



Ge biogasen nya förutsättningar att utvecklas
när bussflottan i flera städer elektrifieras

Detta är en sammanfattning för beslutsfattare kring hinder och möjligheter för ökad användning av biogas i Sverige.

Den är sammanställd inom forskningsprojektet *Implikationer vid elektrifierande av kommunala transportsystem: Regionala konsekvenser för produktion av biogas genom rötning*, inom samverkansprogrammet *Förnybara drivmedel och system* som finansieras av Energimyndigheten och f3 Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel.

Forskarna i projektet svarar för innehållet som är en utkomst av samverkansaktiviteter inom projektet.



Samverkansprogrammet *Förnybara drivmedel och system* finansieras av Energimyndigheten och f3 Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel.

Ge biogasen nya förutsättningar att utvecklas när bussflottan i flera städer elektrifieras

Åtta rekommendationer till beslutsfattare

Först och främst bör biogasmarknadsutredningens förslag genomföras, liksom förslag i andra utredningar som stärker produktion och användning av biogas. Det finns dock anledning att utöver detta även ge breda incitament för utveckling av fler biogasmarknader:

- 1. Påverka så att EU-reglerna om klimatnytta beräknas i livscykelperspektiv och spårbarhet för grön gas möjliggörs**, ex bör klimatregelverk för fordon baseras på livscykelanalys av bränslet och inte enbart beakta vad som kommer ur avgasröret, och EU-ETS behöver möjliggöra att grön gas inte kräver utsläppsrätter. Vidare är det även viktigt att kommande regler kring den s.k. taxonomin styr mot att biogasens breda nyttor ska kunna tillgodoräknas.
- 2. Skapa incitament för andra nyttor än klimat.** Det behövs incitament för ett effektivt omhändertagande av resurser från avfall och för återföring av näring genom användning av biogödsel. Incitament kan skapas genom utveckling av skatter och stöd som gynnar omhändertagande och kretslopp eller gör det svårare och dyrare med icke-resurseffektiva flöden.
- 3. Ta med biogas när incitament utvecklas för negativa klimatutsläpp.** Om det sker uppsamling av 'grön' koldioxid vid uppgraderingsanläggningar för biogas skulle denna kunna vara intressant för lagring eller annan användning som ger negativa klimatutsläpp. Biogasproduktion är också ett viktigt verktyg för omhändertagande av metan som annars skulle läcka ut till luft från exempelvis lagring och hantering av gödsel.
- 4. Kompletterande incitament behövs för att fler marknader ska utvecklas för biogas.** Genom förvätskning av biogas utökas marknaden för biogas inom tunga vägtransporter och sjöfart, men också emot industrin. Utvecklingen med elektrifiering och vätgas pågår samtidigt. För att möjliggöra fler marknader för biogas bör både vägtransporter och sjöfart ses som områden där biogas kan ha en betydande roll i framtiden. Även för industrin kan biogas vara intressant som alternativ till fossilbaserad gas. Det behövs dock kompletterande incitament för att betalningsviljan inom internationell sjöfart och industri ska matcha biogasens produktionskostnader.
- 5. Privata och offentliga kunders efterfrågan på godstransporter som använder biogas bör stimuleras** som en del av de stöd som idag ges för bland annat produktion och distribution av flytande biogas (LBG). Detta kan stödjas genom riktat upphandlingsstöd och hjälp att sprida kunskap bland privata och offentliga transportköpare.

6. **Koordinera reformer så de stödjer en övergång till nya marknader utan stora nedgångar i efterfrågan.** Nya biogasmarknader behöver byggas upp innan kollektivtrafikmarknaden minskar för att undvika en stagnation och utebliven klimatnytta för elektrifieringen. Biogasaktörerna behöver få signaler om förändringar i god tid för att själva kunna ställa om och anpassa den infrastruktur som byggs upp.
7. **Staten behöver ha beredskap att agera utifrån utvecklingen av import och export av biogas.** Det är viktigt att staten noggrant följer hur stödsystem som används för produktion och användning av biogas i grannländerna samt agerar för att ta omhand biogasens samhällsnyttor i Sverige samtidigt som en sund konkurrens bibehålls.
8. **Staten bör uppmärksamma regionernas arbete med biogasutvecklingen.** Staten skulle därför kunna efterfråga att det i alla regionala utvecklingsplaner finns analyser kring utvecklingen för biogas i regionen. Detta skulle vara viktigt underlag för energimyndighetens arbete i uppföljning av ett eventuellt nationellt produktionsmål för biogas, vilket föreslogs av biogasmarknadsutredningen.

Varför behövs dessa reformer?

1. Ökad biogas användning men bara svagt ökad biogasproduktion i Sverige idag

I Sverige produceras årligen omkring 2 TWh biogas från främst avloppsslam, matavfall och gödsel. Den största andelen av biogasen som produceras uppgår till 64 procent, resen används som värme (19 procent), för elproduktion (2 procent), till industriella processer (2 procent) eller facklas bort (11 procent)¹. En majoritet av biogasen som går till transportsektorn används idag som bränsle för bussar i kollektivtrafiken i städer.

Sedan 2015 har biogas användningen i Sverige mer än fördubblats, medan svensk produktion bara ökat med 9 procent under samma period. År 2019 uppgick användningen av biogas till knappt 4 TWh i Sverige. Den ökade efterfrågan har täckts med en ökad import av biogas, främst från Danmark. Merparten av den biogas som importeras används i industrin och till uppvärmning². Den svenska produktionspotentialen för biogas från rötning har bedömts vara mellan 14 och 15 TWh år 2030³. Produktionspotentialen baseras framförallt på ökat nyttjande av rester och åkerbaserade grödor utan annan avsättning (s.k. ILUC-fria grödor⁴) men även bättre nyttjande från matavfall, avloppsslam, gårdsgödsel och avfallsdeponier.

2. Vem efterfrågar biogas i framtiden?

Den stora andelen av biogasproduktionen som idag används för bussar i kollektivtrafik i städerna väntas minska kraftigt de kommande åren⁵. Biogas kan dock användas i många olika sektorer. Hälften av de branscher som formulerat en Färdplan för fossilfri konkurrenskraft pekar ut biogas som del av omställningen, däribland gasbranschen, lantbruksbranschen, flygbranschen, sjöfartsbranschen, stålindustrin, fordonsbranschen för både lätta och tunga fordon samt åkerinäringen.⁶ Många spår en ökad biogas användning främst inom tunga vägtransporter. Biogas i flytande form (LBG) ses som viktig för långa godstransporter medan biogas i komprimerad form (CBG) ses som strategisk för främst bussar i regionaltrafik⁷. Samtidigt pågår även elektrifieringen brett inom vägtransporterna. Både aktörer och biogasmarknadsutredningen pekar på att det finns stor potential för ökad användning i industri och kraftvärme, särskilt den som är kopplad till gasnätet, och för sjöfarten där många fartyg redan är anpassade att drivas med gas⁸.

3. Biogas har fler nyttor än klimat

Biogas är ett bränsle med flera miljönyttor, både vid produktion och användning. Vid användning av biogas som fordonsbränsle i bilar, lastbilar och fartyg kan fossila bränslen ersättas, vilket leder till att utsläppen av växthusgaser och en del andra luftföroreningar minskar i jämförelse med konventionella drivmedel. Vid produktion av biogas tas avfall och restprodukter omhand för energiutvinning och produktionen ger utöver biogas även s.k. biogödsel, där de näringsämnen som

¹ Energimyndigheten. Produktion och användning av biogas och rötrest år 2019. ER 2020:25

² ibid

³ SOU 2019:63 Mer biogas! För ett hållbar Sverige. Betänkande av biogasmarknadsutredningen (2019)

⁴ Ahlgren, S., Björnsson, L., Prade, T., & Lantz, M. (2017). Biodrivmedel och markanvändning i Sverige. Miljö- och energisystem, LTH, Lunds universitet

⁵ SOU 2019:63

⁶ Genomgång av 22 färdplaner publicerade av regeringsinitiativet Fossilfritt Sverige.

⁷ Debattartikel Fossilfritt Sverige och transportaktörer om vilken nisch de ser för olika fossilfria lösningar, DN 2017

⁸ SOU 2019:63 och workshop med 15-tal biogasaktörer inom ramen för detta forskningsprojekt hos IVL Svenska Miljöinstitutet 2021-01-21

finns kvar efter rötning tas om hand och används som växtnäring i lantbruket. I de fall där gårdsgödsel används för produktion av biogas kan även metanutsläppet från gödselhanteringen minska, vilket leder till minskad klimatpåverkan (sk gödselkredit i RED2). På detta sätt bidrar biogas till både effektiv resursanvändning och till klimat- och miljönytta. Produktionen sker spritt över hela landet och kan därför även bidra till det regionala näringslivet.

4. Produktion och användning av biogas är ofta starkt regionalt förankrat men saknar nationell strategi

I många regioner i Sverige finns en utvecklad strategi kring produktion och användning av biogas. Regionerna är engagerade i biogasens utveckling utifrån att de värnar om god resurseffektivitet från offentliga avfallsanläggningar, styr mot minskad klimatpåverkan genom utbyte av fossila energikällor och ökad miljönytta i lantbruket. Biogasens många nyttor har till stor del synts lokalt och regionalt när kommunala reningsverk kunnat bidra med drivmedel till kollektivtrafiken samt att lokala lantbruksföretag kunnat minska metanutsläppen, återföra näring till jorden och samtidigt bidra till drivmedel för exempelvis livsmedelstransporter.

I flera regioner har det formats 'biogas-kluster', antagits biogasstrategier eller tillsatts biogassamordnare för att underlätta informationsspridning och planering hos både offentliga och privata aktörer. Regionalt finns nyttan av närhet mellan produktion och marknad. Regioner har bland annat initierat och drivit samverkan med (i) industrikluster som har gasbehov och hjälpt dessa med systemtänk där biogas kan vara en del, (ii) stöttat lantbruket och avfallsbolagen så att fler restprodukter kan tas omhand till biogas, samt (iii) stärkt efterfrågan på biogas genom att jobba med upphandlingsfrågor⁹. En ändring i synsätt märkas nu då kollektivtrafikmyndigheternas upphandlingar visar att biogas inom kort konkurrerar med flytande biobränslen och att det främst är klimatvillkor som ställs.

På nationell nivå saknas motsvarande starka politiska förankring och engagemang för svensk biogasproduktion och biogasanvändning. Biogas stöds främst utifrån klimataspekten. Många av de stöd och styrmedel som har kommit biogasen till del har inte utgått specifikt ifrån biogasens förutsättningar och många samhällsnyttor. Stöd i form av skattenedsättningar för drivmedel har införts för begränsad tid och varit svåra att förutse, och reformerna av reglerna kring s.k. miljöbilar har ibland varit oklara i relation till biogas som drivmedel. Någon specifik plan eller strategi för biogasproduktion och biogasanvändning i Sverige har inte funnits på nationellt plan. Nu förbereds ett förslag om ett nationellt produktionsmål¹⁰ vilket till viss del skulle kunna ha en sådan strategisk effekt.

5. Nya marknader för biogas kräver incitament nu för att övergången ska funka

Biogasmarknadsutredningen bedömde att det inom kort kommer saknas tillräckliga incitament för att producera biogas och andra förnybara gaser till industri och sjöfart från inhemska substrat. Utredningen bedömer därför att åtgärder bör vidtas för att främja en ökad konsumtion av inhemskt producerade förnybara gaser. Utredningen la fram konkreta förslag för flera produktionsstöd för biogas¹¹.

⁹ Anderson S, Lind L (2018). Framtidens kollektivtrafik i Stockholms Län - En framtidsstudie över olika drivmedelsval och möjligheter att använda el och biogas i kollektivtrafiken. 2050 Consulting, på uppdrag av Scandinavian Biogas; Lönnqvist, T. et. al., (2020) Verktyg för biogasutveckling. En skrift för dig som jobbar för med hållbara transporter. Rapport nr FDOS 01:2020.

¹⁰ SOU 2019:63

¹¹ ibid

Drivkrafter för en ökad elektrifiering är starka och den pågående övergången till elektrifiering av bussarna i innerstäderna försvagar den hittills största marknad för den svenska biogasproduktionen. Samtidigt är en positiv klimateffekt av elektrifieringen innerstadsbussarna avhängigt av att biogasen ersätter andra fossila utsläpp, vinsten uteblir om biogasen istället slås ut. Då omläggningen riskerar förskjuta den nuvarande biogasen till nya och hittills mindre utvecklade marknader krävs koordinerade insatser för att lyckas.

Utmaningar att etablera biogas på nya marknader kan handla om pris, volym, teknik, eller distribution och leveranssäkerhet. Utmaningar ligger i att stora investeringar har gjorts i infrastruktur för biogasbussar inom kollektivtrafiken som inte är avskrivna och svåra att flytta på och att svårigheter finns för aktörerna att förstå och följa med i de politiska beslut som fattas¹². Biogasen har utvecklats mot en nischmarknad (kollektivtrafiken) där förutsättningarna försvinner innan teknologin hunnit mogna kommersiellt. Nya aktörer efterfrågar en delvis långsammare förändring i villkoren för biogas för att kunna göra anpassningar till framtida efterfrågan på flytande biogas. Vid en förskjutning av biogasen från kollektivtrafiken till tung trafik och sjöfart är det troligt att betalningsviljan för biogasens samhällsnyttor minskar på grund av en övergång från offentliga till privata kunder¹³. Detta givet att den sjöfart som upphandlas offentligt såsom Gotlandstrafiken står för en mindre del av efterfrågan.

6. Styrmedel och regelsystem missar ofta biogas

De senaste åren har industrin visat ett ökat intresse för användning av biogas, exempelvis som ersättning för gasol. Flera industrier utmed gasnätet har också valt att gå över från naturgas till biogas när priset på biogas varit lågt. Ett hinder för ökad biogasanvändning inom industrin är dock att biogasanvändningen inte kan tillgodoräknas inom ramen för EU:s utsläppshandelssystem, EU-ETS. Om förnybar biogas och fossil naturgas samdistribueras i samma gasnät räknas nämligen all gas som fossil enligt den svenska tillämpningen av EU-förordningen om utsläppsrätter¹⁴.

Skattemässigt gör Sverige en skillnad på biogas och fossil naturgas vilket appliceras då gaserna blandas i samma ledning eller distributionsnät, s.k. grön-gas-principen. Men EU:s regelverk som sätter krav för koldioxidutsläpp för bilar och lastbilar gör ingen skillnad. Idag görs ofta ingen rättvis utvärdering av klimatnytta gentemot elfordon då man inte mäter påverkan i ett livscykelperspektiv. Regelverk avseende koldioxidnormer för fordon inom EU tar inte hänsyn till biogasens klimatnytta utan styr enbart utifrån koldioxidutsläpp från avgasröret, så kallade *tail pipe emissions*. Ska biogasen ges rättvisa förutsättningar bör dessa EU-regelverk utvecklas till att mäta klimatnytta i livscykelperspektiv.

När nya styrmedel övervägs, exempelvis för negativa utsläpp i Sverige¹⁵ och EU:s regler för vad som anses vara hållbara investeringar, den s.k. taxonomin, är det viktigt att regelverk utformas så att biogasens klimatnytta i ett livscykelperspektiv kan tillgodoräknas. Detta möjliggör en rättvis värdering och jämförelse mellan olika alternativ för att minska klimatpåverkan.

¹² Workshop med 15-tal biogasaktörer inom ramen för detta forskningsprojekt hos IVL Svenska Miljöinstitutet 2021-01-21

¹³ Hagstroem A. Masteruppsats KTH 2019. 'Prospects for continued use and production of Swedish biogas in relation to current market transformations in public transport'

¹⁴ SOU 2019:63

¹⁵ SOU 2020:4 Vägen till en klimatpositiv framtid. Betänkande från klimatpolitiska vägvalsutredningen (2020)