

UNIVERSITETSFÖRVALTNINGEN/  
MILJÖ- OCH SÄKERHETSENHETEN

INFRASTRUKTURDEPARTEMENTET

## Svar på remiss avseende utredningen Mer biogas för ett hållbart Sverige (SOU 2019:63)

Linköpings Universitet (LiU) har från Infrastrukturdepartementet fått utredningen Mer biogas för ett hållbart Sverige (SOU 2019:63) för yttrande. Remissen har skickats för delyttrande till fakulteterna, Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling (IEI), Institutionen för systemteknik och till Institutionen för Tema. Biogas Research Center vid LiU har lämnat delyttrande enligt nedan.

### Delyttrande från Biogas Research Center

Delyttrandet har tagits fram genom en process som har involverat ett tiotal forskare verksamma inom kompetenscentrumet och är sammanställt av Mats Eklund, Professor Industriell miljöteknik och föreståndare för centrumet.

### Övergripande om utredningen

Utredningen Mer biogas - för ett hållbart Sverige (SOU 2019:63) har kommit till för att lösa en besvärlig konkurrenssituation för svensk biogasproduktion, men syftar också till en långsiktig omställning i linje med samhällets intentioner i riktning mot minskad klimatpåverkan och en mer cirkulär ekonomi med effekter för flera sektorer.

Utredningen innehåller en omfattande och initierad genomgång av de aktuella förutsättningarna för biogaslösningar i Sverige. Den ger en bra beskrivning av biogaslösningarna och dessas förtjänster. Att se på dem utifrån en inramning av hållbarhet passar bra till den bredd av nyttor som biogaslösningarna levererar.

Åtgärderna som föreslås i utredningen går att motivera samhällsekonomiskt uteslutande med klimatnytta som motiv medan många av de andra nyttorna som beskrivs väl i utredningen är svåra att kvantifiera. Sammantaget är det en övertygande argumentation för att samhällen behöver biogaslösningar för att kunna vara hållbara.

Utredningen skapar ett långsiktigt perspektiv på utvecklingen av biogaslösningarna

vilket är en förutsättning för att fånga intresset hos investerare som söker en säker placering för sitt kapital. Detta är en avgörande förutsättning för att nå de produktionsmål som utredningen föreslår.

Arbetet har utförts utifrån en akut och angelägen utmaning att säkra den befintliga biogassektorn i Sverige och samtidigt långsiktigt lägga grunden för en kraftig expansion av sektorn. Denna dualitet har utredningen hanterat på ett bra sätt. Den lägger genomarbetade och konkreta förslag för den kortsiktiga utmaningen och pekar på vad som behövs ytterligare för att nå det långsiktiga målet.

Mot denna bakgrund kan man sammanfatta Linköpings universitets hållning till utredningens förslag som att de är väl motiverade, logiska och rimliga och det är enkelt att ställa sig bakom dem. De frågetecken vi reser i remissvaret rör i huvudsak frågan om hur måluppfyllelsen ska kunna gå till givet de avgivna förslagen. Så: en bra utredning, bra förslag, men kommer målet att nås?

Remissvaret inleds med en sammanfattning av våra viktigare ställningstaganden i punktform, följt av fördjupande kommentarer under rubrikerna: produktionsmålet och produktionspremierna, efterfrågan på biogas, det fortsatta offentliga ansvaret för måluppfyllelse, substrat och biogödsel.

#### Sammanfattning av Linköpings Universitets ställningstaganden:

- Vi tillstyrker förslaget om **stödpaket I** och betonar betydelsen av att det kan införas 1 januari 2021.
  - Starten för nedtrappningen av premien för likvifiering borde senareläggas.
- Vi tillstyrker utredningens förslag om **stödpaket II** och betonar betydelsen av att hålla ett högt tempo i denna process med tanke på växande efterfrågan av biogas.
- Vi tillstyrker utredningens **nationella produktionsmål** om 10 TWh biogas till 2030.
  - Den stora expansionen förutsätter att det finns privata aktörer som är beredda att **investera** i utbyggnaden. Detta är oklart i utredningen men mycket centralt att följa upp i kontrollstationerna.
  - Det är oklart om det finns **tillräckligt med personella resurser och kompetens** i företag, akademi och hos myndigheter för att genomföra expansionen. Området behöver som helhet analyseras och stärkas.
- Vi tillstyrker utredningens förslag om att ansöka om **skattebefrielse** för biogas för en tioårsperiod. Denna är en förutsättning för fortsatt stärkt efterfrågan på biogas.

- Åtgärder som korrigerar **rådande institutionella ramverk nationellt och inom EU** behöver komma till för att stärka incitamenten för att efterfråga biogas till en rimlig nivå. De viktigaste är: (i) en legitimering av livscykelanalyser utförda med systemexpansion (ISO) som grund för policy, (ii) att en sk "carbon correction factor" införs så att biltillverkare kan tillgodoräkna sig andelen biogas i fordonsgasen och (iii) stödnivåer för gasfordon i bonus-malus-systemet respektive stöd för lastvagnar och bussar bör spegla den goda miljöprestandan bättre genom högre stöd.
- Vi tillstyrker förslaget om **bättre samordning av administrationen** för biogasfrågor hos olika myndigheter. Det kommer att krävas tydlighet när det gäller ansvar, tillräckliga resurser och relevant kompetens för att verkningfullt kunna understödja måluppfyllelsen. Systemen behöver vara enkla för användarna för att vara motiverade. Inblandade myndigheter behöver kommunicera fortlöpande. Överväg om Tillväxtverket med sin starka koppling till regionerna kan ta en central roll.
- Utredningens analys av **substrat** förbiser några viktiga potentialer genom att hänvisa till tekniska begränsningar som snarare är ekonomiska. Vi menar att rötning av skogsindustrins restströmmar skulle kunna innebära tillskott av 1 TWh biogas, att det finns en outnyttjad potential i akvatiska substrat och att mer biogas kan produceras från rötning av avloppsslam i befintliga anläggningar. Vi avser att fortsätta forska mer om hur dessa kan realiseras. Vallodling till biogassubstrat leder ofta till betydande miljövinster och institutionella hinder för detta bör undanröjas.
- Vi tillstyrker utredningens förslag om att det borde finnas ett nationellt mål för användningen av **biogödsel**. Vi vill i detta sammanhang också betona vilken roll biogaslösningar har för flera angelägna samhällsutmaningar genom försörjning och omfördelning av växtnäringsämnen och uppbyggande av markkol. Hur ekonomisk kompensation för dessa nyttor kan utformas är angeläget att utreda.
- Linköpings universitet är värd för kompetenscentrumet Biogas Research Center som rymmer ett tiotal forskargrupper vid LiU och SLU samt ett tjugotal biogasaktörer. Vår roll är att **försörja samhället med kvalificerad kompetens inom biogasområdet** och vi är beredda att ta en framskjuten position i det arbetet. Både företag och myndigheter kommer att behöva stärkas om utredningens intentioner ska förverkligas. Dessutom handlar mycket av vår forskning om hur man praktiskt och organisatoriskt kan realisera hållbara biogaslösningar vilket är en förutsättning för att nå produktionsmålet. Vi avser att bidra aktivt för att samhället ska uppnå den potential för hållbarhet som utredningen aviserar.

### Produktionsmålet

Biogasmarknadsutredningen presenterar ett årligt produktionsmål och föreslår ekonomiska styrmedel i form av produktionsstöd för att detta mål ska kunna uppnås. Det mål som utredningen föreslår är ambitiöst och ger tydliga signaler om en radikal tillväxt, från de dryga 2 TWh som producerades i Sverige år 2018 till 10 TWh år 2030. I utredningen ingår även icke-kvantifierade förslag om lån och garantier i syfte att stimulera investeringar i befintliga och nya anläggningar. Enligt utredningen bör biogasen användas i transportsektorn, samt i industriprocesser och till kraftvärmeproduktion. Den föreslagna användningen förutsätter att huvuddelen av den producerade gasen uppgraderas. För användning i många transport- och industriapplikationer krävs dessutom förvätskning. Därutöver kräver en ökad biogasanvändning utbyggd distributionskapacitet, ombyggnation av industrianläggningar samt fordon anpassade för gasdrift. Sammantaget innebär detta att stora investeringar måste göras. Emellertid saknas uppskattningar av det totala investeringsbehovet, vilket gör det svårt att bedöma hur realistisk målsättningen är.

### Produktionspremierna

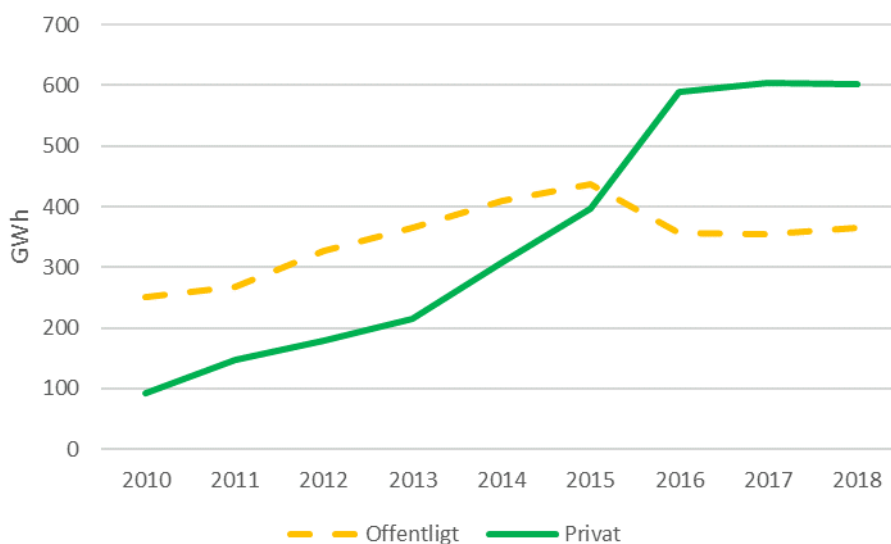
Utredningen ger en utförlig beskrivning av utformning, omfattning och uppbyggnad av stödpaket 1. Valet av produktionspremier framför andra alternativ är tydligt motiverat med hjälp av relevanta kriterier. Kostnads kalkylerna som uppvisas gör det troligt att stödpaket 1 går att finansiera, samt att effekterna som en ökad biogasproduktion medför dessutom gör att det lönar sig samhällsekonomiskt. Att rikta stödet mot just *produktion* av biogas förefaller ändamålsenligt mot bakgrund av utgångsläget och de utmaningar som ligger framför biogassektorn. Detta bör också fungera väl som komplement till befintliga incitament för användning av biogas. Premier för rötning av gödsel är en naturlig förlängning av det befintliga metanreduceringsstödet och ger en grund för fortsatt utveckling av biogasproduktion inom jordbrukssektorn. Denna del av stödpaket 1 motiveras även av den stora klimatnyttan med att röta gödsel, samt att det låga metanutbytet av gödsel gör det kostsamt för producenten att hantera och transportera substrat och rötrest. Särskilda premier för uppgradering och förvätskning är också välmotiverat med tanke på den avsedda användningen av biogas inom vägtransporter och industri. De föreslagna premienivåerna verkar rimliga i förhållande till marknadspriserna på konkurrerande bränslen och bör, i kombination med bibehållen skattebefrielse, räcka för att utjämna konkurrensen med importerad biogas. Det är även positivt att planen för det ekonomiska stödet sträcker sig så långt som till 2040 och att man vill ansöka om en förlängning av skattebefrielsen på 10 år. Långsiktiga och stabila villkor är något som ofta efterfrågas inom biogasbranschen och är grundläggande för att en betydande utbyggnad ska ske.

Införandet av stödpaket 1 bör ske i enlighet med de föreslagna tidsplanen, 1 januari 2021, för att säkerställa att befintliga produktionsanläggningar bevaras. Skulle införandet skjutas på framtiden finns risk för att planerade projekt dröjer i väntan

på nya premier. När det gäller förgasning och andra tekniker för produktion av förnybara gaser behöver även stödpaket 2 komma på plats så snart som möjligt för att målet om 3 TWh till 2030 ska vara nåbart. Ytterligare en tidsmässig aspekt är utfasningen av förvätskningspremien. På sikt kan det vara bra att trappa ner stödnivån och låta biogasproduktionen till större del bära sig själv. En nedtrappning redan från 2022 innebär dock att den initiala stödnivån ligger utom räckhåll för anläggningar som inte redan finns eller är planerade att byggas. Slutligen kan formuleringen om gas som ”uppgraderas till biodrivmedel” i författningstexten (14 och 17 §§) ifrågasättas, då det kan uppfattas som att stöd för uppgradering är avhängigt hur gasen används. Avsikten är ju att gynna produktion av biogas för användning såväl inom vägtransporter som industri, d v s inte enbart som drivmedel.

### *Biogasmarknadens aktörer*

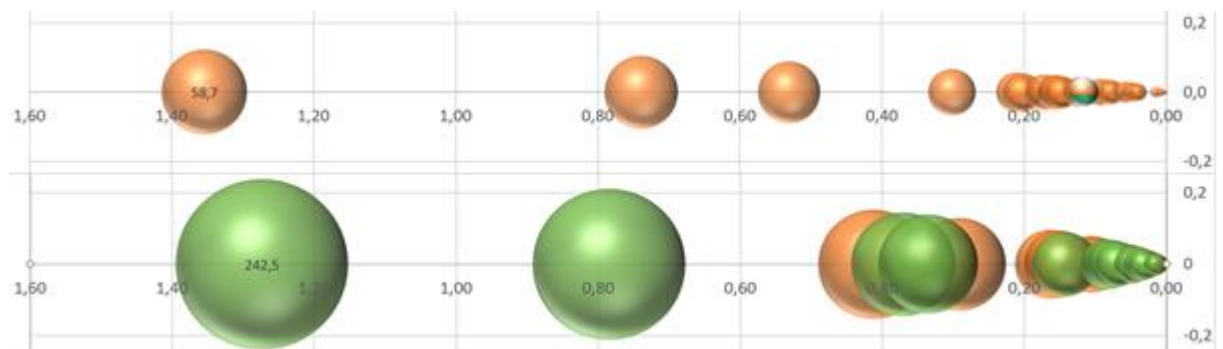
Kapitel 7 i biogasmarknadsutredningens rapport handlar om gasmarknadens aktörer, men här beskrivs olika roller i en värdekedja, snarare än olika aktörer. Exempelvis görs ingen tydlig åtskillnad mellan offentliga och privata aktörer i produktionen av biogas. Inte heller skiljer utredningen på större och mindre aktörer. Som beskrivs i utredningen svarar samrötningsanläggningarna i dagsläget för 48% av produktionen av biogas (rågas). Det är rimligt att förvänta sig att detta är den typ av anläggning som ska stå för en stor del av tillväxten. Om vi ser till utvecklingen av biogasproduktion i offentligt respektive privat ägda samrötningsanläggningar sedan 2010 ser vi en relativt snabb tillväxt för produktionen i privat ägda samrötningsanläggningar 2013–2016, men en avsaknad av tillväxt de senaste åren (figur 1).



Figur 1: Produktion i offentligt respektive privat ägda samrötningsanläggningar. (källa: Energimyndigheten, egen bearbetning)

Skillnaden mellan privat och offentligt förstärks dels av ett mindre antal försäljningar av offentligt ägda anläggningar till privata aktörer, dels av att ett mindre antal privat ägda gårdsanläggningar 2014 omklassades till samrötningsanläggningar. I och med de privatägda anläggningar som för närvarande byggs eller projekteras förväntas produktionen i privat ägda samrötningsanläggningar inom två till tre år öka med cirka 50%. Det är mycket, men inte i närheten av utredningens ambitioner. Vad gäller den offentliga sidan känner vi inte till några sådana större projekt.

Om vi i stället ser till uppgraderad gas räcker det inte med att beakta samrötningsanläggningar då biogas från kommunala avloppsreningsverk utgör en betydande andel. Att verken är kommunala betyder dock inte nödvändigtvis att uppgraderingen sker i kommunal regi. Diagrammet i figur 2 visar på tre signifikanta trender i den svenska produktionen av uppgraderad gas. För det första har den genomsnittliga produktionen/aktör nästan trefaldigats, från 11 GWh till dryga 30 GWh per år. För det andra är mönstret att en mindre andel av det totala antalet aktörer står för en allt större del av produktionen. 2006 stod de sex största (av 24) för 67%. 2018 stod de sex största (av 41) för 62%. För det tredje har det skett en privatisering; år 2006 drevs produktionen helt och hållet av offentliga aktörer (i huvudsak kommunala bolag med ansvar för energi, avlopp och/eller avfallshantering). Tolv år senare stod privata företag för ca 60% av produktionen och fyra av de sex största aktörerna är privata. Ett rimligt antagande är att dessa trender kommer att fortsätta. Det innebär att ett begränsat antal privata företag förväntas stå för lejonparten av investeringarna. Det hade varit önskvärt med ett mer utvecklat resonemang om vilka dessa företag kan tänkas vara och hur de kommer att bedöma framtida investeringar i biogasproduktion. I utredningen skriver man förvisso att utbyggnadstakten bör bestämmas av "möjligheten/realismen/kostnaderna" för att få tillstånd, konstruera och driva anläggningar inom tidsramen" (s 528), men inget om vilka som ska göra detta.



Figur 2: Samtliga anläggningsägare (juridiska personer) som producerade uppgraderad gas 2006 (övre raden) och 2018 (nedre). Bubblans storlek (yta) indikerar uppgraderad gasmängd i GWh, en bubbla per anläggningsägare. Det innebär att om en anläggningsägare har produktion på flera ställen är

*produktionen aggregerad till en bubbla. På X-axeln indikeras relativ storlek. Den största aktören 2018 (längst till vänster), är 1,26 gånger större än näst största aktör som i sin tur har en produktion som motsvarar 79% av den största aktörens. Alla andras position är på samma sätt relativt den största aktören. Orange indikerar offentliga och grönt beskriver privata aktörer. (källa: Energimyndigheten, egen bearbetning)*

Förutom ett stort investeringsbehov kommer den radikala tillväxt biogasmarknadsutredningen ser framför sig att leda till ett betydande behov av nyanställning av personal. Process- och driftstekniker kommer att krävas till både befintliga och nya produktionsanläggningar. Det hade varit önskvärt om biogasmarknadsutredningen hade gjort en uppskattning av rekryteringsbehovet och klarlagt hur kompetensförsörjningen ser ut idag. Utifrån detta hade man kunnat föreslå åtgärder för att säkerställa att brist på kvalificerad personal inte blir en flaskhals som hindrar volymtillväxten.

#### **Efterfrågan på biogas**

En växande och uthållig efterfrågan på biogas är en förutsättning för att ett system som gagnar samhället långsiktigt ska kunna fungera. I utredningen har detta inte varit det huvudsakliga problemet som adresserats. Det finns också en bred flora av aktörer som kommer att verka för stärkt efterfrågan. Dessa innefattar producenter och distributörer av biogas tillsammans med producenter av gasfordon. Dessa aktörer tillsammans med gasens slutkunder verkar inte i ett vakuum utan påverkas av sina samhälleliga sammanhang. Här kommer staten och EU behöva bidra med åtgärder för att få denna utveckling att flyta på.

Utredningen går inte in på hur investeringskalkylen ser ut för olika typer av potentiella biogaskunder som till exempel åkerier och processindustrier. Här kan det ju behövas intervention för att skapa rimliga villkor för de som vill gå över till biogas. Ett viktigt förslag som utredningen föreslår är att få till **bibehållen skattebefrielse**, vilket **är avgörande** för att överbrygga gapet i pris mellan fossil naturgas och biogas.

Åtgärder som **korrigerar rådande institutionella ramverk nationellt och inom EU behöver komma till** för att stärka incitamenten för att efterfråga/använda biogas. Sådana **åtgärder som behövs är stöd till inköp av gasdrivna lastbilar och bussar** som gör investeringen nära kostnadsneutral i förhållande till diesel och som signalerar att fordon drivna av biogas är minst lika önskvärda ur samhällssynpunkt som elfordon.

Praxis för hur man gör livscykelanalys för fordon och drivmedel behöver applicera vidare systemgränser för att bättre spegla verklig miljöpåverkan. I policysammanhang domineras livscykelanalys av principer från "Renewable energy

directive” (RED) medan man i forskningssammanhang ofta analyserar utifrån ISO 14040 med flera (ISO). Den viktigaste skillnaden mellan dem är att man inom ISO tillämpar systemexpansion vilket innebär att man inkluderar effekten av substitution av systemets bi-produkter. I RED håller man sig inom energisektorn och inkluderar bara energi som kan finnas i bi-produkterna. En annan aspekt på hur man i policysammanhang ofta applicerar alltför snäva systemgränser är hur man i en del EU-sammanhang fokuserar på ”tank-to-wheel” och utsläpp från bilens avgasrör istället för att se till ”well-to-wheel” som på ett mer rättvisande sätt beskriver miljöpåverkan.

När det gäller personbilar finns hindret att biltillverkarna inte får tillgodoräkna sig gasfordonens verkliga klimatnytta eftersom man inom EU använder generella data för naturgas vid beräkningarna. Detta leder till att biltillverkarna inte ges tydliga incitament att utveckla gasbilar eftersom det inte hjälper dem att uppnå sina mål för klimatprestanda. I flera länder inom EU som Nederländerna och Tyskland jämte Sverige (94%) finns en stor andel biogas i fordonsgassystemet som i praktiken leder till stor klimatnytta jämfört med fossila bränslen. Sverige bör verka för att **biltillverkarna ska få tillgodoräkna sig klimatnyttan från biogas vid beräkningarna av klimatprestanda från deras fordonsutbud** (carbon correction factor) för att säkerställa incitament att utveckla gasfordon framgent.

#### **Det fortsatta offentliga ansvaret för måluppfyllelse**

Utredningen pekar på behovet av samordning av administrationen för biogasfrågor vilket är en mycket angelägen fråga. Historiskt har biogasfrågorna kommit att beröra flera olika statliga myndigheter och inte haft en självklar hemvist där kompetens har kunnat byggas upp i någon större omfattning. Energimyndigheten (statistik, uppföljning och forskning), Jordbruksverket (metanreduceringsstöd och biogödselfrågor) och Naturvårdsverket (bland annat finansiering via Klimatklivet) är viktiga aktörer i nuläget. En svaghet med sektorsmyndigheterna i biogassammanhang är att biogaslösningarna är sektorsövergripande. Därmed har de svårt att hävda sig inom ramen för respektive myndighets uppdrag. Expansion av biogas förutsätter dessutom systeminnovation där olika delar från befintliga sektorer kombineras på nya sätt, för att på så vis skapa integrerade lösningar. Detta gör att samordning blir centralt.

Utredningen pekar på länsstyrelserna som viktiga regionala ambassadörer för biogasområdet. Regionerna som har burit mycket av biogasutvecklingen så här långt har ingen framskjuten roll i utredningens världsbild. Inte heller Tillväxtverket, med sitt fokus på regional utveckling, innovation och sitt ”nya” område cirkulär ekonomi, syns ha någon central roll enligt utredningen.

Det finns en mer direkt administrativ dimension om vem som ska hantera produktionspremier för biogas vilken i utredningen föreslås finnas hos

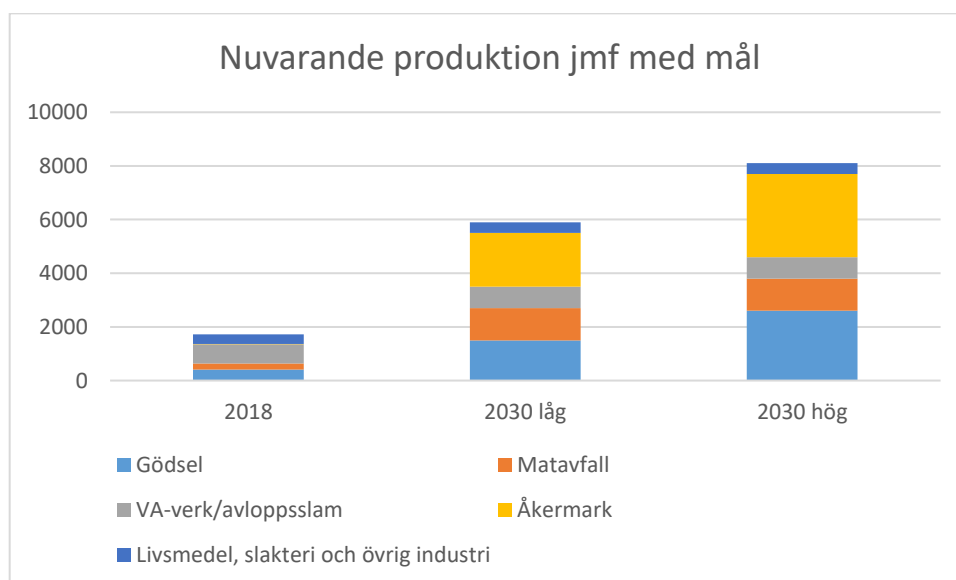


Jordbruksverket. Det kan säkert fungera men det löser inte frågan om samordning och uppfyllande av tillväxtmålen. Det offentliga Sverige behöver på ett kraftfullt sätt stödja, utvärdera och följa upp utvecklingen av biogasområdet för att kunna närma sig produktionsmålet. För att på ett verkningsfullt sätt kunna understödja måluppfyllelsen, behövs tydlighet när det gäller ansvar, tillräckliga resurser och inte minst relevant kompetens. Vi föreslår med detta remissvar att man bör överväga möjligheten att låta Tillväxtverket få en mer central roll. Detta skulle stå bättre i samklang med synen på biogas som sektorsövergripande lösningar som driver utveckling och hållbarhet. Regioner och kommuner besitter i sammanhanget relevant kompetens som bör tas tillvara.

Utredningen rymmer förväntningar på att marknadsaktörer ska lösa utvecklingen samtidigt som man vill se en mer "ändamålsenlig samordning på regional nivå". Detta förhållande behöver fördjupas och vi vill förespråka en större tyngdpunkt på Tillväxtverket, regionerna och kommunerna i denna process. Dessutom bör kompetens och erfarenhet som finns i akademien nyttiggöras i uppföljning och processerna med kontrollstationerna. I det sammanhanget är vi i BRC beredda att bidra. Det är rimligt att nyttiggöra erfarenheterna från ett kompetenscentrum i just sådana sammanhang.

#### Substrat

Utredningen föreslår målsättningen 7 TWh/år från rötning, vilket motsvarar en ökning på ca 5 TWh/år. Denna ökning förväntas framför allt ske kopplat till substrat från åkermark, samt i form av gödsel och matavfall.



Vi bedömer att det finns substrat från åkermark, gödsel och matavfall i enlighet med utredningens uppfattning, vilka skulle kunna utnyttjas långsiktigt och hållbart. Däremot finns institutionella hinder mot att utnyttja vallgrödor. Vall är idag en dyr gröda ur gassynpunkt med höga skörde- och logistikkostnader relativt gasvärdet, vilket gör det utmanande att öka dess användning som substrat för biogas. Dessutom måste den vall som används till biogas vara godkänd som icke livsmedelsklassad gröda. Idag går det inte att få certifikat på gasen som produceras med vall som substrat. Eftersom vallodling medför stor miljönytta i spannmålsregioner är det emellertid önskvärt att vallgrödor kan användas som substrat.

Det finns fler substrat som skulle kunna spela en roll som inte utredningen räknat in med hänvisning till teknisk mognad. Vi menar att det snarare är möjligheten till lönsam produktion som begränsar användningen av vissa substrat. De viktigaste sektorerna, utöver de som betonas i utredningen, vilka kan bidra till produktionsmålet är biogas från anaerob vattenrening främst från skogsindustri, marina substrat och förbättrade processer vid rötning av avloppsslam.

Det finns en uppskattning av en teknisk potential från skogsindustrin om ca 1 TWh, varav 700 GWh är realiserbart. Till det ska läggas att även andra industrier kan använda anaerob vattenrening. Här skulle användningen av krav på ”best available technology” (BAT) kunna användas för att driva utvecklingen mot mer produktiv inriktad vattenrening med betydande produktion av biogas.

Marina substrat har en stor potential för biogasproduktion. Samtidigt uppnås en förflyttning av näringsämnen från områden med näringsöverskott som till exempel i Östersjön som via produktion av biogas och biogödsel kan användas och ersätta mineralgödsel i lantbruket. Utvecklingen inom detta område skulle kunna få fart av produktionspremierna som utredningen föreslår men sannolikt behövs ytterligare någon betalningsström för de miljötjänster som genereras.

Rötning av avloppsslam sker för att hygienisera slammet. Därför har man vid många avloppsreningsverk inte fokuserat på att producera biogas. Med relativt enkla medel kan utbytet av biogas vid rötning av avloppsslam ökas betydligt. Här bör åtgärder utvecklas i samarbete med branschorganisationen Svenskt Vatten.

### **Biogödsel**

I utredningens diskussion om biogasens samhällsnyttor tydliggörs bland annat att en utbyggd biogasproduktion kan ha positiva implikationer för en ökad användning av biogödsel. Utredningen tydliggör initialt att både biogasen och den biogödsel som genereras i biogasanläggningar utgör resurser som förädlas och kan ersätta ändliga resurser. Miljönyttan av att återföra växtnäring lyfts fram särskilt – både för att kunna minska importbehovet och därmed bidra till en tryggare matförsörjning, öka andelen ekologisk odling och bidra till att minska övergödningen genom att

minska läckaget av kväve från fälten. Den senare effekten antas uppnås genom att röta stallgödsel, eftersom biogödsel är ett gödselmedel som är lättare att dosera i enlighet med grödans behov än vad stallgödsel är. Det är även positivt att biogödselns potentiella roll för att öka halten organiskt material i marken lyfts fram, både ur klimatperspektiv (genom att binda in mer kol i marken) och för att förbättra markegenskaper som förmåga att hålla kvar vatten och mikronäringsämnen.

Det hade dock varit önskvärt att specifikt lyfta fram att biogaslösningar kan bidra positivt till en mer hållbar hantering av den ändliga resursen fosfor, eftersom det är ett mål av strategisk betydelse för hela EU. Tillgången på fosfor och kväve i stallgödsel inom Sverige har beräknats motsvara 65% av jordbrukets fosforbehov och 55% av kvävebehovet, men denna växtnäring är geografiskt mycket ojämnt fördelad och används därför inte effektivt. En ökad användning av gödsel som substrat i biogasanläggningar skulle potentiellt kunna göra det möjligt att omfördela växtnäring från områden med mycket stallgödsel till växtodlingsområden med stora behov av näring. Om så sker minskar behovet av att importera fosfor och därmed att tära på de ändliga resurserna av fosformineral. Vi stödjer utredningens förslag att ett mål formuleras för användning av biogödsel, och vill samtidigt peka på att det är viktigt att ett sådant mål har en formulering som tydliggör de stora regionala skillnader som finns i Sverige. Detta understryks även av avsnitt 7 i utredningen där det i analysen av marknaden för rötrest konstateras att det är stora regionala skillnader i hur stor lantbrukets betalningsvilja är för biogödsel, och därmed biogasproducenternas kostnad för hanteringen. Ett tydligt mål för användning av biogödsel skulle också kunna bidra till att driva på utvecklingen av tekniker för att förädla biogödsel till produkter som är lättare att transportera och använda även i andra sektorer, som till exempel trädgårdsnäringen.

En problematik som behöver lyftas fram mer i detta sammanhang är behovet av en systemsyn på hanteringen av restprodukter från jordbruket (både avfall i livsmedelskedjan och stallgödsel). Det finns en trend mot allt hårdare krav på metallinnehåll där t ex KRAV vill fortsätta att sänka gränsvärden. Metaller kommer till i näringskedjan på flera ställen inte minst via gödseln, där zink blir problematiskt vid anläggningar med mycket svingödsel. Zink ska fasa ut djurfoder framöver, men vi har också ett betydande tillskott som kommer från djurhållningens inredning. Återföring av näring i form av biogödsel från biogasanläggningar som rötar gödsel, jordbruksprodukter och matavfall medför med nödvändighet att även de metaller som finns i dessa substrat kommer att återföras till jordbruksmarken. Jordar i södra Sverige innehåller mycket kadmium (Cd). Tillförsel av biogödsel innebär inte något nytillskott av Cd, i motsats till mineral-fosfor, men den befintliga mängden i jorden kan likväl vara ett problem genom att grödor tar upp Cd från jorden. Det skulle behövas en kvantitativ analys av de metallflöden som följer med en effektivare återföring av samhällets näringsflöden till jordbruket, och vad som i framtiden kan vara rimliga kvalitetskrav på bland annat biogödsel för att främja och inte hämma utvecklingen av en cirkulär

ekonomi inom detta område.

Rötning av stallgödsel, vilket bidrar till flera samhällsnyttor, utgör dessutom en viktig faktor för att uppnå målet på 10 TWh biogas till 2030. Några av utmaningarna för att kunna realisera användningen av den resursen som rötad stallgödsel utgör tydliggörs i utredningen, som till exempel att gödsel är ett substrat som är dyrare att transportera än många andra substrat och också ger ett relativt lågt utbyte av biogas per ton. Utredningen tydliggör också att samhällsnyttan av biogasen är störst om gasen används som fordonsgas, samtidigt som det finns utmaningar i att realisera en uppgradering av gas från små utspridda gårdsanläggningar. Räcker det med ett gödselstöd för att driva på en ökad användning av stallgödsel som biogassubstrat och därmed uppnå de samhällsnyttor som lyfts fram, eller krävs det ytterligare åtgärder i form av infrastruktur för transport av gas till uppgraderingsanläggningar? Det kan vara kontraproduktivt med flera små biogasanläggningar eftersom det kan slå sönder möjligheterna för en stor anläggning i samma område om de små anläggningarna försvårar rationellt insamlade av gödsel och därmed ökar logistikkostnaderna.

I klimatsammanhang kan det finnas anledning att lyfta frågan om det skulle vara möjligt att skapa en marknad för åtgärder som bidrar till att öka inbindningen av markkol, som en sänka för koldioxid. Det skulle kunna gynna en ökad biogasproduktion både genom att öka intresset för vallodling som substrat till biogas, och bidra till att göra rötning av stallgödsel mer lönsamt.

Anna Gustafsson  
Miljöstrateg  
Universitetsförvaltningen, Fastighetsavdelningen