsandelar på nya marknader – med fokus på hållbara material och affärsmodeller – stärker svensk industri samtidigt sin konkurrenskraft på den globala marknaden. Klimatomställningen blir en tillväxtmotor för Sverige. Jobb och välfärd säkras, liksom Sveriges roll som ledande industrination. När svenskproducerad biogas ersätter importerade fossila råvaror stärks också vår beredskap, och den nationella sårbarheten för externa kriser och geopolitiska risker minskar.



Begränsad biogasproduktion och svaga ekonomiska incitament bromsar omställningen

Trots ambitiösa klimatmål och en stark vilja från företagen att ställa om finns idag hinder som bromsar den nödvändiga omställningen till biogas. Två övergripande problem behöver lösas:

- **Det praktiska problemet: Det produceras alldeles för lite biogas i Sverige.** Med nuvarande styrmedel ökar svensk biogasproduktion från dagens 2 TWh till cirka 4 TWh 2028. Det räcker inte. Bara industrins behov väntas nå 10 TWh år 2030, vilket uppskattas utgöra ungefär hälften av Sveriges totala biogasbehov vid den tidpunkten.ⁱ För att möta det snabbt växande behovet av biogas måste produktionen upp till åtminstone 10 TWh 2030, för att sedan fortsatt öka i snabb takt. Med Sveriges stora biogaspotential är utgångsläget utmärkt. Att femdubbla biogasproduktionen på bara fem år är likväl en stor utmaning som kräver ett helt nytt förhållningssätt i svensk biogassatsning.

För att kraftigt öka biogasproduktionen behöver dagens regelverk förenklas och styrmedlen behöver bli långsiktigare. Industrins biogaskommission föreslår en kombination av åtgärder som samspekar och har potential att förstärka varandra.

- **Det ekonomiska problemet: Svaga incitament i basindustrin bromsar omställningen.** Som ett resultat av politiska styrmedel finns idag ekonomiska incitament att ställa om till biogas i framför allt transportsektorn och mindre industrier. För svensk basindustri är incitamenten betydligt svagare. Sämst ekonomiska förutsättningar till omställning har kemiindustrier som behöver ersätta fossila råvaror med biogas vid tillverkning av kemiprodukter. Även inom stålindustrin riskerar kostnadsgapet mellan biogas och naturgas minska företagens förutsättningar att ställa om.

Sverige behöver hitta en lösning som ökar omställningstakten utan att undergräva industrins konkurrenskraft globalt. Industrins biogaskommission föreslår ett riktat omställningsstöd i form av en industri-CfD.



Industrins biogaskommission föreslår åtgärder för kraftigt ökad biogasproduktion

Med målet att Sverige ska producera minst 10 TWh biogas 2030 föreslår Industrins biogaskommission en kombination av politiska och praktiska åtgärder som behöver vidtas här och nu. Att skapa långsiktighet och undanröja regulatoriska hinder är en viktig del. Det handlar också om att främja storskalighet, realisera den stora biogaspotentialen i jord- och skogsbruket samt kommersialisera nya tekniker.

Sätt ambitionsnivån med ett mål för biogasproduktion

- Besluta om ett nationellt mål att minst 10 TWh biogas ska produceras i Sverige 2030.

Skapa långsiktighet genom att förlänga och förstärka nuvarande stöd

- Öka investeringstryggheten – tydliggör med bred politisk förankring att biogasens produktionspremier är långsiktiga.
- Stimulera fler storskaliga biogasprojekt – förläng och förstärk Klimatklivet, och utveckla det så att även investeringar i gasnätsinfrastruktur kan få investeringsstöd.



Effektivisera och öka tempot genom att röja regulatoriska hinder

- Gör det enklare och snabbare att bygga ny biogasproduktion i Sverige – säkerställ effektivare och snabbare tillståndsprocesser.
- Ta bort osäkerheten för biogasproduktion från vissa råvaror från jord- och skogsbruk – tydliggör vilken biomassa som anses hållbar.
- Säkerställ effektiv handel och distribution av biogas – se till att massbalansprincip tillämpas i alla relevanta regelverk för att verifiera biogasköp vid samdistribution med naturgas.
- Inkludera biogasproduktion och gasinfrastruktur i regionala energi- och klimatplaner.



Genomför Bioekonomiutredningens förslag om intäktsgarantier

- Genomför Bioekonomiutredningens remitterade förslag om intäktsgarantierⁱⁱ och säkerställ att biogas, och mellanprodukter som vidareförädlas till biogas, omfattas om övriga kriterier är uppfyllda.

Utred nya mål och åtgärder för ökad integrering med svenskt jordbruk

- Stärk incitamenten för cirkulära resursflöden – ta fram mål för användning av återvunna näringsämnen i det svenska jordbruket samt lämpliga styrmedel för att nå målet.
- Utred hinder och föreslå hinderröjande åtgärder för att bättre tillvarata jordbrukets biomassa för hållbar biogasproduktion.

Industrins biogaskommission föreslår ett riktat omställningsstöd (en industri-CfD)

Ett riktat omställningsstöd bör införas för att stärka industrins ekonomiska förutsättningar att ställa om till biogas. Omställningsstödet ska fungera som en överbrygningslösning som bidrar till att svensk industri får tillgång till den fossilfria råvaran (biogasen) till ett konkurrenskraftigt pris. Den långsiktiga lösningen är en kombination av en ökad efterfrågan på fossilfria produkter och att prisskillnaden mellan biogas och fossila råvaror minskar. När vi kommer dit ska svensk industri vara världsledande på fossilfria material och produkter.

Att säkerställa tillgång till biogas i svensk industri är en strategisk nödvändighet – för klimatet, ekonomin och försörjningstryggheten.

1. Industrins omställning kräver biogas

I omställningen till ett fossilfritt samhälle räcker det inte att ställa om energisystemet. Vi måste också fasa ut de fossila kolatomer som används som råvara i allt från mediciner och kläder till vitvaror och mobiltelefoner.

Svensk industri behöver stora mängder biogas i materialomställningen. Att säkerställa industriell tillgång till biogas är en strategisk nödvändighet – för klimatet, försörjningstryggheten och industrins konkurrenskraft på den globala marknaden.



Mediciner, kläder, vitvaror, mobiltelefoner och datorer är exempel på produkter som inte kan tillverkas utan kolatomer som ingående byggstenar till materialet.

Utan kol – inget material

Grundämnet kol är en förutsättning för liv. Alla levande organismer innehåller kol. Men det är inte bara livet i sig som bygger på kol. Nästan alla produkter vi använder i vår vardag är uppbyggda av kolatomer: limmet i bokhyllor, stålbalkarna i byggnader, lacken på bilar och plasten i livsmedelsförpackningar. Mediciner, kläder, vitvaror, mobiltelefoner och datorer är ytterligare exempel på produkter som inte kan tillverkas utan kolatomer som ingående byggstenar till materialet. Idag kommer nästan alla dessa kolatomer från fossila källor, som olja, naturgas eller metallurgiskt kol. Hela samhället är med andra ord beroende av tillgången på kolatomer.

Utan fossilfria produkter – inget fossilfritt samhälle

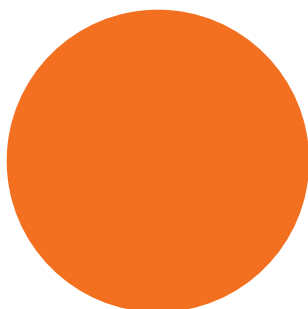
EU:s klimatlagⁱⁱⁱ slår fast det bindande målet att unionen ska minska utsläppen av koldioxid med 55 procent till 2030 och nå klimatneutralitet senast 2050. Sveriges långsiktiga klimatmål innebär nettonollutsläpp fem år tidigare, senast 2045. Det här kräver en övergång från ett fossilbaserat till ett fossilfritt samhälle. Hela energisystemet behöver ställas om. Men det räcker inte. Vi behöver också fasa ut de fossila kolatomer som används som råvara till material och produkter.

Ur Kommissionens meddelande *Hållbara kretslopp för kol, COM (2021) 800:*

”Utöver att minska koldioxidutsläppen i sitt energisystem så att det blir klimat neutralt senast 2050 kommer EU också att behöva se över sina källor till kol som råmaterial för industriell produktion. Fossilt kol bör ersättas med mer hållbara flöden av återvunnet kol från avfall, hållbar biomassa och direkt från atmosfären.”

Svensk industri vill ställa om – för klimatet och konkurrenskraften

Flera storskaliga projekt pågår i Sverige med fokus på att ställa om till fossilfria material och produkter. Tre exempel är Perstorps Project Air för tillverkning av fossilfria kemikalier, SSAB:s utveckling av fossilfri stålproduktion samt Höganäs ambition att bli först i världen med att erbjuda helt fossilfria keramiska pulver och metallpulver. Det är projekt som på allvar kan förändra klimatavtrycket i hela världen. Genom att ta tidiga marknadsandelar på nya marknader – med fokus på hållbara material och affärsmodeller – stärker svensk industri samtidigt sin konkurrenskraft på den globala marknaden. I många andra delar av världen ligger prispress på fossila produkter i fokus. Svensk industri ser i stället en möjlighet att bygga en marknad för fossilfria produkter, där svensk industri kan stå stark i konkurrensen.





Stora behov av återvunnet och biogent kol

Enbart elektrifiering kan inte lösa omställningen till fossilfria material, eftersom själva kolatomerna behövs. Alternativen till fossila kolatomer består av återvunnet kol eller biogent kol från hållbar biomassa. Kol är en värdefull resurs och konkurrensen om hållbart kol kommer att öka. Samtidigt som fossila bränslen ska fasas ut kommer det globala behovet av kolatomer till material mer än fördubblas till 2050.^{iv}

Fossilfria produkter kräver biogas

En av de viktiga fossilfria råvaror som industrin har ett stort behov av är biogas. I biogasen finns det värdefulla biogena kollet. I en del tillverkningsprocesser är biogas det enda realistiska alternativet till det fossila kol som används idag. Biogas kan ersätta till exempel naturgas i industrin, utan att den industriella processen behöver ändras. Biogas kan också blandas med naturgas och samdistribueras i samma infrastruktur.

Vad är biogas?

Biogas är en helt förnybar råvara och ett bränsle som framställs av biomassa. Biogas består främst av metan (40–80 procent) och koldioxid, samt små mängder vatten och andra föreningar.

Biogas framställs genom rötning där mikroorganismer bryter ner organiskt material i syrefri miljö. Idag produceras biogas främst från avloppsslam, matavfall, gödsel och olika avfall från livsmedelsindustrin.

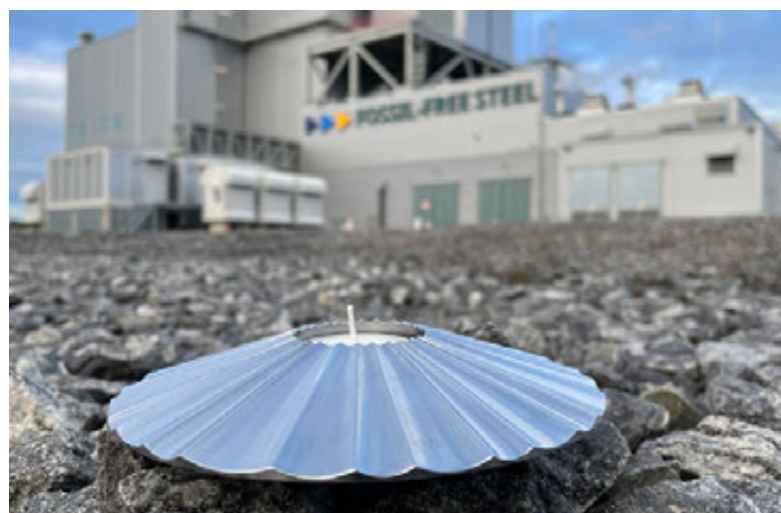
I biogasanläggningen produceras också en näringsrik rötrest som kan användas som gödsel inom jordbruket och därmed ersätta fossilbaserad konstgödsel. Rötresten har hög mullhalt med stabila kolföreningar vilket bidrar till bättre markstruktur, vattenhållande förmåga och beständig kolinlagring i marken.

Biogas kan också framställas av lignocellulosa såsom träavfall och restprodukter från skogen, men det kräver ny teknik som exempelvis förgasning. Ytterligare ett sätt att producera förnybar metan är att producera så kallad e-metan. Vätgas producerad från el genom elektrolys reagerar då med avskild koldioxid och bildar metan.

För att höja energiinnehållet och för att uppnå naturgaskvalitet renas biogasen från koldioxid och andra ämnen – så kallad uppgradering. Uppgraderad biogas (biometan) kan ersätta naturgas rakt av och kan distribueras tillsammans med naturgas.

Uppgraderad biogas kan också kylas ner till flytande form. Flytande biogas, även kallad LBG (Liquefied Biogas), är betydligt energitätare än gasformig biogas och kan därför transporteras mer kostnadseffektivt i avsaknad av gasnät. Flytande biogas kan rakt av ersätta användning av flytande naturgas, även kallad LNG (Liquefied Natural Gas), och kan distribueras tillsammans med LNG på lastbil eller fartyg.

Industrins biogaskommission fokuserar helt på behovet av biogas av naturgaskvalitet. Det är det absolut viktigaste för att möta industrins behov. Det finns dock även andra intressanta teknikspår som liknar, och kan komplettera, biogasspåret. Ett exempel är produktion av biosyngas genom förgasning av biomassarester. Direktanvändning av biosyngas, utan ytterligare vidareförädling, kan vara ett intressant alternativ för vissa industriprocesser där högtempererad värme efterfrågas.





Det praktiska problemet: Det produceras alldeles för lite biogas i Sverige

Dagens biogasproduktion på drygt 2 TWh motsvarar bara en bråkdel av det snabbt växande behovet. Bara industrins behov väntas nå 10 TWh år 2030, vilket uppskattas utgöra ungefär hälften av Sveriges totala biogasbehov vid den tidpunkten.^v Sverige har ett utmärkt utgångsläge för att öka biogasproduktionen, inte minst från hållbar biomassa från jord- och skogsbruk. Här finns goda förutsättningar att uppnå den storskaliga utbyggnad som krävs för att industrin ska kunna ställa om till biogas. Men även om styrmedel för att öka biogasproduktionen finns i dag, är de otillräckliga för att driva fram en sådan utveckling. I kapitel 7 föreslår Industrins biogaskommission en kombination av åtgärder som syftar till att kraftigt växla upp svensk biogasproduktion.

Det ekonomiska problemet: Svaga incitament i basindustrin bromsar omställningen

Som ett resultat av politiska styrmedel finns idag ekonomiska incitament att ställa om till biogas i framför allt transportsektorn och mindre industrier. För svensk basindustri är incitamenten betydligt svagare. Sämst ekonomiska förutsättningar till omställning har kemiindustrier som behöver ersätta fossila råvaror med biogas vid tillverkning av kemikalier. Det saknas helt enkelt ekonomiska incitament för omställning av denna sektor, och det finns inte heller några nya beslutade styrmedel som förväntas öka incitamenten inom överskådlig tid. Även inom stålindustrin riskerar kostnadsgapet mellan biogas och naturgas minska företagens förutsättningar att ställa om.

Den här problematiken, som beskrivs i kapitel 2, riskerar att bromsa omställningen till fossilfria material och produkter. Sverige behöver hitta en lösning som ökar omställningstakten utan att undergräva industrins konkurrenskraft globalt. Den långsiktiga lösningen är en kombination av ökad efterfrågan på fossilfria produkter och att prisskillnaden mellan biogas och fossila råvaror minskar. Där är vi inte idag. I kapitel 8 föreslår Industrins biogaskommission därför ett riktat omställningsstöd som överbrygningslösning, för att möjliggöra nödvändiga investeringar här och nu.

Sverige gynnas av att svensk industri får tillgång till biogas

Det företag som kan vara bland de första att sätta fossilfria, högkvalitativa produkter på marknaden till ett rimligt pris kommer att ha en god position. När industrin får tillgång till biogas, till ett konkurrenskraftigt pris, kan de nationella klimatmålen nås med bibehållen konkurrenskraft i svensk industri. Klimatomställningen blir en tillväxtmotor för Sverige. Jobb och välfärd säkras. Samtidigt stärks försörjningstryggheten. Med inhemsk biogasproduktion ökar vår resiliens och Sverige blir mindre importberoende, inte minst i händelse av kris eller krig. Att säkerställa tillgång till biogas till ett konkurrenskraftigt pris för svensk industri är en strategisk nödvändighet – för klimatet, ekonomin och försörjningstryggheten.

Företagen i Industrins biogaskommission står för en betydande del av Sveriges export och sysselsätter tusentals personer i Sverige.

Totalt står svensk industri för cirka 20 procent av Sveriges BNP och runt 16 procent av landets sysselsättning.^{vi}

Exempel på svenska företag med stort behov av biogas



Perstorp

Perstorp tillverkar kemiprodukter som framför allt används av andra industrier som del i avancerade material, i ytbehandlings- och kemiska smörjmedel. Perstorps kemiprodukter återfinns runt om i världen i möbler, bilar, byggnader, färg med mera. Produktionen är idag helt beroende av naturgas och fossil metanol.

”Våra produkter byggs bland annat upp av naturgas och metanol. För att tillverka dessa produkter fossilfritt i Europa behöver vi därför byta ut 1,5 TWh naturgas och 200 000 ton fossil metanol som används idag. En jätteutmaning – men som Perstorp är fast beslutna att lyckas med”, säger **Anna Berggren**, Vice President Sustainability, Perstorp.

Perstorp har redan påbörjat omställningen och har sedan 2010 lanserat allt fler fossilfria kemiprodukter. Nästa steg i omställningen är att ställa om dagens behov av 200 000 ton fossil metanol till hållbar metanol. Genom Project Air ska den hållbara metanolen tillverkas av biogas samt av infångad koldioxid i kombination med fossilfri vätgas. För att tillverka hållbar metanol och för att ersätta all naturgas även i andra processer krävs hela 3 TWh biogas per år från och med år 2030. Om planerna blir verklighet kommer Perstorp att sänka sina klimatutsläpp med 500 000 ton per år, vilket är i samma storleksordning som utsläppen från Sveriges inrikesflyg.

”Det finns för närvarande små eller inga incitament för den kemiska industrin att byta råmaterial och bryta sitt fossilberoende. Därför behövs ny kraftfull politik för ökad biogasproduktion och som stöttar kemiindustrin i omställningen till biogas”, säger **Adam Kanne**, Vice President Public Affairs, Perstorp.



Höganäs

Höganäs är världsledande inom tillverkning av avancerade keramiska pulver och metallpulver och drivs av visionen att leda positiv förändring genom materialinnovation. Mer än hälften av all pulvertillverkning sker i Höganäs och Halmstad i Sverige. Metallpulver används för framställning av olika metallföremål som fordon, växellådor och symaskiner, men också för exempelvis hållfasta ytbeläggningar och flamsprutningspulver.

”Ambitionen är att bli först i världen med att erbjuda helt fossilfria metall- och keramikpulver och att uppnå nettollutsläpp för hela verksamheten senast 2037. För att lyckas måste den stora mängd naturgas som idag används i processerna bytas ut mot biogas”, säger **Catharina Nordeman**, Global Hållbarhetsdirektör, Höganäs.

I vissa processer är det själva kolatomen som behövs och inte enbart energin i sig. I andra processer krävs så höga temperaturer att elektrifiering inte är ett alternativ och i ytterligare andra krävs en förbränning.

”Höganäs har börjat omställningen till fossilfrihet. Om våra processer ska ställas om är biogas det hitintills enda kända alternativet. Redan har 30 procent av naturgasen bytts ut till biogas, men totalt ska över 300 GWh/år bytas ut”, säger **Magnus Pettersson**, Energisamordnare, Höganäs.

Problemet är att konkurrensen om den biogas som finns på marknaden är hård och priserna kan bli mycket höga. Om inte tillgången på biogas ökar äventyras hela omställningen av Höganäs produktion som annars är utstakad och påbörjad.



SSAB

SSAB är ett globalt stålföretag som är världsledande inom höghållfasta stål och relaterade tjänster. Produktionen sker i Sverige, Finland och USA med en årlig kapacitet om cirka 9 miljoner ton stål.

Med visionen att bidra till en starkare, lättare och mer hållbar värld har SSAB som målsättning att i stort sett ta bort koldioxidutsläppen från den egna verksamheten redan till 2030. Investeringsbesluten är tagna för att fasa ut masugnstekniken helt från produktionen i Sverige.

”Det är en jätteomställning av vår verksamhet men med det kommer 10 procent av hela Sveriges utsläpp att försvinna”, säger **Tomas Hirsch**, Energidirektör, SSAB.

SSAB revolutionerar ståltillverkningen med två unika stål som i princip ger noll fossila koldioxidutsläpp. Det ena stålet är SSAB Fossil-free™ steel. Den tillverkas med hjälp av den revolutionerande HYBRIT®-tekniken som ersätter kol i reduktionen av järnmalm med vätgas. Det andra stålet är SSAB Zero, ett stål som tillverkas av återvunnet stål. Båda teknikerna behöver fossilfri el och biogas i produktionen. Resultatet av att använda dem är att de fossila koldioxidutsläppen elimineras.

Biogasen behövs i bearbetningen av stålet och där riktigt höga temperaturer – över 1 000 °C – ska nås under kort tid. I de delarna av produktionen är direkt elektrifiering oftast inte ett alternativ.

”Produktionen av SSAB Fossil Free och SSAB Zero med hjälp av fossilfri el och biogas innebär i princip nollutsläpp i hela stålproduktionen till år 2030. Och det utan att vi utnyttjar massbalansallokering eller utsläppsätter”, avslutar Tomas Hirsch.



IKEA

IKEA är ett välkänt möbelföretag med verksamhet över hela världen. IKEA:s vision att skapa en bättre vardag för de många människorna har i klimatförändringarnas spår tolkats till att göra hållbart boende överkomligt och tillgängligt för de många människorna.

”Om de många människorna inte har råd med hållbara produkter är risken att de vänder sig till konkurrenter med en större andel fossila produkter i sitt sortiment. Det är inte en väg som leder till minskad klimatpåverkan för någon”, säger **Thina Georgsson**, Material and Innovation Developer, IKEA Supply Services.

Målsättningen är att minska koldioxidavtrycket från hela IKEA:s verksamhet med 50 procent till år 2030, inklusive tillverkning av råvaror och produkter. Omställningen har redan börjat. Sedan 2016 har utsläppen minskat med över 25 procent genom byte till förnybar energi inom produktionsenhet, logistikcenter, transporter och varuhus.

Nästa steg är att få bort koldioxidutsläppen från tillverkningen av de material som används i IKEA:s produkter. De är svårare att komma åt. Under 2016 stod material för hälften av IKEA:s totala koldioxidavtryck och den andelen har inte minskat i samma takt som utsläpp från övriga delar av verksamheten. Limmet i de spånskivor som används i IKEA:s möbler står för 5 procent av hela IKEA:s koldioxidavtryck. Det tillverkas nämligen av metanol och urea som båda framställs av naturgas.

”För att kunna erbjuda helt fossilfria möbler behöver naturgasen i kemikalietillverkningen ersättas med biogas. Tillgång till biogas är därför en viktig del av IKEA:s arbete för att minska sitt koldioxidavtryck”, tillägger Thina Georgsson.

2. Svaga incitament bromsar omställningen till fossilfria material



Omställningen till fossilfria material måste börja här och nu. Det är avgörande för klimatomställningen och för svensk konkurrenskraft och försörjningstrygghet.

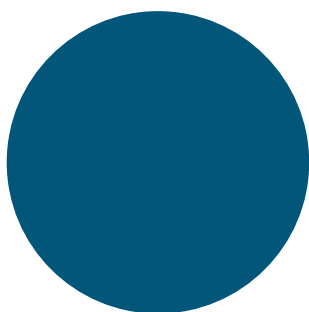
Att skala upp den inhemska biogasproduktionen är ett mycket viktigt steg på vägen, men det räcker inte. Svensk industri behöver ha ekonomiska förutsättningar att ställa om till biogas med bibehållen konkurrenskraft. För delar av industrin – speciellt vid omställning av de fossila råvarorna – är de ekonomiska incitamenten alldeles för svaga idag.

Politiken skapar ekonomiska incitament till omställning

Utifrån de politiskt beslutade klimatmålen skapar politiker i Sverige och EU ekonomiska incitament för företag och människor att ställa om från fossilt till fossilfritt. Det görs med hjälp av olika styrmedel. Ett exempel är EU:s handel med utsläppsrätter som innebär att allt fler företag måste betala alltmer för sina klimatutsläpp. För vissa användningsområden tillämpas gradvis höjda skatter på de fossila alternativen. I andra sektorer finns kvotplikter som kräver att en växande andel av företagets försäljning utgörs av hållbara produkter, annars måste en avgift betalas.

Incitament att ställa om?

Det finns många faktorer som påverkar ett företags ekonomiska incitament att ställa om. Det beror bland annat på vilka typer av produkter företaget säljer samt var i världen kunder och konkurrenter finns. Här skiljer sig förutsättningarna åt mellan olika företag. I det här kapitlet har vi valt att fokusera på de styrmedelsdrivna incitamenten, där det går att finna likheter för företag med liknande verksamhet.



Olika ekonomiska förutsättningar i olika branscher

Som ett resultat av utformning och avgränsning i styrmedlen blir de politiskt skapade incitamenten starkare inom vissa användningsområden, och svagare i andra. Aktörernas förmåga att betala för biogas och dess hållbarhetsegenskaper påverkas av det. I branscher där de ekonomiska incitamenten är starkast skapas en betalningsförmåga som normalt sett inte kan mötas av branscher med svagare incitament. Den bransch med starkast incitament blir prissättande. Resultatet blir att omställningen till biogas tar fart i vissa branscher medan andra har begränsade ekonomiska möjligheter att ställa om till biogas. Generellt är det vägtrafiken och mindre industrier, bland annat livsmedelsindustrin, som hittills haft bäst ekonomiska förutsättningar för omställning. Det här illustreras i Figur 1.

Sämst ekonomiska förutsättningar vid omställning av råvara

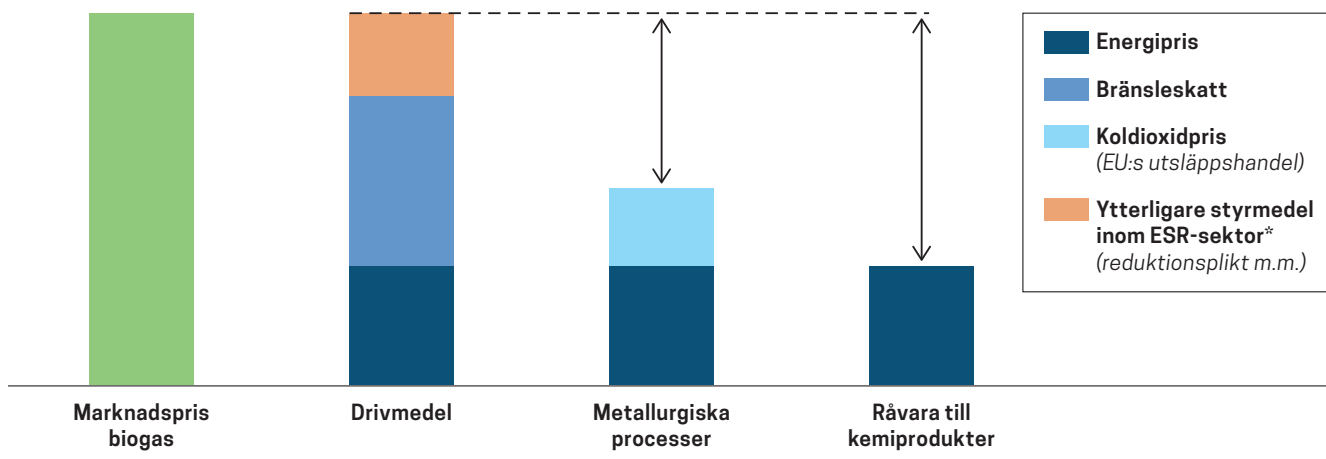
Incitamenten att gå över till biogas är som svagast när det är fossil råvara till kemikalier och material som ska ersättas. Här blir avståndet mellan företagets betalningsförmåga och biogasens marknadspris för stort (se Figur 1). Det saknas helt enkelt ekonomiska incitament för omställning av denna sektor, och det finns inte heller några nya beslutade styrmedel som förväntas öka incitamenten inom överskådlig tid. Även om kemiindustrin, liksom stålindustrin, ingår i EU:s utsläppshandel betalar företagen inga utsläppsrätter för det kol som blir byggstenar i kemikalier och material, då kolet lagras i själva materialet och inte leder till några utsläpp vid tillverkningen. Tar vi plast som exempel sker klimatutsläppet först om den fossilbaserade plasten förbränns i el- och fjärrvärmesektorn. EU:s utsläppshandel skapar därmed inga ekonomiska incitament för industrier att byta ut den fossila råvaran till biogas.



Ekonomiska utmaningar även inom metallurgiska processer

Även inom andra användningsområden – som när biogas ersätter naturgas i metallurgiska processer – riskerar kostnadsgapet mellan biogas och naturgas minska företagets konkurrenskraft och därmed deras förutsättningar att ställa om. I det här segmentet kommer kostnadsgapet förvisso minska i takt med att utsläppshandeln skärps, men svensk stålindustri konkurrerar på en global marknad. Om stålindustrin i Sverige och EU ska kunna fortsätta vara konkurrenskraftiga får villkoren inte avvika alltför mycket från konkurrenternas villkor utanför EU.

Figur 1: Som ett resultat av utformning och avgränsning i styrmedlen blir de politiskt skapade incitamenten starkare inom vissa användningsområden, och svagare i andra. Den bransch med starkast incitament blir prissättande.



* ESR-sektorns utsläpp regleras genom EU:s ansvarsfördelningsförordning, Effort Sharing Regulation (ESR). I ESR-sektorn ingår främst vägtransporter, jordbruk, byggnader, avfall och mindre industrier.



Viktigt att söka en lösning som inte undergräver industrins konkurrenskraft

Den ojämna spelplan som beskrivs i det här kapitlet är ett reellt problem som de facto bromsar omställningen till fossilfria material. Det gäller i synnerhet företag vars omställning kräver biogas som råvara till kemikalier och produkter. Här behöver Sverige hitta en lösning som främjar omställning utan att undergräva företagets konkurrenskraft globalt. Om företagen lägger ner sin svenska verksamhet, eller flyttar den till länder med billigare råvaror, står svensk ekonomi och välfärd som största förlorare. Därför ligger inte lösningen i att enbart införa nationella eller europeiska styrmedel som höjer kostnaden på de fossila råvarorna. Det behöver i så fall kombineras med åtgärder som stärker den globala efterfrågan på fossilfria material och produkter. Industrins biogaskommission ser gärna att politiska åtgärder vidtas som stärker den efterfrågan, både på EU-nivå och globalt. Men det kommer att ta tid, och den tiden har vi inte.

Lösningen för Sverige är ett riktat omställningsstöd

Att försvaga eller ta bort de styrmedel som skapar omställningstryck i andra sektorer är inte en lösning. Det skulle försvåra arbetet med att nå klimatmålen och bromsa upp utbyggnaden av ny biogasproduktion. Det som krävs för att jämna ut spelplanen för de olika sektorerna är i stället ett riktat omställningsstöd som fokuserar på industrisektorer med sämst ekonomiska förutsättningar att ställa om. I kapitel 8 lägger

Industrins biogaskommission fram förslag på hur ett sådant stöd skulle kunna utformas i Sverige. Omställningsstödet kan utformas som ett produktionsstöd för att ytterligare stärka svensk biogasproduktion, men bör i så fall villkoras av att biogasen används inom de industriella verksamheter som har sämst ekonomiska förutsättningar att ställa om till biogas. Detaljerna för hur den avgränsningen ska se ut behöver utredas.

Omställningsstödet ska vara en överbrygningslösning

Omställningsstödet bör vara tillräckligt långsiktigt för att driva investeringar, men det bör också vara tidsbegränsat. Den långsiktiga lösningen är en kombination av en ökad efterfrågan på fossilfria produkter och att prisnivåerna för biogas och fossila råvaror närmar sig varandra. Där är vi inte idag, men när vi kommer dit ska svensk industri vara världsledande på fossilfria material och produkter. Omställningsstödet ska fungera som en överbrygningslösning som bidrar till att svensk industri får tillgång till den fossilfria råvaran (biogasen) till ett konkurrenskraftigt pris. Tillsammans säkerställer industrin och staten på så sätt att investeringarna i fossilfria material och produkter kan genomföras här och nu. Med uppnådda skalfördelar är förhoppningen att på sikt nå konkurrenskraftiga priser på biogas utan statligt stöd.

3. Sverige behöver producera mycket mer biogas

För att möta industrins och samhällets behov av biogas måste svensk biogasproduktion åtminstone femdubblas till 10 TWh 2030. Det är en snabb ökning, men det motsvarar ändå bara hälften av det totala biogasbehovet samma år.

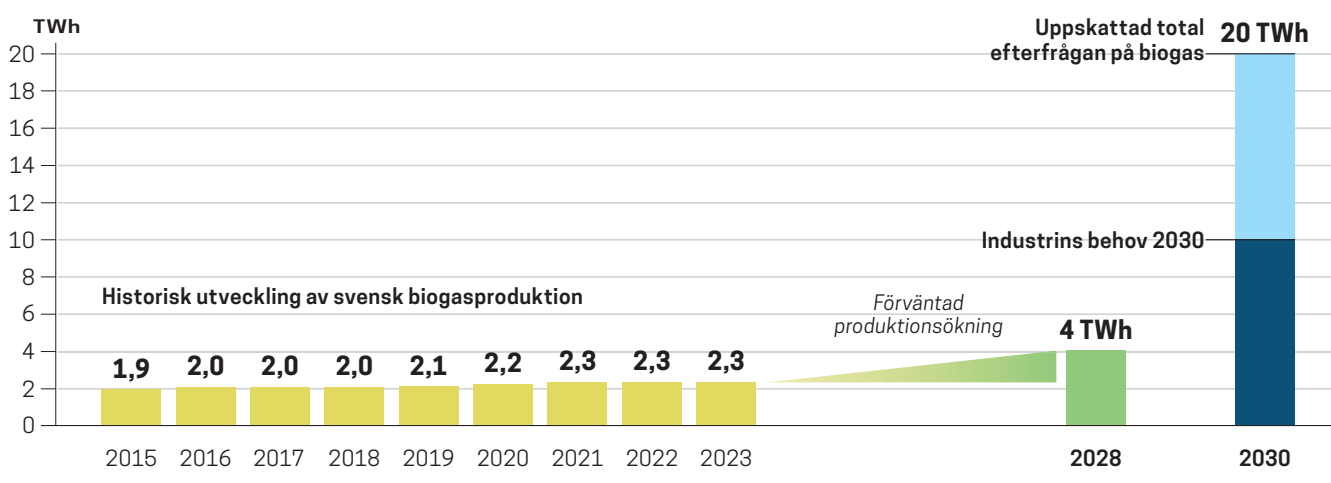
Att säkerställa tillgång till biogas i svensk industri är en strategisk nödvändighet – för klimatet, ekonomin och försörjningstryggheten. Men det är också en enorm utmaning som kräver ett helt nytt förhållningssätt i svensk biogassatsning. Det kräver ett politiskt beslutat produktionsmål för svensk biogas.

Behovet är 20 TWh redan 2030

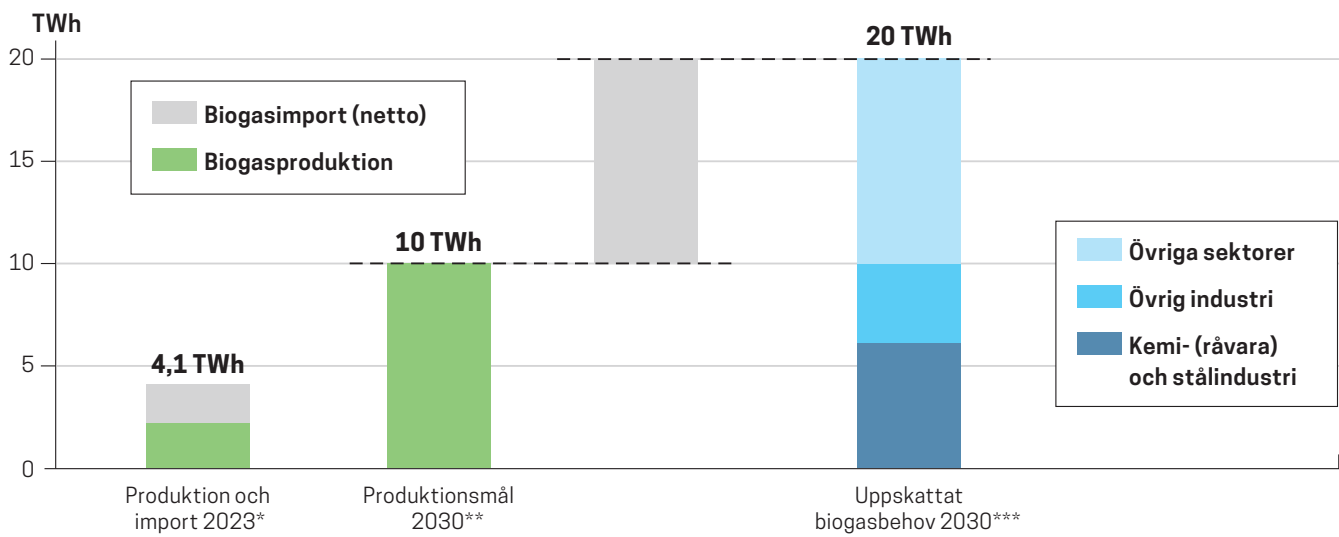
I Sverige beräknas den totala efterfrågan på biogas uppgå till omkring 20 TWh redan 2030.^{vii} Omkring 10 TWh bedöms användas i industrin, varav 6 TWh som råvara och insatsvara i kemi- och stålindustri. Dagens biogasproduktion på drygt 2 TWh, med ungefär lika stor biogasimport, motsvarar bara en bråkdel av behovet 2030.

Svensk biogasproduktion ökar alldeles för långsamt

Ökningen av svensk biogasproduktion har hittills varit blygsam. Med nuvarande styrmedel finns planer och investeringsbeslut som motsvarar uppemot en fördubbling av dagens produktion de närmaste åren, till cirka 4 TWh framåt 2028. Det är ett stort och viktigt steg framåt, men inte tillräckligt.



Figur 2: Biogasproduktionen i Sverige 2015–2023 samt förväntad produktionsökning till omkring 2028. Produktionsökningen går alldeles för långsamt i relation till förväntad efterfrågan 2030. Källa: Energigas Sverige.



* Produktion av biogas och rötresterna och dess användning år 2023 (Energigas Sverige, 2024)
 ** Industrins biogaskommissionens förslag till produktionsmål
 *** Gasbranschens uppgrederade färdplan för fossilfri konkurrenskraft (Energigas Sverige, 2024)

Sverige behöver ett nationellt mål: 10 TWh biogas 2030

För att möta det kraftigt växande behovet av biogas måste biogasproduktionen åtminstone femdubblas till 10 TWh 2030. Det är en snabb och utmanande ökning, men den är nödvändig och i linje med flera tidigare bedömningar samt EU:s målsättning. Redan 2019 föreslog Biogasmarknadsutredningen att Sverige slår fast ett produktionsmål på 10 TWh biogas 2030.^{viii}

Även med en så stor produktionsökning krävs omfattande import vid sidan av den inhemska produktionen (Figur 3). Efter 2030 behöver produktionen fortsätta öka i snabb takt för att möta den kraftigt ökade efterfrågan. På det sättet kan Sverige möta industrins och samhällets behov av biogas samtidigt som vi successivt kan uppnå en ökad grad av självförsörjning.

Sverige har utmärkta förutsättningar att öka biogasproduktionen (se kapitel 4). Trots det är det en stor utmaning att femdubbla produktionen på fem år. Det kräver ett helt nytt förhållningssätt i svensk biogassatsning, där fokus skiftas till storskalig produktion från nya substrat och med nya tekniker. Det kräver långsiktighet i de politiska besluten så att aktörerna vågar göra de nödvändiga investeringarna. Det kräver ett politiskt beslutat produktionsmål för svensk biogas.

EU har ambitiöst mål för ökad biogasproduktion: 350 TWh 2030

EU-kommissionen presenterade 2022 sin plan för hur EU ska bli oberoende av fossila bränslen från Ryssland före 2030. REPowerEU Plan^{ix} innehåller bland annat ett ambitiöst produktionsmål för biogas. År 2030 ska det produceras minst 350 TWh biogas i EU, vilket innebär en dryg tiodubbling på ett decennium.¹

¹ Målet avser uppgrederad biogas, vilket också brukar benämnas biometan (biomethane på engelska).

Figur 3: Det samlade biogasbehovet i Sverige till 2030 är nästan tio gånger större än dagens produktion. Med ett produktionsmål på 10 TWh till 2030, som Industrins biogaskommission föreslår, krävs fortfarande omfattande biogasimport för att möta behovet.

På fem år, mellan 2018 och 2023, har EU ökat sin produktion av biogas (biometan) med nästan 140 procent. Det kan jämföras med knappt 20 procents ökning i Sverige under samma tidsperiod. Trots att Sverige är ett föregångsland inom biogasteknik ligger vi långt efter andra EU-länder när det kommer till att öka vår egen biogasproduktion. Vårt grannland Danmark tillhör de länder som har lyckats väl. I Danmark ökade biogasproduktionen med 270 procent under perioden 2018–2023 (från 2 TWh till drygt 7 TWh).^x

Ett svenskt mål på 10 TWh är i linje med EU:s mål på 350 TWh

Sveriges andel av den totala biogaspotentialen i EU utgör omkring 3 procent.^{xi} Skulle det omsättas som andel av EU:s mål på 350 TWh motsvarar det en svensk produktion på 11 TWh biogas till 2030. Det är alltså helt i linje med EU:s produktionsmål att Sverige – som i jämförelse med många andra länder dessutom har en relativt mogen biogasmarknad – beslutar om ett nationellt 2030-mål på minst 10 TWh biogasproduktion.

Plan saknas för hur Sverige ska bidra till EU:s biogasmål

Medlemsstaterna är ålagda att visa hur den nationella politiken bidrar till EU:s gemensamma energi- och klimatmål i nationella energi- och klimatplaner. Utöver målen i förnybartdirektivet^{xii} uppmanas medlemsstaterna visa hur de avser bidra till målen i REPowerEU Plan. Sverige har fortfarande inte beskrivit hur Sverige ska bidra till EU:s biogasmål. Något nationellt mål har heller inte kvantifierats.

Biogas som strategisk resurs för att stärka Sveriges försörjningstrygghet

Mer än tre år efter Rysslands fullskaliga invasion av Ukraina står Europa inför en hårdnande geopolitisk verklighet. Gasförsörjningen är viktig för EU:s säkerhet och totalförsvaret. Industrin är beroende av gas för sin produktion och en stabil gasförsörjning är avgörande oavsett geopolitiskt läge. Idag importeras merparten av den gas som används i Sverige, och den totala efterfrågan på biogas förväntas öka från 4 TWh till omkring 20 TWh 2030. Sverige har förutsättningar att producera den mängd biogas som efterfrågas på marknaden, men dagens produktion täcker bara hälften av nuvarande behov. En kraftigt ökad inhemsk produktion av biogas är en strategisk nödvändighet – inte bara för klimatet och ekonomin utan också för Sveriges nationella säkerhet.

Biogas för en säkrare försörjning av råvara, energi och livsmedel

Biogasen är en unik tillgång för samhället – viktigare nu än någonsin. Inhemsk biogasproduktion ökar vår resiliens och gör oss mindre beroende av osäkra leveranser från omvärlden, inte minst i händelse av kris eller krig. Biogasen bidrar till en klimatneutral, cirkulär och inhemsk försörjning av råvara och energi. En ökad produktion av biogas har också fördelen att öka tillgången till biogödsel, vilket stärker försörjningstryggheten i livsmedelssektorn. Behovet av importerad mineralgödsel minskar, och svenskt jordbruk blir mindre exponerat för mineralgödselets fluktuerande internationella prisbild.

”Dagens gasförsörjningssystem är byggt för en annan verklighet än den vi ser just nu, och vi måste nu arbeta tillsammans för att skapa ett modernt och mer robust system.”

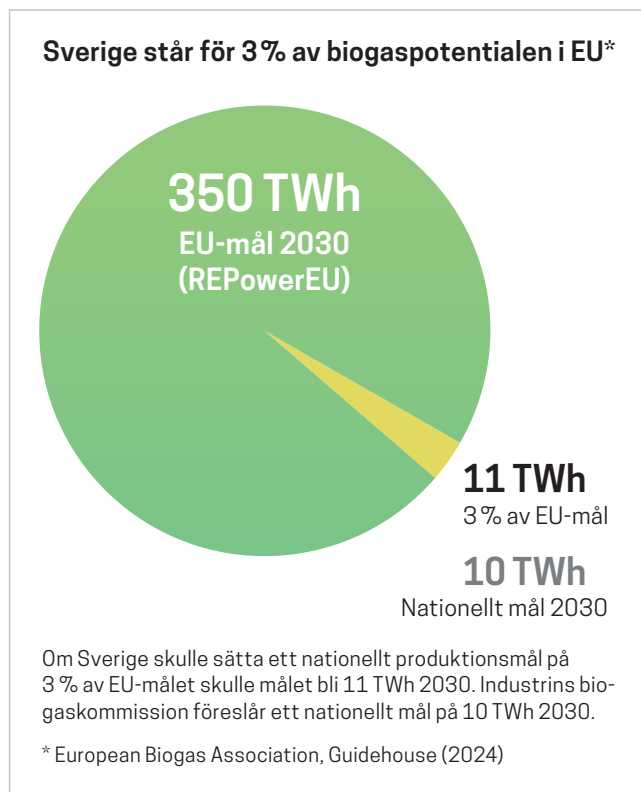
Karl Björklund

Enhetschef Trygghet Energiförsörjning, Energimyndigheten

”Den absolut viktigaste vägen för att långsiktigt säkra leveranssäkerheten för gas är ökad svensk biogasproduktion och inmatning på gasnätet samt att vi uppnår en produktion som motsvarar konsumtionen.”

Carolina Wistén

Kund & marknadschef, Nordion Energi



Figur 4: Ett svenskt produktionsmål på 10 TWh biogas 2030 motsvarar knappt 3 procent av EU:s gemensamma produktionsmål på 350 TWh. Det är i linje med Sveriges andel av den uppskattade potentialen i EU.

”En kraftigt ökad produktionsförmåga i landet skulle göra oss väsentligt mer resilienta i händelse av kris eller krig. Dessutom mer flexibla. Biogasen kan ju användas för andra samhällsviktiga ändamål än för industriproduktion vid behov.”

Adam Kanne

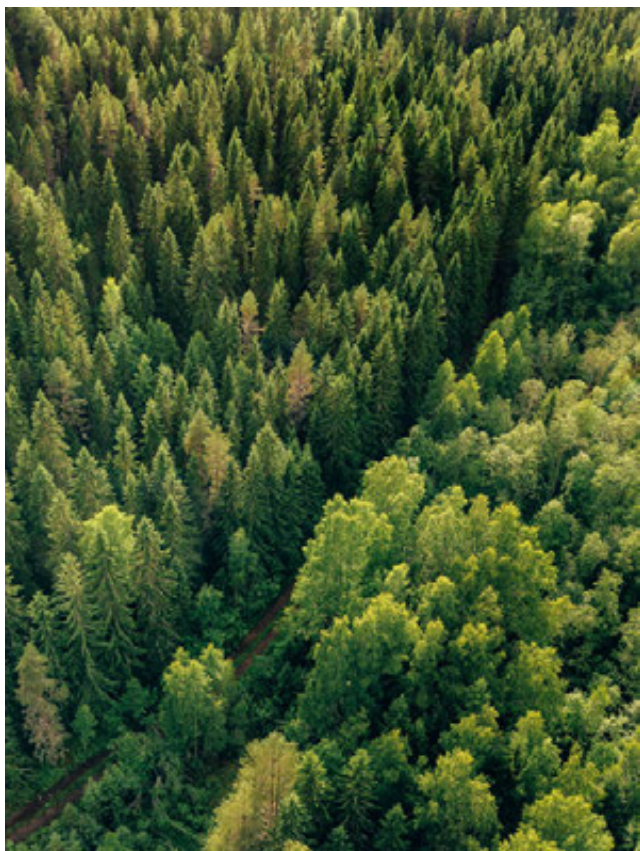
Vice President & Head of Public Affairs, Perstorp

”Om Sverige vill bygga en robust krisberedskap, och samtidigt ställa om till ett fossilfritt Sverige, behöver biogasfrågan prioriteras. Det handlar om att stärka industrins konkurrenskraft, minska vårt klimatavtryck och bygga upp Sveriges motståndskraft i en tid av växande osäkerhet.”

Maria Malmkvist

VD, Energigas Sverige

4. Stor potential för ökad biogasproduktion

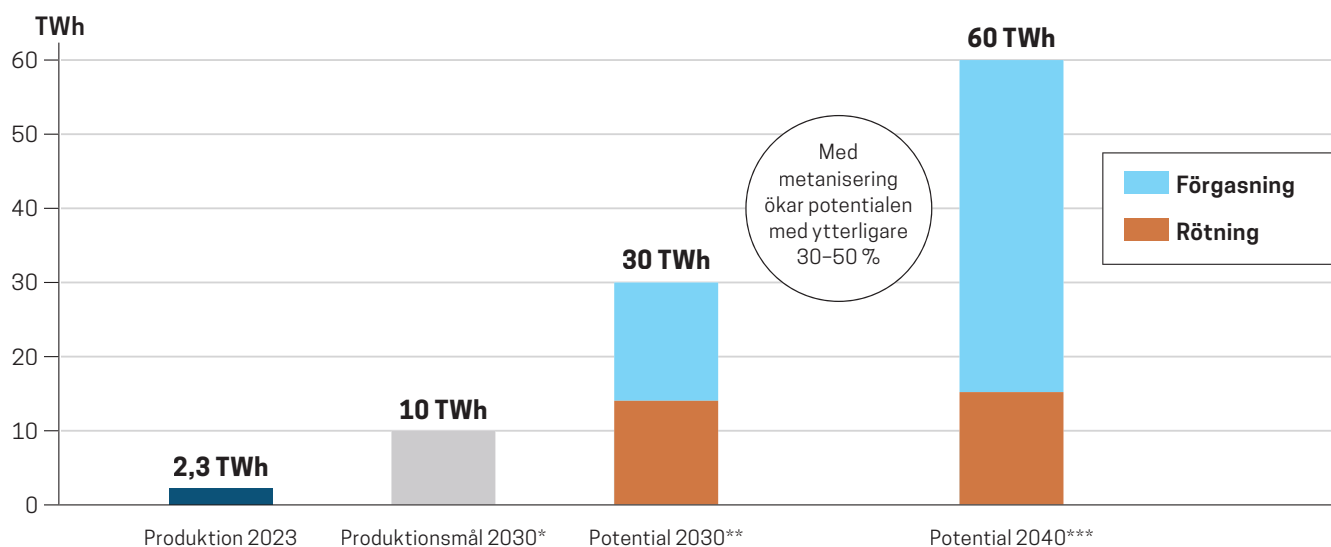


Att femdubbla biogasproduktionen på fem år är en enorm utmaning, men det är också fullt möjligt i ett land som Sverige. Det finns en stor outnyttjad potential att producera mycket mer biogas från samhällets avfall och restprodukter och från hållbar biomassa från jord- och skogsbruk.

Sverige har ett utmärkt utgångsläge för kraftigt ökad biogasproduktion.

Utmärkt utgångsläge för kraftigt ökad biogasproduktion

De dryga 2 TWh biogas som produceras i Sverige idag utgör bara en bråkdel av vårt lands stora biogaspotential. I Sverige finns potential att producera minst **30 TWh biogas** utifrån tillgängligt avfall och restprodukter samt hållbar biomassa från jord- och skogsbruk. Det konstaterade den statliga Biogasmarknadsutredningen^{xiii} som vägrade samman flera potentialstudier med 2030-perspektiv. I en stor europeisk studie har biogaspotentialen beräknats land för land i hela EU, i ett lite längre tidsperspektiv till 2040. För Sverige anges här en potential på **60 TWh biogas**. Sverige pekas ut som det EU-land med störst potential att producera biogas genom förgasning av träavfall och restprodukter från skogen.^{xiv}



* Industrins biogaskommissions förslag till produktionsmål

** Biogasmarknadsutredningen, SOU 2019:63 (2019)

*** European Biogas Association, Guidehouse (2024)

Figur 5: Det finns tillgänglig hållbar råvara i Sverige nog för att mångdubbla biogasproduktionen i Sverige. Det visar flera potentialstudier. Utöver detta kan ytterligare biogas produceras genom metanisering av koldioxid.



Uppskalning av svensk biogasproduktion – med breddad råvarubas och nya tekniker

I Figur 6 (på nästa uppslag) och i texten nedan beskrivs på vilket sätt biogasproduktionen kan öka till minst 10 TWh 2030 och sedan vidare upp mot 30 TWh under 2030-talet. Produktionen av biogas i Sverige kan fördubblas genom ökad insamling och rötning av dagens substrat, men för större volymer behöver råvarubasen breddas. Den riktigt stora potentialen finns i träavfall och restprodukter från skogen, men den råvaran kräver kommersialisering av ny teknik. Med metanisering av avskild koldioxid finns också möjlighet att öka biogasproduktionen med ytterligare 30–50 procent.^{xv}

För att lyckas femdubbla biogasproduktionen till 2030 behöver den bli mer storskalig. Den utveckling som vi börjar se med nya samarbeten – där exempelvis ett flertal lantbrukare går samman och bygger storskaliga biogasanläggningar tillsammans med biogasproducenter – är vägen framåt.

Steg 1: Fördubblad produktion genom mer rötning av befintliga substrat

Svensk biogas framställs idag genom rötning av olika typer av avfall och restprodukter från hushåll, livsmedelssektor och jordbruk. Biogasproduktionen kan mer än fördubblas bara genom ökad insamling och rötning av dagens substrat som till exempel matavfall och gödsel. Investeringsbeslut finns redan på att bygga flera nya relativt stora sådana anläggningar. Idag finns aviserade konkreta planer på ny produktion av mer storskalig biogas som motsvarar en fördubbling av dagens biogasproduktion de kommande 2–3 åren.

Steg 2: Rötning av nya substrat från jordbruket kan ge mycket mer biogas

Genom att ta i anspråk fler typer av substrat kan produktionen öka ytterligare. Stor potential finns i halm, vall, mellangrödor och annan hållbar² biomassa från jordbruket, men också i park- och trädgårdsavfall. Nyare substrat som dessa kan dock kräva viss utveckling av förbehandling och rötningsprocess. Sådan utveckling pågår: till exempel rötas nu halm på kommersiell basis i Danmark. Utveckling av bioraffinaderier där biogas utgör en av flera produkter kan ge ökad biogasproduktion utan att ytterligare mark eller biomassa tas i anspråk. Ett exempel^{xvi} på intressant koncept med stor potential är industriell proteinutvinning från baljväxter eller vallgrödor, där restprodukten används för produktion av biogas och växtnäring. Intensifiering av jordbruket, genom odling av mellangrödor i kombination med biogasproduktion, kan också ge betydande biogasvolymer.

Steg 3: Stora volymer biogas från skogens restprodukter med ny teknik

Den största produktionspotentialen för biogas i Sverige finns i restprodukter från skogsbruk och skogsindustri, men också från exempelvis träavfall. Här har vi bäst förutsättningar i hela EU. Det kräver dock kommersialisering av ny teknik, till exempel termisk förgasning med biogas som slutprodukt. Här finns möjlighet att etablera riktigt storskaliga anläggningar med kapacitet att producera 1–2 TWh biogas per år. Sverige ligger långt framme i förgasningstekniken och biogas har producerats i både pilot- och demonstrationsanläggningar. Här finns unik kompetens som ger Sverige konkurrensfördelar när tekniken kommersialiseras globalt.

2 Biomassa som är hållbar enligt förnybartdirektivets hållbarhets-kriterier, inklusive så kallad Low-ILUC biomassa. Det är energigrödor och annan biomassa från jordbruket som inte förväntas leda till att annan jordbruksproduktion trängs undan, vilket i förlängning kan leda till indirekta utsläpp av växthusgaser. ILUC står för Indirect Land Use Change.

Tänkbar utveckling mot 10 TWh biogasproduktion till 2030



Förutsättningar

Många små biogasanläggningar – ofta utan uppgradering. Få anläggningar är anslutna till gasnät och det finns bara några stycken förvätskningsanläggningar. Koldioxid som avskiljs utnyttjas inte. Låg grad av standardisering och många aktörer på marknader som ofta är lokala.

Förutsättningar

Flera nya stora samrötningsanläggningar (> 100 GWh/år) i drift och förvätskning möjliggör utbyggnad av befintliga anläggningar. Fler stora anläggningar ansluts till gasnät. Produktutveckling av rötresten till fler gödningsprodukter.

Förutsättningar

Ökad samverkan mellan lantbrukare, avfallsbolag, biogasproducenter och gaskunder ger många nya storskaliga biogasanläggningar. Dessa ansluts till gasnät eller producerar flytande biogas. Biogasproduktion blir en del av nya industriella bioraffinaderikoncept. Rötresten används för precisionsgödning och marknaden för markkolslagring har kommit i gång. Nya anläggningar förbereds för metanisering av koldioxid.

Förutsättningar

Gasnäten har byggts ut och storskalig förvätskning sker också vid gasnäten. De flesta småskaliga anläggningar har förvätskning. Standardiserade storskaliga anläggningar även för mer avancerade substrat. Högt värdeskapande av alla restprodukter i avancerade bioraffinaderier. Nya tekniker som förgasning och metanisering har kommersialiserats och olika tekniker kombineras.

Utbyggd
biogasproduktion
på lite sikt

30 TWh

- Potentialen för nuvarande substrat är fullt utnyttjad
- Merparten av jordbrukets restprodukter rötas eller förgasas
- Omfattande användning av vall, mellangrödor och andra hållbara grödor från jordbruket
- Omfattande storskalig förgasning av skogliga restprodukter och träavfall
- Metanisering av CO₂ är standard i nya anläggningar

Förutsättningar

Högeffektiva bioraffinaderikoncept är standard där biogas är en av flera högvärdiga produkter. Nya aktörer producerar biogas och sektorsövergripande samarbeten ger nya möjligheter. Stor marknad för återvunnet kol och kolinlagring.

Figur 6: Svensk biogasproduktion kan öka genom ökad insamling av befintliga substrat. För att komma upp i större volymer krävs dock en breddad råvarubas och nya produktionstekniker.

Ännu mer biogas med metanisering

När biogas produceras bildas även koldioxid. Koldioxiden släpps i regel ut i atmosfären idag, utan att nyttiggöras. Det finns dock tekniker för att låta koldioxiden reagera med förnybar vätgas och på det sättet producera ännu mer biogas från samma mängd organiskt material. Det kallas metanisering. Vätgasen produceras med hjälp av el i en elektrolysör. Biogasen som sedan produceras från koldioxid och vätgas kallas e-metan.

Med metanisering kan en anläggning öka sin biogasproduktion med minst 30–50 procent^{XV} utan att behöva tillföra ytterligare organiskt material. Det innebär att en uppskattad biogaspotential på 30 TWh i själva verket utgör en potential på minst 40 TWh biogas. Demonstration av metanisering pågår på flera håll och tekniken är nära kommersialisering.

Det är dock svårt att få ekonomi i metanisering idag, främst på grund av hög kostnad för vätgas. Marknadsutvecklingen för vätgas och elektrolysörer blir avgörande för teknikens genomslag. Det är också viktigt att produktion av e-metan berättigar till stöd på samma sätt som annan biogasproduktion.

5. Utvecklad infrastruktur möjliggör storskalig produktion

Gasinfrastruktur är en förutsättning för omställningen till biogas. Det finns en stor potential att producera mycket mer biogas i Sverige, och det är nödvändigt att det sker i stor skala. Det finns också en stor efterfrågan på biogas från användare som ska ställa om från fossilt till fossilfritt.

I den här kontexten är det viktigt att även infrastrukturen finns på plats. Infrastrukturen säkerställer leveransen av biogas, från producent till användare. Till stora delar finns gasinfrastrukturen redan idag – både med gasnät och distributionsystem för flytande gas – som säkerställer en effektiv distribution av biogasen.

Utnyttja befintlig gasinfrastruktur maximalt

En grundförutsättning för att biogasproduktionen ska kunna öka och för att biogasen ska kunna nå industrin är en välutbyggd gasinfrastruktur. Det finns idag reglerade gasnät på västkusten och i Stockholmsområdet. Utöver det finns det ett antal lokala biogasnät som försörjer industrier och tankstationer med biogas.

Först och främst måste befintlig gasinfrastruktur nyttjas så långt det är möjligt – både genom befintliga gasnät och i infrastrukturen för flytande gas. Naturgasen har banat väg genom att bära kostnader för utbyggnad av gasnät, terminaler och lagringskapacitet. Självklart ska de här investeringarna nyttjas – det ska inte byggas parallella system för biogas. Samdistribution med naturgas i gemensam infrastruktur, där biogasandelen succesivt ökar, är vägen framåt. Avgörande är då att det finns ett effektivt och trovärdigt system för att verifiera biogasköp vid samdistribution med naturgas som bygger på massbalans och som får tillämpas i alla relevanta regelverk.

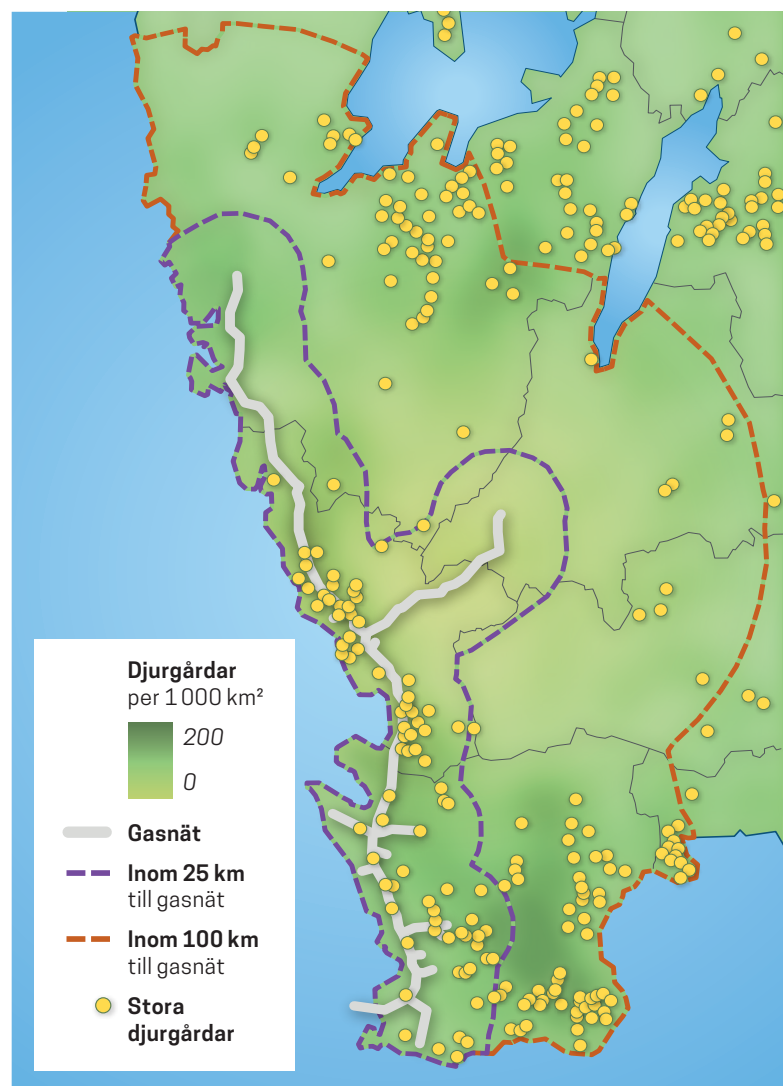
Gasinfrastrukturen som finns idag utnyttjas väl men har potential att transportera och distribuera större mängder gas till användarna, oavsett om användarna är anslutna till ett gasnät eller inte. Det västsvenska gasnätet försörjer 33 kommuner samt flera kraftvärmeverk och industrier med gas, och fyller en central roll för möjligheten att använda biogas i Sverige. Det finns även en väl utbyggd infrastruktur för distribution av biogas utanför näten. I dagsläget är det ungefär samma volymer som distribueras på gasnät som utanför.

Figur 7: Tillgången på substrat för biogasproduktion är god i sydvästra Sverige. Som visas på kartan finns exempelvis områden med många djurgårdar med stor biogaspotential från gödsel inom rimligt avstånd till det västsvenska gasnätet. Utbyggnad av gasnätet till vissa av dessa områden kan vara en möjlighet för att möjliggöra mer storskalig biogasproduktion och öka inmatningen på gasnätet. Det skulle kunna vara ett komplement till den utbyggnad av anläggningar för flytande biogas som pågår och planeras runt om i Sverige där det saknas närhet till gasnät. Källa: Nordion Energi.

Satsningar på ny gasinfrastruktur ger förutsättningar för mer storskalig biogasproduktion

Det behövs däremot investeringar för att utveckla, bygga ut och komplettera befintlig gasinfrastruktur. Det behövs av flera skäl. Det är avgörande för att den ökade efterfrågan på biogas ska kunna nå användarna på ett kostnadseffektivt sätt men också för att skapa förutsättningar för ökad inhemsk produktion. Det behövs även för att stärka försörjningstryggheten och beredskapen.

Biogasproduktionen behöver bli mer storskalig och biogasen behöver uppgraderas och matas in på ett gasnät eller förvätskas och distribueras till kunderna som flytande biogas. Genom att utöka befintliga gasnät skapas förutsättningar för etablerandet av storskalig produktion av biogas som genom gasnätet då effektivt kan nå kunder på en stor marknad. Det behöver också investeras i förvätskningsanläggningar och annan infrastruktur för flytande biogas kopplat till gasnäten. På så sätt kan





Gasums nya anläggning i Götene som kommer producera 120 GWh flytande biogas per år från främst gödsel.

biogas som matas in på gasnätet också nå viktiga användare utanför gasnäten utan att varje producent behöver investera i en egen förvätskningsanläggning. Att koppla ihop gasnätet med distributionssystemet för flytande gas stärker redundansen och beredskapen i gasförsörjningen.

Det finns redan idag planerade satsningar på ny infrastruktur för gas. Ett exempel är Nordion Energis planerade förvätskningsanläggning i Göteborg som är ansluten till gasnätet. Investeringsbeslut har tagits för en anläggning som kommer kunna producera 250 GWh flytande biogas per år från biogas som matas in på gasnätet. Genom denna anläggning förbättras förutsättningarna att bygga ut gasnätet för att ansluta ny produktion. Som ett resultat av den investeringen samverkar nu St1 Biokraft och Nordion Energi för att se om St1 Biokrafts planerade biogasanläggning i Perstorp, som skulle producera 130 GWh flytande biogas per år, nu i stället kan anslutas till gasnätet genom att bygga ut gasnätet till Perstorp. På så sätt kan biogasen nå både kunder som är anslutna till gasnätet och kunder utanför gasnätet genom Nordion Energis kommande förvätskningsanläggning. Ett sådant samarbete underlättar för storskalig biogasproduktion genom att bidra till större flexibilitet och kostnadseffektivitet samtidigt som beredskapen och försörjningstryggheten på gasnätet förbättras långsiktigt.

Ett annat liknande exempel finns i Stockholm där Stockholms gasnät just nu ansluts till St1 Biokrafts nybyggda förvätskningsanläggning i Huddinge. Ett antal anslutna biogasanläggningar i Stockholm kan på så sätt nå kunder på en bredare marknad samtidigt som långsiktig leveranssäkerhet på gasnätet säkerställs.

Distribution av flytande biogas ger storskalig biogasproduktion runt om i Sverige

För stora delar av Sverige saknas närhet till gasnät. Då är flytande biogas vägen framåt för att uppnå storskalig biogasproduktion. Det finns idag en väl fungerande infrastruktur och distribution av flytande biogas. Men det behövs ytterligare investeringar i förvätskningsanläggningar, lagring och distribution av flytande biogas runt om i landet om hela biogaspotentialen ska tas tillvara. Utbyggd infrastruktur för flytande gas skapar förutsättningar för etablerandet av större biogasanläggningar genom samverkan mellan lantbrukare, skogsbolag, avfallsbolag och biogasproducenter. Det är vägen framåt för att nå den storskalighet som krävs och styrmedel behöver prioritera en sådan utveckling.

Det finns flera planerade storskaliga anläggningar för flytande biogas där lantbrukare i ett område samarbetar med en biogasleverantör. Ett exempel är Gasums anläggning i Götene som håller på att driftsättas under 2025. Den kommer att producera 120 GWh flytande biogas per år från främst gödsel. Anläggningen är ett resultat av ett samarbete mellan Gasum och ett stort antal lantbruk på västgötaslätten. Lantbruken levererar gödsel och andra restprodukter från gården till biogasanläggningen och får tillbaka ett utmärkt gödningsmedel i form av biogödsel från rötresten. Samtidigt minskar utsläppen från lantbruken kraftigt genom att metanutsläpp från konventionell gödselhantering undviks. Genom Gasums rikstäckande infrastruktur för flytande biogas kan biogasen nå kunder i hela Sverige. Just nu planerar och bygger Gasum ytterligare fyra liknande anläggningar i södra Sverige.

6. Med nuvarande styrmedel ökar biogasproduktionen för långsamt

Med nuvarande styrmedel ökar svensk biogasproduktion från dagens 2 TWh till cirka 4 TWh 2028. Det räcker inte. För att möta det snabbt växande behovet av biogas måste produktionen upp till åtminstone 10 TWh 2030.

Nuvarande styrmedel tar oss en bra och viktig bit på vägen, men vi når inte den storskalighet som industrins omställning kräver. Produktionsökningen går för långsamt. Den största biogaspotentialen, som finns i jord- och skogsbruket, förblir outnyttjad. De nya teknikerna når inte kommersialisering.

Befintliga styrmedel viktiga för att öka biogasproduktionen

Sedan 2022 finns ett statligt produktionsstöd som syftar till att öka den svenska biogasproduktionen. Förutom minskade klimatutsläpp har även stärkt beredskap och minskad sårbarhet förts fram som motivering när regeringen har förlängt och förstärkt produktionsstödet. Investeringsstödet inom Klimatklivet har funnits sedan 2015. Eftersom Klimatklivet stöttar de mest kostnadseffektiva klimatinvesteringarna har en betydande del av stödpengarna (cirka en fjärdedel av totalt 16,8 miljarder kronor) tillfallit investeringar i biogasproduktion.^{xvii} De biogasanläggningar som har fått stöd från Klimatklivet förväntas bidra med 1,8 TWh biogas per år, motsvarande 80 procent av dagens produktion.^{xviii} Några av anläggningarna har tagits i drift. Några är under konstruktion.

”För att nå 10 TWh biogas 2030, och ta ytterligare kliv efter det, behöver vi även investera i de riktigt storskaliga anläggningarna med ny teknik och nya substrat – och vi behöver börja nu.”

Maria Malmkvist, VD Energigas Sverige

De företag som idag investerar i ny biogasproduktion i Sverige uppger att både produktionsstödet och Klimatklivet har mycket stor påverkan på deras ekonomiska möjlighet att genomföra investeringarna.^{xix} Det gäller även de största anläggningarna som byggs idag och som har en kapacitet på cirka 0,1–0,2 TWh biogas per år. Idag är det de investeringarna som ökar svensk biogasproduktion, med en förväntad fördubbling av produktionskapacitet de närmaste 2–3 åren och sannolikt en fortsatt ökning efter det. Mot den bakgrunden är det viktigt att befintliga produktions- och investeringsstöd förstärks och förlängs.



Produktionsstödet för osäkert för att få till stånd hela den uppskalning som krävs

För att möta det snabbt växande behovet av biogas räcker det inte att enbart fortsätta med det som redan görs. Det krävs också anläggningar som kan producera uppemot 1–2 TWh biogas per år. Här behöver staten hjälpa till att reducera den ekonomiska risken under driftsfasen. Så stora anläggningar omfattas dock inte av befintligt produktionsstöd.³ Men även om de skulle omfattas är stödet alltför oförutsägbart och kortsiktigt för att driva fram så stora investeringar. Det erbjuder inte den riskdelning som krävs. Stödet söks för ett år i taget och stödnivån bestäms årligen, bland annat utifrån vad stödbudgeten räcker till. Det finns en treårsplan för stödbudgeten och den är föremål för årliga förhandlingar om statsbudgeten.

Att produktionsstödet har förlängts och förstärkts i omgångar är mycket positivt för svensk biogasproduktion. Storskaliga investeringsbeslut kräver dock en bred politisk överenskomst som signalerar att den svenska biogassatsningen är långsiktig. Här finns andra EU-länder att inspireras av, till exempel Danmark.

³ Befintligt produktionsstöd går under EU:s allmänna gruppundantagsförordning (GBER). EU-förordningen sätter en övre gräns för hur stora anläggningar som får beviljas stöd. Därför omfattas inte anläggningar med kapacitet att producera mer än 0,65 TWh biogas per år.



Det finns också regulatoriska hinder som bromsar och fördröjer

Flertalet regulatoriska hinder bromsar utbyggnaden av biogasproduktion idag. Här redogör vi för de viktigaste.

Långdragna tillståndsprocesser

Långdragna tillståndsprocesser är exempel på ett sådant hinder som måste lösas omgående om biogasproduktionen ska kunna femdubblas på fem år. Idag tar det vanligen 3–4 år att få alla tillstånd som krävs för att etablera en produktionsanläggning i större skala.

Gröngasprincipen (massbalans) tillämpas inte alltid

Ett annat hinder är att det tillämpas olika metoder för verifiering av biogasvolymer när biogas och naturgas samdistribueras. Metoderna varierar beroende på regelverk och om gasen distribueras som gas eller i flytande form. I vissa fall får biogasvolymerna verifieras genom massbalans (den så kallade gröngasprincipen) för att få räknas som biogas i exempelvis skattelagstiftning och utsläppshandel. Det skapar förutsättningar för en effektiv marknad och infrastruktur. I andra fall accepteras inte massbalans, vilket driver upp kostnader i onödan. Till exempel har det resulterat i att nödvändiga investeringar i infrastruktur kopplat till gasnät inte har kunnat nyttja investeringsstödet inom Klimatklivet.

Otydliga och motstridiga regelverk kring hållbara råvaror för biogasproduktion

Eftersom en stor del av framtida råvaror till biogasproduktion finns i jord- och skogsbruket är det viktigt att de råvarorna tillgängliggörs på ett effektivt och hållbart sätt. Även här finns flera regulatoriska hinder att röja. Till exempel kan EU:s jordbruksstöd ibland motverka en utveckling mot mer biogasproduktion. Det råder också oklarheter om vilka råvaror som kan anses vara hållbara idag och i framtiden. Detta måste tydliggöras, så att företag som investerar i produktionsanläggningar vet vilka råvaror och tekniker som är värda att satsa på.

Avsaknad av incitament för lantbruket att ställa om till biogödsel

Jordbrukssektorns betalningsvilja för biogödsel är delvis begränsad, samtidigt som efterfrågan och betalningsförmågan varierar i landet och över tid. Att få bättre betalt för biogödseln stärker biogasaffären som helhet, samtidigt som samhällsnyttan är stor i form av ett mer cirkulärt jordbruk och stärkt beredskap i svensk livsmedelsförsörjning. I dagsläget är det dock svårt för biogasproducenten att ta betalt för de nyttorna. Det saknas helt enkelt tillräckliga incitament och styrmedel för lantbruket att efterfråga och använda mer biogödsel.

7. Förslag till åtgärder för kraftigt ökad biogasproduktion



För att möjliggöra industrins omställning krävs en rejäl tempohöjning i svensk biogassatsning. Styrmedelspaletten behöver utvecklas så att den bättre möter behovet av kraftigt ökad produktionsförmåga. I det här kapitlet föreslår Industrins biogaskommission en kombination av åtgärder som samspelar och har potential att förstärka varandra.

Att skapa långsiktighet och undanröja regulatoriska hinder är en viktig del. Det handlar också om att främja storskalighet, realisera den stora biogaspotentialen i jord- och skogsbruket samt kommersialisera nya tekniker. Målet är att det 2030 ska produceras minst 10 TWh biogas i Sverige. Ska vi ha en chans att nå målet måste åtgärder vidtas här och nu.

Sätt ambitionsnivån med ett mål för biogasproduktion

Besluta om ett nationellt mål att minst 10 TWh biogas ska produceras i Sverige 2030.

Att säkerställa tillgång till biogas för svensk industri är en strategisk nödvändighet – för klimatet, ekonomin och försörjningstryggheten. Men det är också en enorm utmaning som kräver ett helt nytt förhållningssätt i svensk biogassatsning. Det kräver ett politiskt beslutat produktionsmål för svensk biogas. Ett sådant beslut skulle ge tydlig riktning och mål mot vilka styrmedel ska utvärderas i kontrollstationer och vid behov justeras. Det ger en långsiktighet som främjar de stora investeringarna. Kraftigt ökad biogasproduktion är nödvändig för industrins omställning och konkurrenskraft, för en stärkt försörjningstrygghet, och för ett resurseffektivt och fossilfritt samhälle.

Skapa långsiktighet genom att förlänga och förstärka nuvarande stöd

Öka investeringstryggheten – tydliggör med bred politisk förankring att biogasens produktionspremier är långsiktiga.

För att biogasstödet ska fungera effektivt behöver de aktörer som ska investera i ny biogasproduktion tydliga besked om att premierna finns kvar så länge de behövs. Det kan åstadkommas genom att ta fram en målbana med prognos/mål för den årliga biogasproduktionen och uppskattad årlig budget som motsvarar målbanan över minst tio år. I kontrollstationer för premierna kan målbanan vid behov justeras.

Stimulera fler storskaliga biogasprojekt – förläng och förstärk Klimatklivet, och utveckla det så att även investeringar i gasnätsinfrastruktur kan få investeringsstöd.

Klimatklivet är ett viktigt investeringsstöd som bör behållas och förstärkas, framför allt för storskaliga anläggningar som kan möta det kraftigt ökade behovet av biogas. Budget och långsiktighet behöver säkras för att aktörerna ska våga investera, både i produktion och distribution. Bemyndiganderamen behöver också höjas för att projekt som drar ut på tiden inte hindrar andra projekt att beviljas stöd. För att Klimatklivet ska bidra till investeringar i nödvändig infrastruktur kopplat till gasnät behöver det utvecklas så att massbalansprincipen accepteras. Klimatklivet bör även kompletteras med fler bedömningskriterier som stärker försörjningsförmåga, i likhet med Bioekonomiutredningens och Naturvårdsverkets^{xx} förslag.

Effektivisera och öka tempot genom att röja regulatoriska hinder

Gör det enklare och snabbare att bygga ny biogasproduktion i Sverige – säkerställ effektivare och snabbare tillståndprocesser.

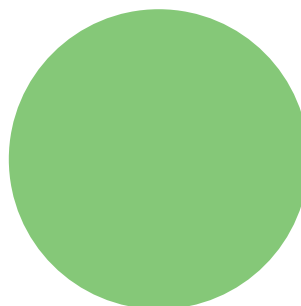
Regering och prövningsmyndigheter behöver skyndsamt säkerställa enklare och snabbare tillståndprocesser för att minska tiden det tar att bygga ny produktion, lagring och distribution av biogas:

- Tillför omgående tillräckliga resurser till prövningsmyndigheterna för att kunna hantera ansökan snabbt samt bistå och guida i processen.
- Genomför artikel 15–16 i REDIII^{xxi} för biogasinvesteringar vilket bland annat innebär snabbspår genom reglerna för accelerationsområden, prioritet genom att beaktas som överordnat allmänt intresse samt att kontinuerlig kartläggning av produktionspotential och lämplig mark genomförs.
- Implementera skyndsamt reglerna kring tillståndsförfarande enligt artikel 8 i gasmarknadsdirektivet^{xxii} och utse Energimarknadsinspektionen som den som beslutar om koncession. Det är viktigt för att möjliggöra kortare tillståndprocesser kring koncession för inmatning av biogas på transmissionsnätet.
- Processen för omprövning av tillstånd för ökad produktion vid befintliga anläggningar måste förenklas.

Industrins biogaskommission sätter också stort hopp till senaste tidens utredningar som regeringen har låtit göra inom området, där åtgärdsförslag har tagits fram som syftar till att korta och effektivisera tillståndprocesserna i Sverige. Ett aktuellt exempel är den så kallade Miljöutredningen som överlämnade ett omfattande betänkande till regeringen i januari 2025.^{xxiii} Det är angeläget att biogaslösningar inkluderas i de regelförenklingar och åtgärder som vidtas som ett resultat av dessa utredningar.

Ta bort osäkerheten för biogasproduktion från vissa råvaror från jord- och skogsbruk – tydliggör vilken biomassa som anses hållbar.

Osäkerheten kring vilken typ av biomassa från jordbruket som är hållbar enligt förnybartdirektivets hållbarhetskriterier, och hur hållbarheten ska verifieras, måste undanröjas. Det är viktigt för att investeringar i biogasproduktion från exempelvis energi- grödor, mellangrödor och vall ska kunna realiserars. Detsamma gäller för biomassa från skogsbruket. Uppdra åt Energimyndigheten tillsammans med Jordbruksverket och Skogsstyrelsen att kartlägga och tydliggöra vilka typer av råvaror från svenskt jord- och skogsbruk som kan anses hållbara enligt definitionerna i förnybartdirektivet (REDIII).



Säkerställ effektiv handel och distribution av biogas – se till att massbalansprincip tillämpas i alla relevanta regelverk för att verifiera biogasköp vid samdistribution med naturgas.

För en fungerande gasmarknad och effektiv distribution av biogas måste gasinfrastrukturen kunna användas för att distribuera biogas tillsammans med naturgas. Då behövs ett trovärdigt och administrativt enkelt system för att handla med biogas och för att verifiera biogasköp vid samdistribution. Det gäller distribution både i och utanför gasnät, och såväl nationellt som vid import. Detta fungerar inte tillfredställande idag i till exempel skattelagstiftningen, EU:s utsläppshandelssystem och Klimatklivet. Det skiljer sig också mellan regelverk, vilket försvårar biogasutvecklingen och driver upp kostnader. Regeringen bör se till att ett enhetligt system som bygger på förnybartdirektivets^{xxiv} bestämmelser om massbalans tillämpas i alla relevanta regelverk för att verifiera biogasköp vid samdistribution med naturgas.

Inkludera biogasproduktion och gasinfrastruktur i regionala energi- och klimatplaner.

Genom att identifiera och prioritera hållbara biogaslösningar i lokala och regionala energi- och klimatplaner ökar förutsättningarna för smidiga processer vid markanvisning, detaljplaner och tillståndprocesser för biogasinvesteringar.

Genomför Bioekonomiutredningens förslag om intäktsgarantier

Genomför Bioekonomiutredningens remitterade förslag om intäktsgarantier^{xxv} och säkerställ att biogas, och mellanprodukter som vidareförädlas till biogas, omfattas om övriga kriterier är uppfyllda.

För att storskalig produktion av biogas från skogsrester och träavfall baserad på ny teknik som förgasning ska komma till stånd behöver staten hjälpa till att reducera risken under driftsfasen genom att garantera en säker inkomst under minst 10–15 år. Detsamma gäller för storskalig e-metanproduktion från koldioxid och el. Ett auktionsbaserat produktionsstöd med intäktsgarantier under minst 10 år behöver införas för denna typ av anläggningar.



Det är också viktigt att säkerställa att systemet med intäktsgarantier stimulerar produktion av biogas som råvara till material och produkter. Vissa upphandlingar till intäktsgarantierna bör därför genomföras med justerade bedömningskriterier som jämnar ut konkurrensförhållandena mot anbud som avser exempelvis biodrivmedel. Industrins biogaskommission föreslår att 30 procent av bedömningsgrunden baseras på anbudets bidrag till fossilfria material och kemikalier.

Utred nya mål och åtgärder för ökad integrering med svenskt jordbruk

Stärk incitamenten för cirkulära resursflöden – ta fram mål för användning av återvunna näringsämnen i det svenska jordbruket samt lämpliga styrmedel för att nå målet.

Biogödsel är biogasens viktigaste samprodukt. Om möjligheterna till avsättning för den produkten blir större skapas ytterligare en intäktsström och biogasproduktion blir mer lönsamt. Större användning av biogödsel minskar också importberoendet av fossilbaserad konstgödsel och stärker beredskapen i svensk livsmedelsförsörjning. Uppdra åt Jordbruksverket att föreslå ett mål för användningen av återvunna näringsämnen i det svenska jordbruket samt att utreda lämpliga styrmedel för att öka användningen och därmed betalningsviljan för biogödsel.

Utred hinder och föreslå hinderröjande åtgärder för att bättre tillvarata jordbrukets biomassa för hållbar biogasproduktion.

Det saknas idag tillräckliga incitament för användning av jordbrukets biomassa för biogasproduktion, exempelvis från vall eller mellangrödor. Regelverk som EU-stödet till lantbrukare kan ibland till och med utgöra ett hinder, till exempel genom att vall för biogasproduktion inte räknas till de grödor som kan ge miljöersättning. Uppdra åt Jordbruksverket att kartlägga hinder i regelverk eller styrmedel. I uppdraget bör även ingå att föreslå åtgärder för att bättre tillvarata jordbrukets biomassa för hållbar biogasproduktion.

8. Förslag till riktat omställningsstöd: Industri-CfD

Svaga ekonomiska incitament bromsar omställningen till fossilfria produkter, i synnerhet utfasningen av fossil råvara till kemikalier och material.

Biogas är det enda realistiska alternativet till den fossila råvaran, men avståndet mellan företagets betalningsförmåga och biogasens marknadspris är för stort (se kapitel 2).

För att säkerställa att investeringarna kan genomföras här och nu föreslår Industrins biogaskommission att Sverige inför ett riktat omställningsstöd. I det här kapitlet beskriver vi hur ett sådant omställningsstöd skulle kunna utformas.

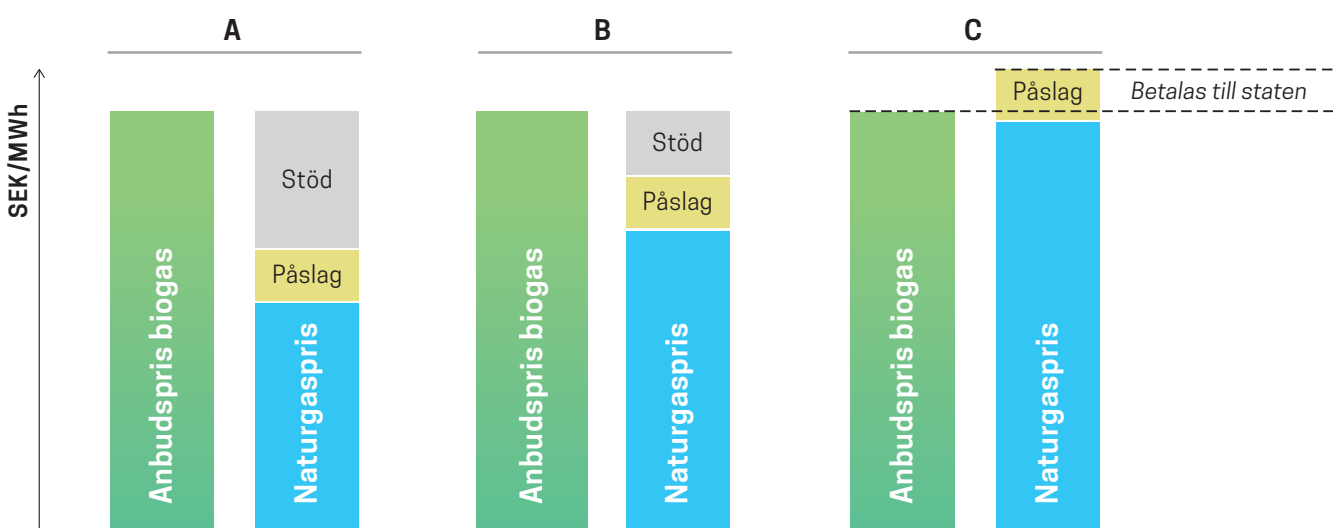
Stödet utformas som en CfD

Industrins biogaskommission föreslår att stödet fördelas utifrån ett konkurrensutsatt anbudsfordarande. Principen går vanligen under namnet CfD (Contracts for Difference). Under 10–15 år garanterar staten en subvention motsvarande mellanskillnaden mellan det lägsta pris som en producent är villig att leverera biogas för (anbudspris biogas) och det högsta pris som en industri är beredd att betala för biogasen (naturgaspris + påslag). Vilken eller vilka aktörer som får ta del av stödet avgörs via ett konkurrensutsatt anbudsfordarande. Det minimerar kostnaden för staten och risken för överkompensation samtidigt som det stimulerar kostnadseffektiv biogasproduktion.

Den eller de aktörer som vinner anbudsprocessen tecknar ett långsiktigt kontrakt med en statlig myndighet som betalar ut stödet löpande under hela den stödperiod och för hela den stödvolym som kontraktet avser.



Figur 8: Omställningsstödet föreslås utformas som en CfD där stödnivån är mellanskillnaden mellan biogasproducentens anbudspris och det pris industrin är beredd att betala för biogasen (naturgaspris + påslag). När naturgaspriset går ner ökar den statliga subventionen (A i figuren). När naturgaspriset går upp minskar den statliga subventionen (B i figuren). I situationer där industrins betalningsförmåga (naturgaspris + påslag) överstiger anbudspriset för biogas måste stödmottagaren betala det överskridande beloppet till staten (C i figuren).





Biogasproducenter får gärna vara stödmottagare

Vid utformningen av stödet behöver det fattas beslut om huruvida stödet ska betalas ut till producenten eller den industri som ska använda biogasen. Det vägvalet bör göras av svenska myndigheter i samråd med EU-kommissionen som ska godkänna stödets utformning. Om användaren är stödmottagare skapas en större flexibilitet för användaren. Industrins biogaskommission ser dock stora fördelar med att utforma styrmedlet som ett stöd till producent. Det skulle direkt bidra till ökad svensk biogasproduktion, försörjningstrygghet och svenska arbetstillfällen. Ett villkor för att få stöd är i så fall att producenten kan visa genom avtal att hela den stödberättigade volymen används inom sådan industriell verksamhet som omfattas av stödet.

All industriell biogasanvändning berättigar inte till stöd

Detaljerna för hur omställningsstödet ska avgränsas behöver utredas vidare, men all industriell biogasanvändning bör i vilket fall inte omfattas av stödet. Stödet bör endast omfatta de industrisektorer vars ekonomiska incitament till omställning är svagast på kort och medellång sikt, och där företagen konkurrerar på den globala marknaden. Stödet bör också begränsas till sådan användning av biogas där det saknas hållbara alternativ som är lönsamma utan medfinansiering från staten.

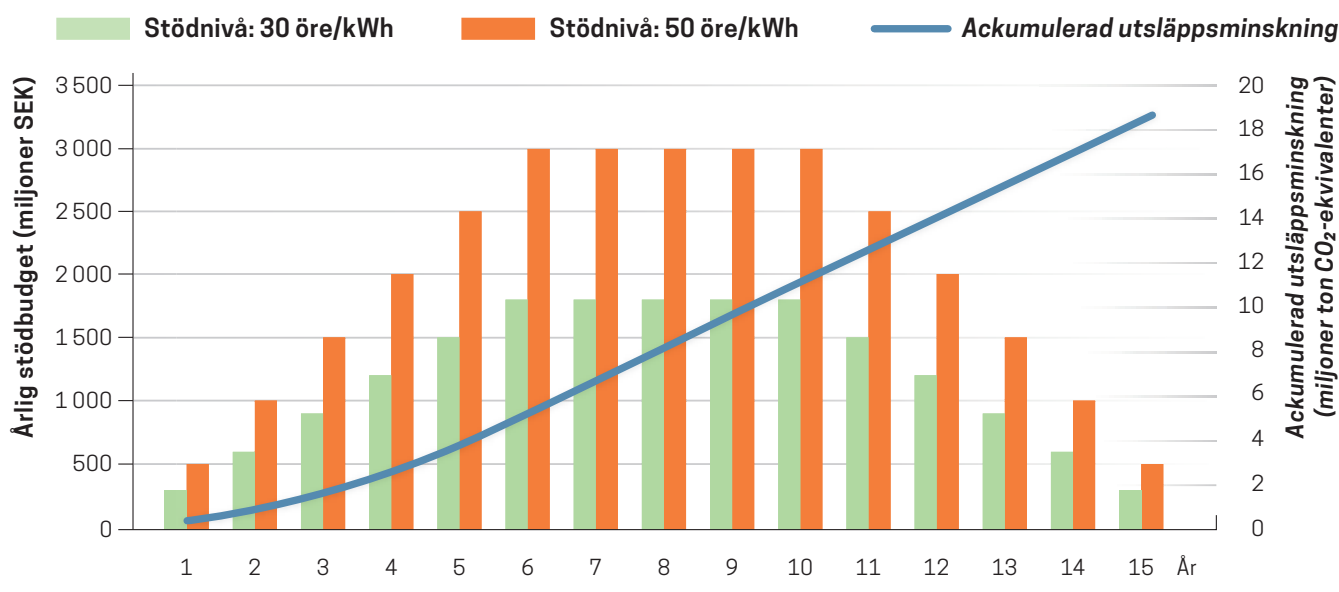
Exempel på industriell verksamhet som bör omfattas av omställningsstödet är användning av biogas som råvara i kemiindustrin. Det saknas idag ekonomiska incitament för omställning av denna sektor, och det finns inte heller några nya beslutade styrmedel som förväntas öka incitamenten inom överskådlig tid. EU:s utsläppshandel fokuserar på utsläpp och utgör därför ingen drivkraft för industrier att byta ut den fossila råvaran till biogas. Även vissa metallurgiska processer kan behöva omfattas, där kostnadsgapet mellan biogas och naturgas riskerar att minska företagets konkurrenskraft och därmed deras förutsättningar att ställa om. För en mer utförlig problembeskrivning, se kapitel 2.

Staten bestämmer ett volymtak

När styrmedlet implementeras sätts ett volymtak som anger hur mycket biogas som ska tilldelas stöd under en viss stödperiod. Om stödet utformas som ett produktionsstöd kan staten till exempel bestämma att styrmedlet ska generera 6 TWh ny produktion av biogas för användning i sådan industriell verksamhet som stödet omfattar. Biogasvolymen kan sedan upphandlas i en eller flera anbudsprocesser. Förslagsvis utformas den första utlysningen som en pilot med en mindre volym för att kunna justera detaljer i utformningen till kommande utlysningar som då omfattar större volymer. De inledande utlysningarna kan då med fördel riktas mot både befintlig och ny produktion. Detta för att säkerställa att styrmedlet driver omställning även under en inledande fas innan nya biogasanläggningar står redo att producera. I kontrollstationer kan det sedan utvärderas om kommande utlysningar behöver fokusera mer på ny produktion för att säkerställa en växande biogasproduktion i industriell skala.

Omställningsstödet ska vara en överbrygningslösning

Stödet bör garanteras under 10–15 år för att driva investeringar, men det bör vara tidsbegränsat och fasa ut när det inte längre behövs. Den långsiktiga lösningen är en kombination av en ökad efterfrågan på fossilfria produkter och att prisskillnaden mellan biogas och fossila råvaror minskar. Där är vi inte idag, men när vi kommer dit ska svensk industri vara världsledande på fossilfria material och produkter. Omställningsstödet ska fungera som en överbrygningslösning som bidrar till att svensk industri får tillgång till den fossilfria råvaran (biogasen) till ett konkurrenskraftigt pris. Tillsammans säkerställer industrin och staten på så sätt att investeringarna i fossilfria material och produkter kan genomföras här och nu. Med uppnådda skalfördelar är förhoppningen att på sikt nå konkurrenskraftiga priser på biogas utan statligt stöd.



Årlig stödbudget och samhällsnytta

Den årliga stödbudgeten för en fullskalig industri-CfD kommer att variera över tid och bero på flera faktorer, bland annat marknadspriset för naturgas och hur snabbt biogasproduktionen byggs ut. I Figur 9 illustreras ett räkneexempel där stödnivån hamnar på 30–50 öre/kWh och där stöd betalas ut i 10 år per anbud. För varje år antas biogasproduktionen öka med 1 TWh, upp till sammanlagt 6 TWh innan stödsystemet fasas ut och avslutas efter 15 år. Som lägst uppskattas den årliga stödbudgeten uppgå till cirka 300–500 miljoner kronor, och som högst till omkring 1 800–3 000 miljoner kronor. Den totala kostnaden för stödet beräknas bli 18–30 miljarder kronor, fördelat på 15 år. Sannolikt skulle dock delar av denna budget annars tillfalla befintligt produktionsstöd, om den industri-CfD som Industrins biogaskommission föreslår inte införs. Förslaget till industri-CfD kan avlasta budgeten för befintligt biogasstöd.

Om stödet utformas som ett produktionsstöd skulle den investeringen ge Sverige ytterligare 6 TWh biogasproduktion, där biogasen används som råvara och insatsvara till fossilfria material och produkter. Svensk industri skulle kunna bygga en marknad för fossilfria produkter, där svensk industri står stark i den globala konkurrensen. Det skulle säkra svensk export och svenska arbetstillfällen, och på det sättet stärka ekonomin och välfärden. Sverige skulle dessutom bli mindre beroende av osäkra leveranser från omvärlden, inte minst i händelse av kris eller krig. Samtidigt skulle Sverige minska sina klimatutsläpp med sammanlagt drygt 18 miljoner ton koldioxid under de 15 år som stödsystemet tillämpas.

Figur 9: Räkneexempel på årlig stödbudget för en industri-CfD. För varje år antas biogasproduktionen öka med 1 TWh, upp till sammanlagt 6 TWh innan stödsystemet fasas ut och avslutas efter 15 år. Under den perioden beräknas stödet bidra till att Sveriges klimatutsläpp minskar med sammanlagt drygt 18 miljoner ton koldioxid.

En kostnadseffektiv klimatåtgärd som ger försörjningstrygghet och konkurrenskraft

Stödsumman för att minska klimatutsläppen med 1 ton fossil koldioxid skulle med förslaget till industri-CfD hamna i intervallet 1 000–1 600 kronor. Det innebär att stödet står sig väl i jämförelse med andra klimatåtgärder som svenska staten medfinansierar. Ett aktuellt exempel är stödet till bio-CCS, där staten medfinansierar ett projekt för avskiljning, transport och lagring av biogen koldioxid. Stödsumman uppgår till 20 miljarder kronor som kommer att betalas ut under max 15 år. Projektet beräknas lagra 11 miljoner ton koldioxid, vilket ger en kostnad på drygt 1 800 kronor per ton koldioxid.^{xxvi}

Förslaget till industri-CfD bidrar, utöver klimatnyttan, med ytterligare samhällsnyttor som många andra klimatåtgärder inte kan bidra med. Ökad försörjningstrygghet, cirkulära resursflöden, ett mer hållbart jordbruk och en konkurrenskraftig industri är några viktiga exempel.

Det här är Industrins biogaskommission

Industrins biogaskommission bildades i början av 2024 och samlar Sveriges ledande industriaktörer inom stål, kemi och tillverkning, producenter, distributörer och leverantörer av biogas samt organisationer som är särskilt berörda.

Företagen i kommissionen står för en betydande del av Sveriges export och sysselsätter tusentals personer i Sverige.

Kommissionen bildades som en reaktion på industrins akuta behov av biogas – en avgörande resurs för att ersätta fossila råvaror i tillverkningen av material och produkter. Svensk biogasproduktion behöver öka kraftigt och industrin behöver få tillgång till biogas till ett konkurrenskraftigt pris.

Under det gångna året har Industrins biogaskommission arbetat med att analysera industrins behov av biogas och identifiera hinder och lösningar. Genom hearings och seminarier med företag, forskare och beslutsfattare har kommissionen samlat in omfattande kunskap och byggt en bred förståelse för utmaningarna.

Perstorp

Perstorp är en ledande tillverkare av kemiprodukter som ger specifika egenskaper i avancerade material, ytbehandlingar och kemiska smörjmedel. Perstorp har cirka 1 500 anställda med tillverkning och kunder över hela världen. I Sverige finns Perstorps anläggningar i Perstorp och i Stenungsund. Perstorp Holding AB är sedan 2022 en del av malaysiska Petronaskoncernen.

Höganäs

Höganäs är världsledande inom tillverkning av avancerade keramiska pulver och metallpulver. Höganäs har 15 produktionsanläggningar världen över och totalt 2 300 medarbetare. Hälften av all pulvertillverkning sker i Höganäs och Halmstad. Höganäs ägs till lika delar av Lindéngruppen och Wallenbergkontrollerade FAM.

SSAB

SSAB är ett globalt stålföretag som är världsledande inom höghållfasta stål och relaterade tjänster. Produktionen sker i Sverige, Finland och USA med en kapacitet på cirka 9 miljoner ton stål om året. Med sina 15 000 anställda finns SSAB representerat i 50 länder världen över.

IKEA

IKEA beskrivs bäst som en produktionsinriktad återförsäljare, indelad i olika företag. Inter IKEA Group har ungefär 25 000 medarbetare världen över. Inter IKEA Group äger IKEA-konceptet och utvecklar, producerar, köper in och kommunicerar ett inspirerande sortiment för vidare distribution via varuhus eller online. Europa och Asien är huvudsakliga inköpsområden såväl som huvudsakliga försäljningsområden. Bara i staden Älmhult finns cirka 5 500 IKEA-kollegor, där merparten tillhör Inter IKEA Group.

IKEM

Innovations- och Kemiindustrierna i Sverige är bransch- och arbetsgivarorganisation för företag som arbetar med kemi, bland annat kemi- och plastindustrier, läkemedelstillverkare, raffinaderier samt biokemi- och bioteknikföretag. IKEM verkar över hela landet och finns representerat i Stockholm, Göteborg, Malmö, Växjö och Örebro.

Nordion Energi

Nordion Energi äger, driver och utvecklar energiinfrastruktur. Koncernen består av bolagen Swedegas, Weum, Falbygdens Energi samt Nordion Energi H2. Genom bolagen äger och driver Nordion Energi det västsvenska gasnätet, distributionsnät för gas i sydvästra Sverige, distributionsnät för el i Västra Götaland samt utvecklar infrastruktur för distribution av vätgas i norra Sverige. Nordion Energi ägs av European Diversified Infrastructure Fund, har 120 medarbetare och huvudkontor i Malmö.

Gasum

Gasum producerar och distribuerar gas för industri och transporter. Till expertområdena hör bland annat biogas och flytande biogas. Gasum producerar biogas på anläggningar i Sverige, Finland och Danmark, och köper in gas från certifierade europeiska partners. Gasleveranser i Sverige sker framför allt på lastbil och båt.

Uniper

Uniper är en internationell energikoncern med verksamhet i mer än 40 länder och med cirka 7 400 anställda. I Sverige är Uniper en stor elproducent med vattenkraft och kärnkraftsanläggningar runt om i landet. Uniper driver också flera industriprojekt i Sverige för att ställa om processindustrin, sjöfarten och transporter.

Avfall Sverige

Avfall Sverige är kommunernas branschorganisation inom avfallshandling. Bland medlemmarna finns samrättningsanläggningar i både kommunal och privat regi. Genom medlemmarna representeras alla Sveriges invånare. Avfall Sverige driver på för en hållbar avfallshandling där avfall förebyggs, återvinns och görs till resurs. Organisationen verkar för en cirkulär framtid där kommunerna och deras bolag är garanter för en framtid utan avfall.

Energigas Sverige

Energigas Sverige är branschorganisationen för aktörer inom biogas, fordonsgas, gasol, naturgas, syngas och vätgas. Bland de 179 medlemsföretagen finns bland annat gasproducenter och gasdistributörer, liksom gasanvändare inom framför allt industri och transporter. Energigas Sverige arbetar utifrån visionen *Gas för ett robust, cirkulärt och helt fossilfritt samhälle* med målet att alla energigaser ska vara fossilfria senast 2035.



Höganäs 

SSAB



IKEM

N^oRDION ENERGI

Gasum



Referenser

- i Energigas Sverige (2024), *Gasbranschens uppgraderade färdplan för fossilfri konkurrenskraft*.
- ii Bioekonomiutredningen (2023), *Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi*. Delbetänkande SOU 2023:15.
- iii EU (2021), *Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2021/1119 av den 30 juni 2021 om inrättande av en ram för att uppnå klimatneutralitet och om ändring av förordningarna (EG) nr 401/2009 och (EU) 2018/1999 (europeisk klimatlag)*.
- iv Renewable Carbon (2021), *Global Carbon Demand for Chemicals and Derived Materials (PNG)*. www.renewable-carbon.eu.
- v Energigas Sverige (2024), *Gasbranschens uppgraderade färdplan för fossilfri konkurrenskraft*.
- vi Industrirådet (2023), *Industrin driver klimatomställningen, version 2*.
- vii Energigas Sverige (2024), *Gasbranschens uppgraderade färdplan för fossilfri konkurrenskraft*.
- viii Biogasmarknadsutredningen (2019), *Mer biogas! För ett hållbart Sverige*, SOU 2019:63.
- ix EU (2022), *REPowerEU Plan*, COM(2022)230 (europa.eu).
- x EBA (2024), *EBA Statistical Report 2023*.
- xi EBA (2024), *Biogas towards 2040 and beyond*, European Biogas Association & Guidehouse.
- xii EU (2023), *Direktiv (EU) 2018/2001 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (REDII) som ändrats genom Direktiv (EU) 2023/2413 (REDIII)*.
- xiii Biogasmarknadsutredningen (2019), *Mer biogas! För ett hållbart Sverige*, SOU 2019:63.
- xiv EBA (2024), *Biogas towards 2040 and beyond*, European Biogas Association & Guidehouse.
- xv Gustafsson, M., & Cordova, S., (2023), *Värdeskapande av koldioxid från biogasproduktion*, Linköpings universitet; Jivén, K., et al., (2022), *Can LNG be replaced with Liquid Bio-Methane (LBM) in shipping?*; Broberg, K., m.fl., (2022), *Potentialstudie för biogassubstrat i Västra Götaland, Halland och Skåne*, RISE Rapport 2022:58.
- xvi Olsson, J., et al., (2023), *Jordbruksbaserat bioraffinaderi – kombination av lokal och regional skala*.
- xvii Naturvårdsverket (2024), *Lägesbeskrivning för Klimatklivet*, Skrivelse NV-02861-24.
- xviii Naturvårdsverket (2024), *Resultat från olika områden. Biogas, biodrivmedel och elektrobränslen*. www.naturvardsverket.se, 8 mars 2024.
- xix Källa: Energigas Sverige.
- xx Naturvårdsverket (2024), *Framställan om ändringar i förordningen (2015:517) om stöd till lokala klimatinvesteringar*, ärendenummer NV-02786-24.
- xxi EU (2023), *Direktiv (EU) 2018/2001 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (REDII) som ändrats genom Direktiv (EU) 2023/2413 (REDIII)*.
- xxii EU (2024), *Direktiv (EU) 2024/1788 om gemensamma regler för de inre marknaderna för förnybar gas, naturgas och vätgas, om ändring av direktiv (EU) 2023/1791 och om upphävande av direktiv 2009/73/EG*.
- xxiii Miljöutredningen (2025), *En ny samordnad miljöbedömnings- och tillståndsprövningsprocess*, SOU 2024:98.
- xxiv EU (2023), *Direktiv (EU) 2018/2001 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (REDII) som ändrats genom Direktiv (EU) 2023/2413 (REDIII)*.
- xxv Bioekonomiutredningen (2023), *Förnybart i tanken. Ett styrmedelsförslag för en stärkt bioekonomi*. Delbetänkande SOU 2023:15.
- xxvi Energimyndigheten (2025), *Stöd för bio-CCS genom omvänd auktion*, www.energimyndigheten.se, 2025-01-27.

Industrin är ryggraden i svensk ekonomi. Framgångsrika exportföretag har varit och är en förutsättning för vår gemensamma välfärd. Så vill vi att det ska förbli. Men vårt beroende av fossila bränslen och fossil råvara måste brytas – och det brådskar.

I den här rapporten föreslår Industrins biogaskommision en kombination av politiska och praktiska åtgärder för att kraftigt öka Sveriges biogasproduktion, som behöver femdubblas till 2030 för att möta den snabbt växande efterfrågan. Samtidigt behöver industrins ekonomiska förutsättningar att ställa om till biogas stärkas. Det är en ambitiös men realistisk målsättning förutsatt att åtgärder vidtas nu. Att säkerställa tillgång till biogas i svensk industri är en strategisk nödvändighet – för klimatet, ekonomin och försörjningstryggheten.

