



Grønt landtransportprogram - biogasspiloten
**BIOGASS – ET MARKED I RASK
ENDRING**

Svein Thompson
26.09.2022

Om dokumentet

Oppdragsgiver: Grønt landtransportprogram - biogasspiloten

Navn på rapport: Biogass – Et marked i rask endring

Forfatter(e): Svein Thompson

Dato endelig versjon: 26.09.2022

Forsidebilde: Gasum

Forord

På oppdrag fra Grønt Landtransportprogram og deres biogasspilot har Stakeholder utarbeidet denne rapporten om biogassmarkedet i Norge, og hvordan det påvirkes av dagens prisutvikling på naturgass. Tidsrammer og budsjett tillater ikke å gi en fullstendig beskrivelse av markedet og deres aktører. Vi har etter beste evne forsøkt å gi et bilde av hvordan energikrisen i Europa påvirker tilbudet og bruken av biogass for landtransporten, og hva konsekvensene kan bli fremover.

Rapporten viser at veksten antall i gasslastebiler i 2022 har vært meget høy i Norge, og markert lavere i Europa som helhet. Det avgjørende for utviklingen av gasslastebiler de neste årene er om biogassprisen i Norge vil stige og nærme seg gassprisen i Europa. Biogass på buss er i ferd med å fases ut av el-busser i bynære strøk, men dette kan endres hvis fylkene, som bestiller kollektivtrafikken, legger føringer for bruk av biogass.

Hvis prisen på biogass for lastebileierne holdes under prisen på diesel, slik at totalkostnadene for en gasslastebil er lavere enn for en dieselbil, vil vi kunne ha 8000 gasslastebiler på veien i 2030, altså 11-12 prosent av en samlet flåte på cirka 70 000. Mange av de andre lastbilene vil da være elektrifisert. Virkelig tunge biler vil sannsynligvis være tjent med gass- eller dieselmotor også etter 2030.

Allerede ved utgangen av 2022 venter vi at det er 780 gasslastebiler i Norge, som er flere enn antall gassbusser.

Hvis biometanprisen for lastebileierne blir høyere enn dieselpriisen, slik at totalkostnadene for lastebileieren blir vesentlig høyere vil det sannsynligvis være færre gasslastebiler på veien i Norge i 2030 enn i dag.

Vi vil takke for innspill fra en rekke av aktørene i markedet, som har bidratt med sin innsikt. Vi vil også takke Grønt Landtransportprogram for oppdraget.

Svein Thompson

Innholdsfortegnelse

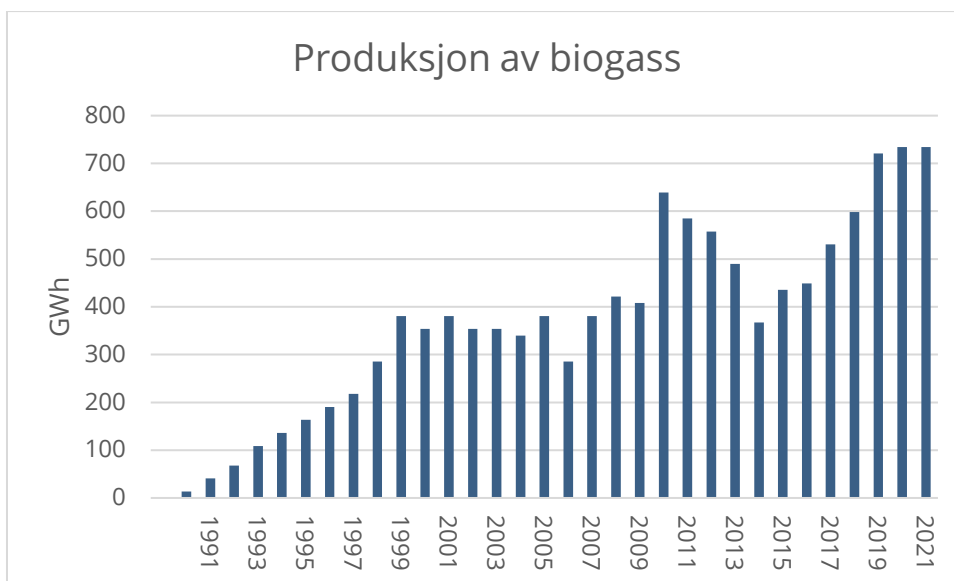
Om dokumentet.....	1
Forord.....	2
Tilbud og etterspørsel av biogass i Norge.....	4
Råstoffgrunnlag i Norge	6
Bruk av naturgass.....	8
Om biogass.....	9
Suveren klimaeffekt	9
Det europeiske markedet og nordiske markedet.....	9
Hvordan vil biometan bli priset i Norge?.....	11
Gasslastebiler vokser raskt i Norge.....	13
Superrask vekst – eller tilbakegang?	16
Vedlegg.....	18
Beregninger og forutsetninger for valg av biogasslastebil	19

Tilbud og etterspørsel av biogass i Norge

Produksjonen av biogass i Norge har ligget på samme nivå de siste tre årene, og var i 2021 734 GWh, ifølge SSB. Som Figur 1 viser var det en forholdsvis rask utvikling av produksjonen inntil 2010, da produksjon passerte 600 GWh.

Bruken av biogass i 2021 er av Biogass Norge anslått til 699 GWh, litt lavere enn tallene fra SSB. Cirka 40 prosent av biogassen oppgraderes til ren metan, som enten brukes i komprimert eller flytende form til transport.

Takket være fylkeskommunal satsing på bruk av biogass i busser har det vært en betydelig vekst i bruken av biogass til transport. De siste tre-fire årene har imidlertid biogass til lastebiler økt betydelig, og vi venter at lastebilsegmentet i løpet av kort tid vil ta over som den største brukeren av biogass i Norge.



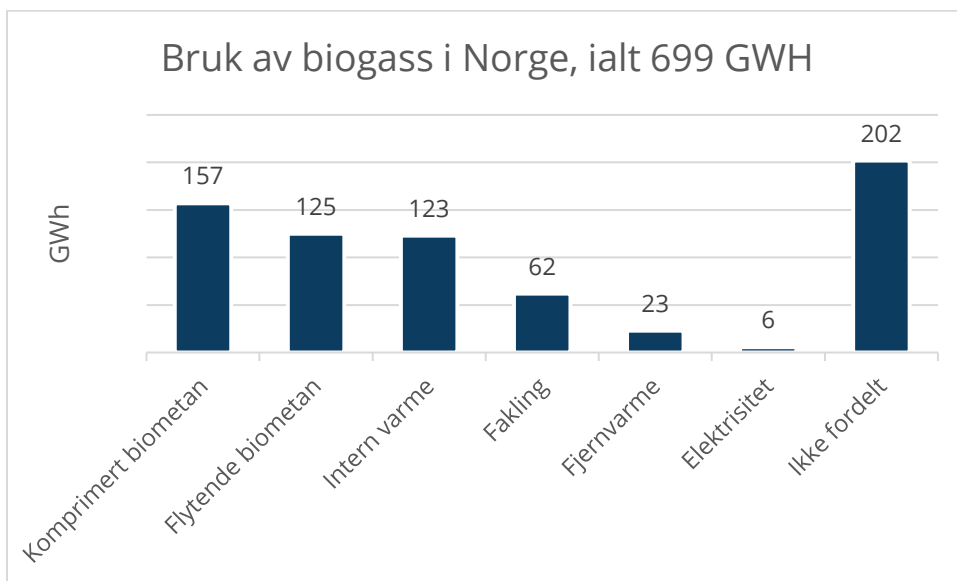
FIGUR 1 PRODUKSJONEN AV BIOGASS MÅLT I ENERGI HAR STABILISERT SEG RETT OVER 700 GWH. KILDE SSB

Biogassproduksjonen i Norge har hatt basis i offentlig renseanlegg, der energien i kloakken er tatt vare på. I tillegg kommer kommunale søppelsorteringsanlegg, der husholdningsavfall (matavfall) legges i såkalt råtnetanker, tilsettes bakterier og varme og deretter dannes det metan i en atmosfære utentilgang på oksygen.

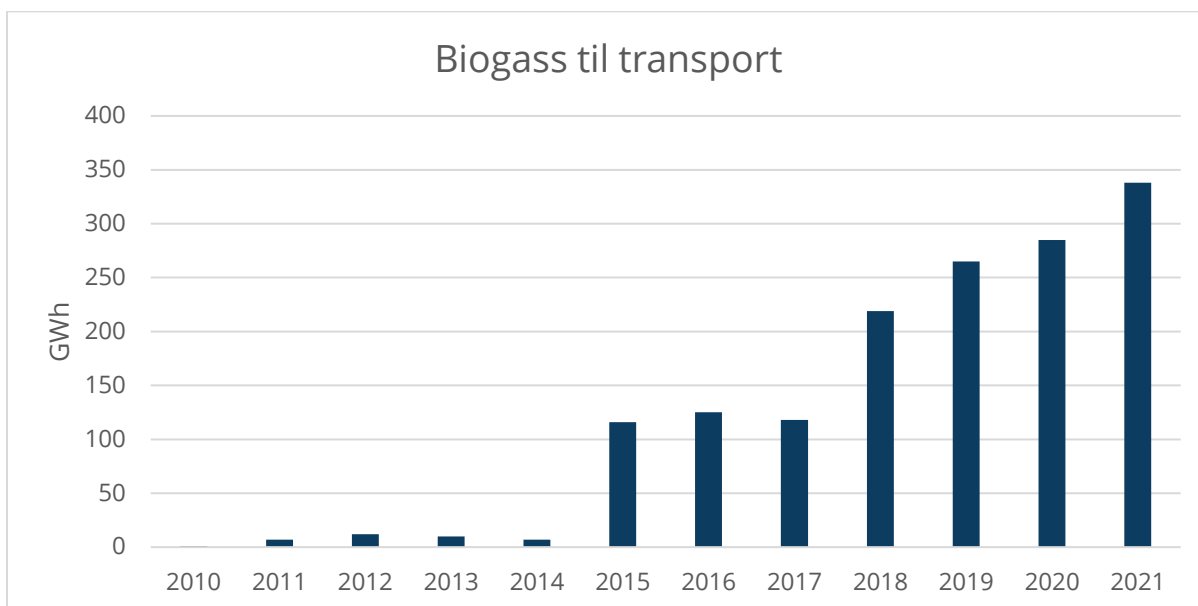
De senere årene har det også kommet private aktører på banen, der Biokraft på Skogn er den største med en produksjon på 125-160 GWh, og planer om utvidelse til 250 i 2025. Av de offentlig eide er Greve i Vestfold det største med kapasitet på 88 GWh og Veas med 64 GWh. Mange anlegg har relativt lav produksjonskapasitet og cirka 20 GWh var lenge ansatt som et stort anlegg. Slik er det ikke lenger. Større anlegg er nå under planlegging, både gjennom utvidelser av eksisterende og nybygging. I juni 2022 ble det kjent at Air Liquide Skagerak, Lyse, IVAR, TINE, Nortura og Felleskjøpet Rogaland Agder, står bak det nystiftede selskapet Bio Jæren AS, som vil produsere 130-140 GWh basert på gjødsel og avfall fra landbruket. Forutsatt støtte fra Enova kan anlegget stå klart i 2026¹.

Ifølge tall fra Energigass Norge var det våren 2022 i alt planer som vil gi en tredobling av produksjonen av biometan til cirka 1500 GWh.

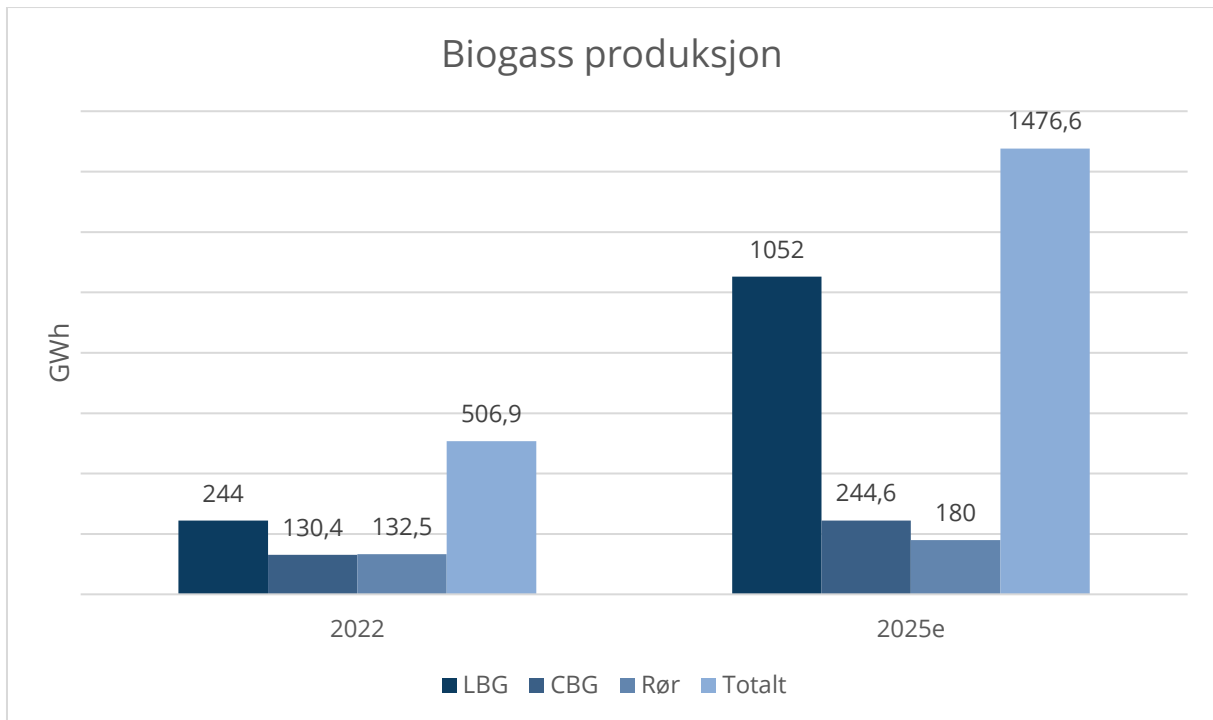
¹ [Biogass- og gjødselabrikk på Jæren - Biogass Norge](#)



FIGUR 2 KILDE BIOGASS NORGE



FIGUR 3 BRUK AV BIOMETAN I TRANSPORTSEKTOREN HAR ØKT BETYDELIG DE SISTE ÅRENE. KILDE SSB



FIGUR 4 DET ER PLANER OM Å TREDOBLE TILGANGEN PÅ BIOMETHAN INNEN 2025 FRA NORSK PRODUKSJON. KILDE ENERGIGASS NORGE

Råstoffgrunnlag i Norge

Biogass brukt i Norge er produsert i Norge basert på biologisk avfall. Det viktigste råstoffet er i dag kloakk og utsortert matavfall fra husholdningene. Det utgjorde i 2021 83 prosent av ressursgrunnlaget. Hoveddelen av råstoffet i dag er altså eid av kommunene.

I en vurdering gjort av Miljødirektoratet i 2020 basert på en grunnlagsrapport fra Point Carbon i 2019² anslø råstoffpotensialet i 2030 til cirka 2000 GWh, mens Point Carbon mente det lå på 2500 GWh med et kostnadsspenn fra 0,3-3,6 kr/kWh. Senere har Miljødirektoratet oppjustert sitt anslag igjen til 2600 GWh³.

I september 2022 gjorde det britisk/nederlandske rådgivingselskapet Guidehouse⁴ en ny studie på oppdrag fra Gas for climate, en organisasjon, for å se hvorvidt er det mulig å nå EU-kommisjonen nye mål om å produsere 35 bcm³ (knappe 350 TWh) biogass innen 2030. Svaret er ja, det er fullt mulig, selv med dagens teknologi (aerobisk forråtnelse). Der ble det laget detaljerte beregninger for alle EU-land, samt Norge og Sveits, for hvor mye de ulike råstoff kan bidra med.

Guidehouse, som har delt samletallene for Norge med oss for denne rapporten, mener Norge har et råstoffpotensial på cirka 3000 GWh for aerobisk produksjon, og ser også for seg at vi vil ha på plass det første gassifiseringsverket for biogass innen 2030. Fra 2030 vil gassifisering ta over som den mest lønnsomme formen for biogassproduksjon for land med mye skog, mener Guidehouse. Årsaken ligger i det høye energiinnholdet i trevirke per kilo og den forholdvis store mengden trevirke som er tilgjengelig i form av topper, grener, avskjær og annet trevirke med lav kvalitet.

I Norge vil vi i 2050 kunne produsere 8300 GWh gjennom gassifisering og til sammen 13 TWh biogass i alt. Det er 20 ganger mer enn dagens produksjon.

² [Rapport-biogasspotensial.pdf \(carbonlimits.no\)](https://carbonlimits.no/rapport-biogasspotensial.pdf)

³ [Biogass har stort potensial | Miljødirektoratet \(ntb.no\)](https://miljodirektoratet.no/biogass-har-stort-potensial/)

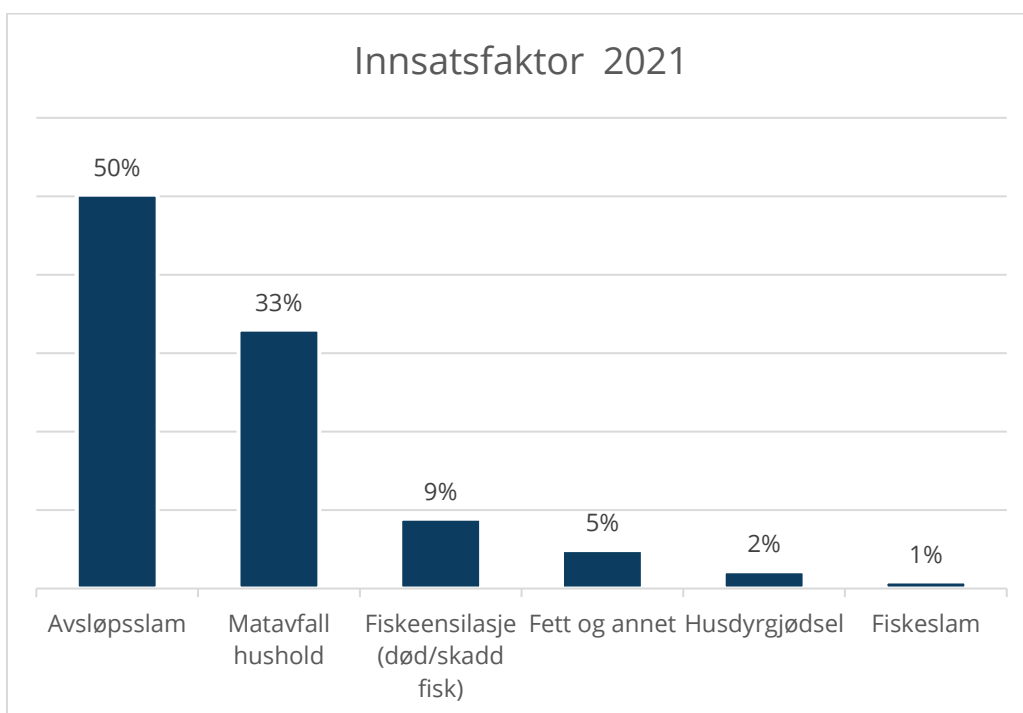
⁴ [Guidehouse_GfC_report_design \(gasforclimate2050.eu\)](https://gasforclimate2050.eu/Guidehouse_GfC_report_design)

Miljødirektoratet 2020/Point Carbon		Guidehouse 2022	
GWH	2030	2030	2050
Aerobisk	1965	2915	4567
Gassifisering	0	389	8356
Totalt	1965-2500	3303	13019

Gassifisering er kanskje best kjent gjennom Fisher-Tropsch prosessen, der energi i fast form (kull for eksempel) varmes opp og omgjøres til energi i flytende form. Dette kan også gjøres med flis og annet biologisk materialet, og omdanne de til biogass. Det åpner opp for en helt annen råstoffmengde i Norge, men særlig i våre naboland Sverige og Finland. Også andre teknologier kan brukes for å omdanne trevirke til gass eller flytende form. Silva Green Fuel har bygget et demonstrasjonsanlegg for produksjon av bioråolje på Tofte basert på hydrotermisk konvertering (HTL).

GoBiGas (Gothenburg Biogas Gasification Plant) er til dags dato det største prosjektet i verden på gassifisering av biomasse til biometan, og teknologisk sett anses prosjektet å være vellykket. Anlegget ble imidlertid nedlagt på grunn av manglende lønnsomhet. Med økende priser på biogass og større og mer forutsigbare markeder for bruk av biogass, vil teknologien igjen kunne bli aktuell.

Konkurransen om råstoff med andre produksjonsteknologier for biodrivstoff og som innsatsfaktor i prosessindustrien vil begrense tilgjengelig potensialet for biogass fra gassifisering.



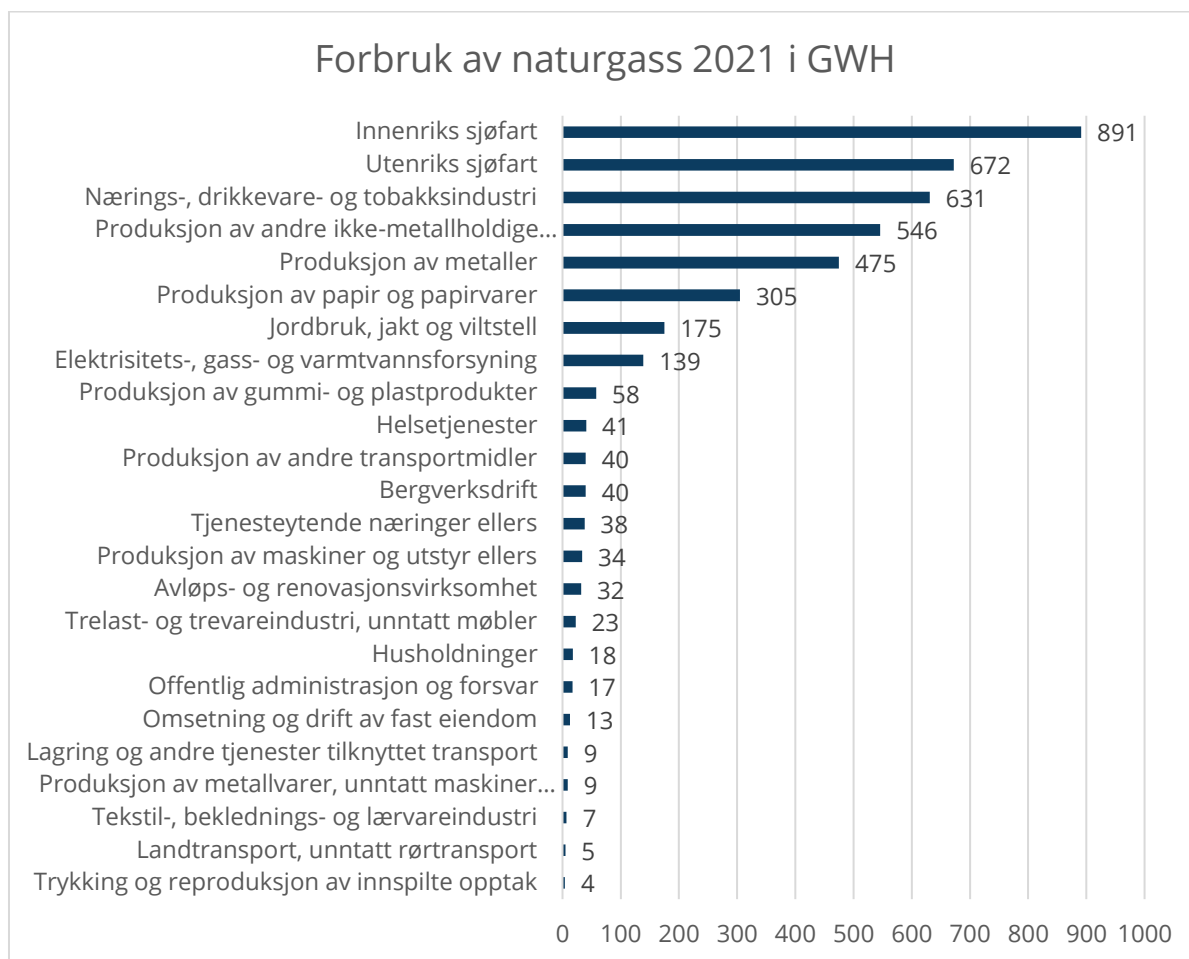
FIGUR 5 DAGENS BIGASSPRODUKSJON HVILER TUNGT Å KOMMUNAL INNSAMLING AV OG UTNYTTELSE AV AVFALL FRA HUSHOLDNINGENE OG KLOAKK
KILDE BIOGASS NOFRGE

Bruk av naturgass

Biometan kan brukes av alle som bruker naturgass. De største forbrukerne i Norge finner vi i industrien og sjøfart. I alt ble det brukt 4 200 GWh naturgass av sjøfart og landbasert industri når kjemisk industri og raffinerier holdes utenfor. Sjøfarten brukte mer enn 1500 GWh i 2021 i form av LNG, og det har vært en sterk økning de siste 10 årene for å redusere utslipp av NOx. NOx-fondet har støttet sjøfarten for å oppfylle målene i NOx-avtalen, som gjør at medlemmene i NOx-fondet slipper å betale NOx-avgift til staten.

For dagens LNG-skip som er i sterk konkurranse, er det en økonomisk katastrofe med dagens priser. Disse har fått en økning i prisen på LNG fra 4 til 40 kroner per kilo⁵.

Industrien bruker i hovedsak naturgass i prosesser som er avhengig av høy varme. Aktørene innen landbasert industri og skipsfart har egne klimaambisjoner og kan benytte biogass til å kutte sine utslipp. De er potensielt store avtagere av biogass i Norge. Vi ser allerede at det allerede brukes noe biometan i industrien, i alt 75 GWh biometan ble brukt i industrien i 2021. Pris/betalingsvillighet og tilgjengelighet vil avgjøre hvorvidt biogass bruken øker innen disse to næringene fremover. Frem til nylig har betalingsvilligheten for biogass vært størst i transportsektoren, det kan endre seg med et nytt høyt prisnivå for naturgass i Europa.



FIGUR 6 DET ER MANGE NÆRINGSDRIVENDE BÅDE TIL SJØS OG PÅ LAND SOM BRUKER GASS. DISSE KAN LIKE GJERNE BRUKE BIOMETAN, MEN FREM TIL PRISOPPANGEN PÅ NATURGASS VAR DET UAKTUELT. KILDE SSB

⁵ [Redere med gasskip fortviler: – Kunne ikke ha forestilt oss dette – E24](#)

Om biogass

Biogass produseres i bioreaktorer i et oksygenfritt miljø på organisk materiale, og biogass er en blanding av to gasser i et forhold på ca. 60-70% Metan (CH₄) og 30-40 % karbondioksid (CO₂). Biogass kan brukes direkte som energikilde i gassturbiner, gassmotorer eller i gasskjeler for produksjon av varme og elektrisitet eller den kan oppgraderes til ren metan. Biogass kan produseres av organiske substrater som slam, gjødsel, matavfall, biprodukter fra næringsmiddelindustri, men kan også produseres av industriavløpsvann med mye organisk stoff.

Biogass kan også produseres gjennom gassifisering, der energi i fast form (kull for eksempel) varmes opp og omgjøres til energi i gass eller flytende form. Dette kan gjøres med biologisk materialet som flis fra skogavfall.

Biometan representerer energien i biogassen. Biometan er tilnærmet det samme som fossil naturgass, men siden biometan er produsert av biologisk materiale, er biometan klimanøytral. 1 normal kubikkmeter (Nm³) biometan tilsvarer 10,1 kWh.

Biogassdrivstoff er biogass som er rensert og oppgradert til drivstoffkvalitet, det vil si metan. CBG er forkortelsen for "Compressed BioGas", altså komprimert biometan. Gassen er komprimert til et trykk på over 150 bar. Biogass som er oppgradert til CBG er egnet til drivstoff til biler og busser. LBG er forkortelsen for "Liquid BioGas", altså flytende biometan. Gassen må normalt kjøles ned til ca -163°C. LBG er velegnet som drivstoff til tyngre kjøretøy og skip. En kg LBG er 13,5 kWh og en kg diesel er 12 kWh, mens en liter diesel er 10,1 kWh.

Suveren klimaeffekt

Biometan gir biogent CO₂ ved forbrenning, og regnes derfor ikke inn i klimaregnskapet. I en livssyklusanalyse kommer biogass svært godt ut, spesielt biometan lagd av gjødsel. Gjødsel som ligger på jordet vil slippe ut metan, som er en kraftig klimagass (25 ganger sterkere enn CO₂). Ved å samle opp gjødsel og behandle den i en lukket tank, vil dermed metanutslipp unngås, slik at biometan basert på gjødsel gir et negativt klimaavtrykk. Hvis cirka 20 prosent av biogassen i Norge ages av gjødsel vil det gi en livssyklus lik null. Biogass er dermed den suverent beste klimaløsningen for transport, - også bedre enn et helelektrisk kjøretøy⁶.

Det europeiske markedet og nordiske markedet

Det europeiske markedet for biometan er i dag på 3 bcm (knappe 30 TWh) og 15 bcm (knappe 150 TWh) for biogass, inkludert biogass som ikke er oppgradert til rent biometan. Til sammenligning var forbruket av naturgass i 2021 cirka 400 bcm⁷, og Russland leverte over 40 prosent. I Guidehouse rapporten henvist til tidligere, anslås det at det i EU vil være mulig å produsere 38 bcm biometan i 2030. Målet i EU-kommisjonens Repower EU fra våren 2022, som er svaret på Russlands invasjon av Ukraina, ble det satt et mål om 35 bcm fra biomasse.

Innen 2050 kan det økes til 151 bcm, hvorav 91 er basert på forråtnelse og 60 på gassifiseringsteknologi, ifølge Guidehouse.

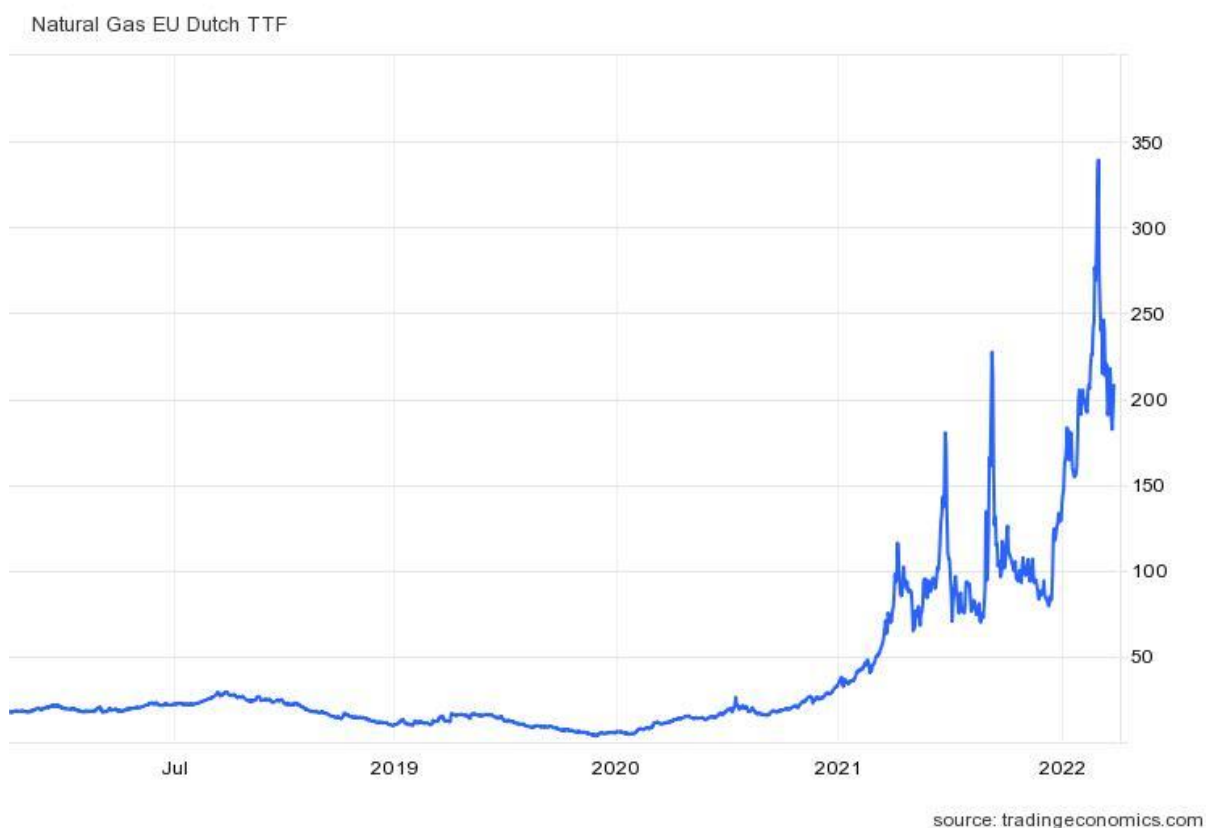
EUs medlemsland har fått en «marsjordre» om å levere biogass, og rapporten fra Guidehouse viser hvordan hvert enkelt land kan bidra.

Hvis man legger dagens priser på naturgass til grunn, er det høyst sannsynlig svært lønnsomt å investere i mange nye biogassanlegg i Europa. I tillegg er det et sikkerhetspolitisk imperativ å

⁶ [jec_wtw_v5_121213_final.pdf \(concaawe.eu\)](#) og JEC Well-to-Tank report v5: Annexes

⁷ [Natural gas supply statistics - Statistics Explained \(europa.eu\)](#)

klare seg uten russisk gass i overskuelig fremtid. Det gjør det sannsynlig at gassifiseringsteknologien vil bli forsert i Europa.



FIGUR 7 FIGUREN VISER PRISEN PÅ NATURGASS MÅLT I EURO/MWH. DEN HAR STEGET FRA 6 EURO/MWH I 2020 TIL NESTEN 350 EURO/MWH OG VAR 208 EURO/MWH 21. SEPTEMBER 2022. DETTE GJØR AT BIOMETAN PLUSTELUG ER BLITT VELDIG LØNNSOMT Å PRODUSERE, SIDEN DEN KAN ERSTATTE NATURGASS. KILDE TRADING ECONOMICS

Det interessant å merke seg det enorme potensialet for biogassproduksjonen i Sverige og Finland, hvis det tas i bruk gassifiseringsteknologi i stor skala. Sverige har et potensial på å levere 11 bcm biogass i året fra 2050 (knappe 110 TWh), Finland 6 bcm og Danmark 2,5 bcm i 2050. Dette vil antagelig være nok til å dekke Nordens samlede forbruk av flytende drivstoff på land, i lufta og på sjøen i 2050, tatt i betraktning at mye vil bli elektrifisert. Omregnet i diesel tilsvarer hver bcm en milliard liter diesel. Potensialet i Sverige og Finland i 2030 er på tre bcm biogass eller 30 TWh, ifølge rapporten.

Hvis noe av biomassen fra skog isteden omdannes til flytende biodrivstoff, vil det gi samme klimaeffekt.

Hvordan vil biometan bli priset i Norge?

Prisen på Gasums fyllestasjoner i Norge⁸ er 25,46 kroner/kg inkludert mva og 20,37 eks mva, som tilsvarer cirka 16,3 kroner literen for diesel eks mva. Dieselpriisen hos Circle K var 17,33 eks mva på samme tidspunkt. Det er en litt lavere prisdifferanse enn den som er observert tidligere i 2022, fordi prisen på diesel er gått noe ned.

Men dette er ikke nødvendigvis den prisen alle eiere av gasskjøretøy betaler. De kan inngå lange avtaler, som ikke er kjent.

Det samme gjelder avtalene mellom produsentene av biometan i Norge og de som eier fyllestasjonene.

I geografiske markeder med en godt utbygd naturgassinfrastruktur vil prisen på biometan tilsvare prisen på naturgass pluss et eventuelt pris-premium fordi biogass ikke medfører utslipp av klimagasser, Slik er det for eksempel i Tyskland, men ikke i Norge.

Det er heller ingen kjent referansepris for biometan i Norden, eller et futuresmarked, som kan brukes når man skal planlegge om man vil bygge en ny biogassfabrikk eller bytte ut dieselbilene med gassbiler. Mangelen på historiske priser og fremtidspriser gjør biometanmarkedet vanskelig å operere i.

I september 2022 prises biogass på pumpen i Norge litt lavere enn tilsvarende energimengde i diesel. Dette avspeiler markedsstrategien til den viktigste aktøren på det norske markedet, Gasum, som i 2019 overtok AGA i Norge. Kort sagt er strategien å bygge opp markedet for biogass til transport på land, fordi det er der betalingsviljen har vært høyest i en tid der prisen på naturgass i Europa var relativt lav.

Aktør nummer to er AirLiquide Skagerak, som startet i Grenland og Vestfold og har bygd en stasjon for flytende biogass på Svinesund. Selskapet satser også på produksjon av biogass i Norge og en del av konsortiet som skal bygge Å Jæren, og blir dermed en vertikalt integrert aktør.

Den tredje store aktøren idag er Lyse, som har tre fyllestasjoner i Stavangerområdet. Lyse har i tillegg leveranser av biogass via rør til industrikunder, som kan velge innblandingsgrad naturgass/biogass. Biogassen produseres av IVAR⁹, et interkommunalt vann, avløps, og renovasjonsselskap.

Gasum har ikke egen produksjon i Norge, men har inngått langsiktige avtaler til sine fyllestasjoner. Gasum har stor produksjon i Finland og Sverige og kan frakte flytende biogass inn i Norge om nødvendig.

Til nå kan vi slå fast at det norske biogassmarkedet ikke er integrert med det europeiske basert på observerbare pumpepriser.

Det er imidlertid oppstått en usikkerhet om dette vil vare ved. Scandinavian Biogass, som bl aeier Biokraft på Skogn, inngikk i juni en avtale med det tyske selskapet Altonoil¹⁰ om å levere 8 000 tonn i 2024 og 11 500 tonn biometan fra 2025 til 2030 til en verdi av 2,7 milliarder SEK. Det gir en pris som avspeiler prisen på i det europeiske gassmarkedet, langt ver biogassprisene i Norge eller Sverige. Basert på informasjon i pressemeldingen ligger prisen på cirka 230 euro/MWh, eller 35 SEK/kg, etter våre beregninger. Det inngår en opsjon om å doble volumet i leveransen.

⁸ 23. september 2022

⁹ IVAR eies av tolv kommuner: Stavanger, Sola, Sandnes, Gjesdal, Hå, Time, Strand, Hjelmeland, Kvitsøy, Randaberg, Klepp og Suldal.

¹⁰ [Scandinavian Biogas Nyheter - Scandinavian Biogas](#)

Dette er en meget god til å være biogass i Norge/Sverige.

En annen aktør forteller om et tilbud på en femårskontrakt med en bruttopris på 3 euro/kg og cirka 2,40 euro/kg etter omgjøring til væske og frakt til Tyskland. Også denne kontrakten har oppstart noen år frem i tid.

Dette viser at europeiske aktører er villig til å sikre seg biogass frem til 2030 på en langt høyere pris enn det som gis i det norske markedet.

I Tyskland koster flytende eller komprimert naturgass 4,339 euro/kg¹¹, dvs. 44,6 NOK/kg, mens den i er 25,46 NOK/kg for biometan den 21. september. Biometan kommer med et påslag i Tyskland.

Men det er ingen grunn til å sende biogassen til Tyskland, hvis man klarer å oppnå en bedre pris i Norge i dag. Sjøfarten i Norge bruker 1500 GWh LNG og industrien bruker dobbelt som mye, som fremgår av Figur 6 .

Forutsetningene for biogassproduksjon i Norge har sannsynligvis aldri vært bedre, dersom prisene på gass i Europa holder seg høye. Men det reiser nye spørsmål rundt hvem som vil benytte biogassen: Vil produsentene holde fast på sin markedsstrategi (landtransport), hvis det er industrikunder som er villig til å betale det dobbelt for gassen? Vil det bli inngått langsiktige avtaler med industrien i Norge, der begge parter vurderer det framtidige markedet for gass – bio eller ikke? Vil nye biogassanlegg bli eksportører av biogass til Europa?

Denne usikkerheten gjelder særlig ny produksjon, men også eksisterende produksjon. Vi antar at dagens kontrakter mellom produsenter og distributører vil måtte reforhandles, når er ikke kjent. Men den dagen kontraktene skal forhandles er spørsmålet biogassprodusentene vil stille seg: Hvem betaler høyest pris i Norge, og er den prisen høyere enn prisen i Europa minus fraktkostander? Det er ikke lenger opplagt at det er transportsektoren som har høyest betalingsvillighet i Norge, eller at biogassen brukes i Norge i det hele tatt.

Så lenge prisen på naturgass ligger godt over produksjonskostnadene for biogass, vil naturgass styre prisutviklingen for biogass i et integrert europeisk marked.

I Norge vil distributører som allerede har investert i fyllestasjoner forsøke å inngå nye langsiktige avtaler til priser som gjør at de kan konkurrere med diesel og på den måten bygge opp et større marked for landtransport. Rene produsenter vil ha ønske en høyest mulig pris over livsløpet. I midten sitter aktører som både eier anlegg og fyllestasjoner, som vil gjelde både Air Liquid Skagerak (hvis anlegget på Jæren bygges som planlagt) og Gasum, som har stor produksjon i Finland og Sverige.

Usikkerheten om hva prisen på naturgass vil være i 2025 og 2030, gjør dette til et komplisert spill når ny lange avtaler skal inngås.

¹¹ [BIO-LNG \(Flüssiges Biomethan\) - Rolande \(rolandelng.de\)](http://rolandelng.de)

Gasslastebiler vokser raskt i Norge

Det er biogass på busser på fylkeskommunale kontrakter som har dratt opp forbruket av biogass i Norge. Hovedgrunnen til dette er at fylkeskommunale bussruter er planlagt med fyllestasjoner, slik at de kan gjøre jobben. Det har vært færre gasslastebiler. Det er flere grunner til det, men manko på fyllestasjoner har vært pekt på som en viktig årsak.

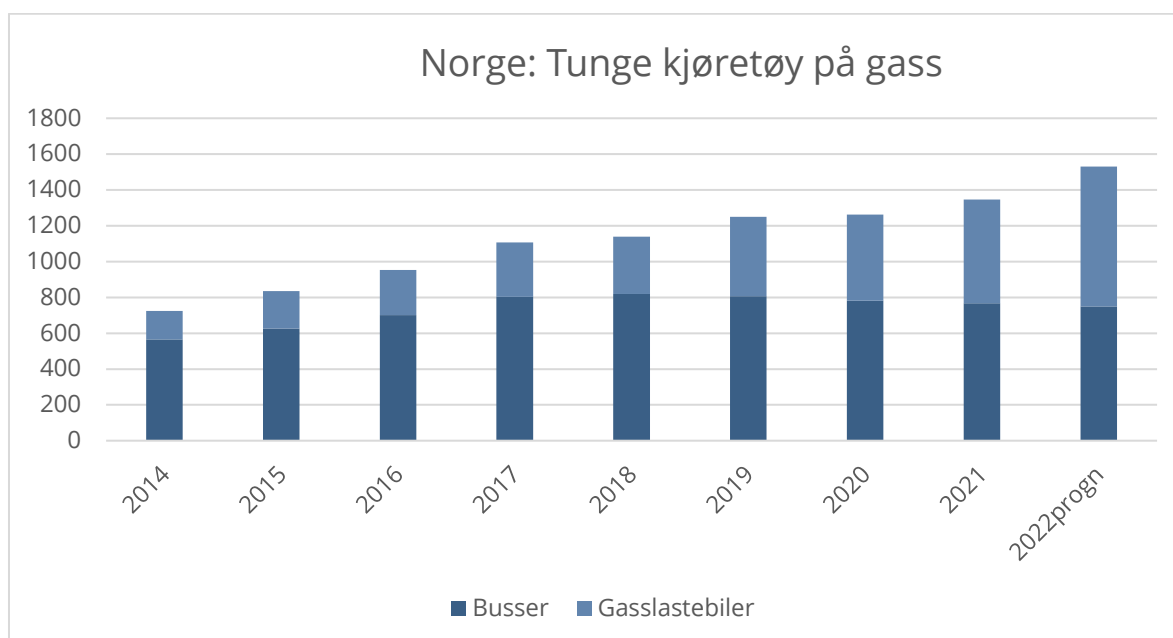
Dette er i ferd med å endre seg. Både Gasum, Air Liquide Skagerak, Lyse og ST1 (som er deleier i Biogass Energi) satser på lastebilmarkedet. Hvis de 14 (15) nye fyllestasjonen som fikk tilsagn om støtte fra Enova i mai i år (2022) bygges, vil det meste av Sør-Norge henge sammen for en som kjører en gasslastebil. I tillegg vil det bli tre nye stasjoner i Nord-Norge i regi av Remiks. Det betyr at trekkvogner, som drar de lange vogntogene over fjellet og langs kysten, kan basere seg på gass.

Her er kartet med dagen stasjoner og de 14 som har fått tilsagn om støtte fra Enova:

biogassoslofjord.no – [Google My Maps](#) I tillegg har Enova lagt om støtteordningen for gasslastebiler til en ordning som ligner den de har for elektriske varebiler. Dette har forenklet søknadsprosessen for lastebilkjøperne.

I 2022 regner vi med at det vil bli registrert 00 nye gasslastebiler i Norge. Det er en dobling av registreringer fra ifjor og en økning bestanden av gasslastebiler med 33 prosent. I 2022 vil for første gang antall gasslastebiler passere antall gassbusser og dermed ta over føringen i gasssegmentet.

Frem til august i år var det registrert 137 nye gasslastebiler og 199 nye el-lastebiler. Til sammenligning var det registrert 14 nye gassbusser mot 212 nye el-busser. I buss-sektoren er nå elbussen ledende foran diesel: 212 vs 202.



FIGUR 8 GASSLASTEBILEN ER I FERD MED Å FÅ OPP FARTA: I 2022 VIL ANTALL LASTBILE RPÅ BIOGASS ANTAGELIG PASSERE ANTALL GASSBUSSE.
KILDE: SSB, STATENS VEGVESEN OG EGNE ANSLAG

De høye gassprisene har rammet gasslastebilenes konkurranseevne i forhold til diesel på kontinentet. Statistikk hentet ut fra Kraftfahrt Bundesamt viser at energikrisen har rammet hele lastebil- og buss-salget i Tyskland, men gått spesielt hardt ut over salget av gasslastebiler.

Det er en nedgang i salg av alle lastebiler på 20 prosent fra 1. halvår 2020 til 1. halvår 2022, mens nedgangen for gasslastebiler er på hele 37 prosent. El-lastebiler har bare en nedgang i salget på fem prosent. Det er nå nesten 50 000 el-lastebiler i Tyskland, mot 35 000 gasslastebiler. Tyskland er Europas største prosent av biogass, men tunge kjøretøy har tradisjonelt kjørt på naturgass.

Bussutviklingen er like klar som i Norge: En rask økning i elbusser og en nedgang de siste tre årene for gassbusser.

Bestanden av tyske gasslastebiler har fortsatt å stige jevnt og trutt, også gjennom 2022, det kan skyldes gamle ordre. Hva som skjer hvis gassprisen holder seg så høy som i dag er åpenbart, da stanser nybilsalget ytterligere opp i Europa. Det kan være foruroligende for den langsiktige satsingen på gasslastebiler og gassbusser, som bruker samme drivlinja.

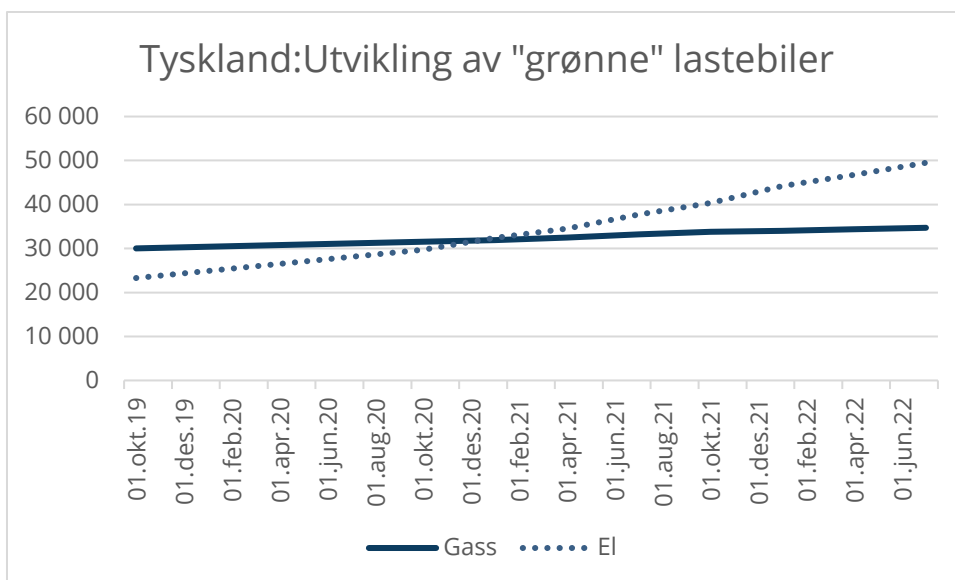
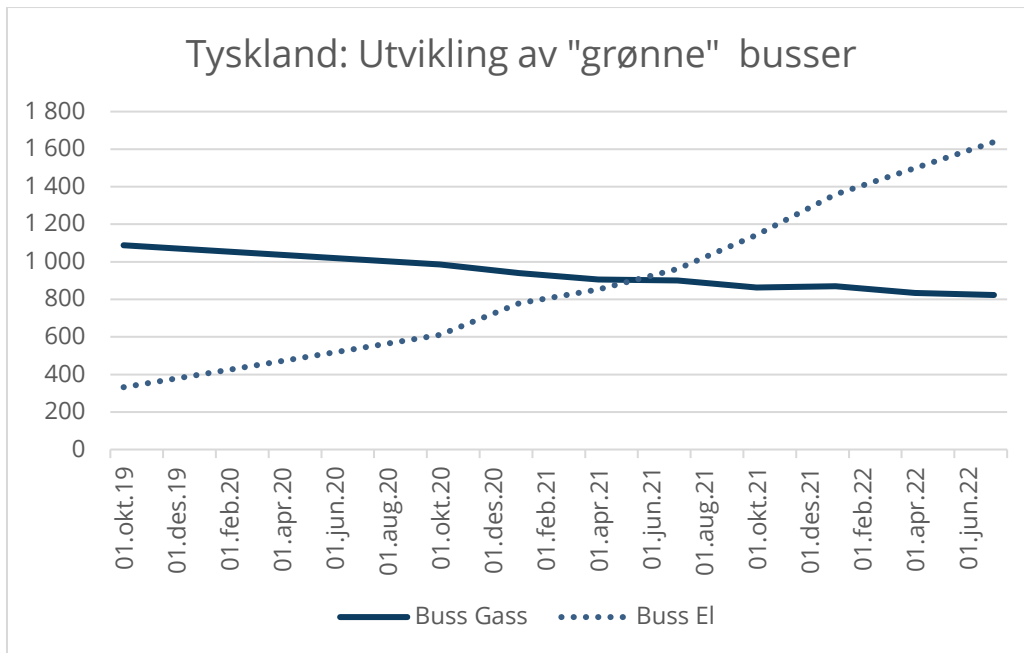
Tyskland	1. halvår 2021	1. halvår 2022	Endring
Lastebil	180123	144430	-20 %
Buss	3195	2463	-23 %
Gasslastebil	1664	1050	-37 %
Gassbuss	27	5	-81 %
El-lastebil	7468	7130	-5 %
Elbuss	250	325	30 %

Det ble levert over 10 000 gasslastebiler i det Europeiske markedet i 2021, og 123 av disse ble levert i Norge.

De største lastebilleverandørene i Norge, Scania og Volvo, har uttalt at de skal fortsette å levere gasslastebiler i Europa. Daimler Trucks (Mercedes-Benz) har nå valgt å gå bort fra gasslastebiler, og vil ikke leverer flere gasslastebiler i det norske markedet fremover. Daimler Trucks leverte 16 gasslastebiler i Norge i 2020.

Både Volvo og Scania kommuniserer at gass (biogass) er en viktig energibærer og at gasslastebilene vil være med oss i en periode eller en stund fremover. Dersom Volvo eller Scania endrer sin strategi på dette området får det store konsekvenser for det norske markedet, i 2021 leverte Scania 69 gasslastebiler og Volvo 28 gasslastebiler.

Volvo Trucks opplyser at salget av gasslastebiler har vært lavere i første halvdel av 2022 enn planlagt på grunn av høyer LNG/LBG priser i Europa. Gasslastebiler er en del av selskapets langsiktige strategi for å nå selskapets klimamål. I Sverige er fremdeles målet at 30 prosent av salget av nye lastebiler skal gå på gass innen 2025. Utviklingen av etterspørselen er vanskelig å forutsi på grunn av gassprisen. I markeder med god tilgang på LBG er etterspørselen høyere enn i markeder som kun tilbyr LNG, opplyser selskapet.



Superrask vekst – eller tilbakegang?

Slik biogass nå er priset i Norge ligger alt til rette for både høy vekst i antall lastebiler på biogass og en fortsatt økning i produksjonen av biodrivstoff i Norge.

Biogass koster litt mindre enn diesel korrigert for energiinnholdet. Et regnestykke basert på priser i slutten av august 2022, da flytende biogass var cirka 2,5 kroner billigere per liter omregnet i diesel, viser at gasslastebiler hadde lavere total kostnader, men at endringer i prisforholdet biometan/diesel raskt kan endre det. Antall kjørte kilometer spiller også inn, siden gassbilen er noe dyrere innkjøp også etter Enova-støtte.

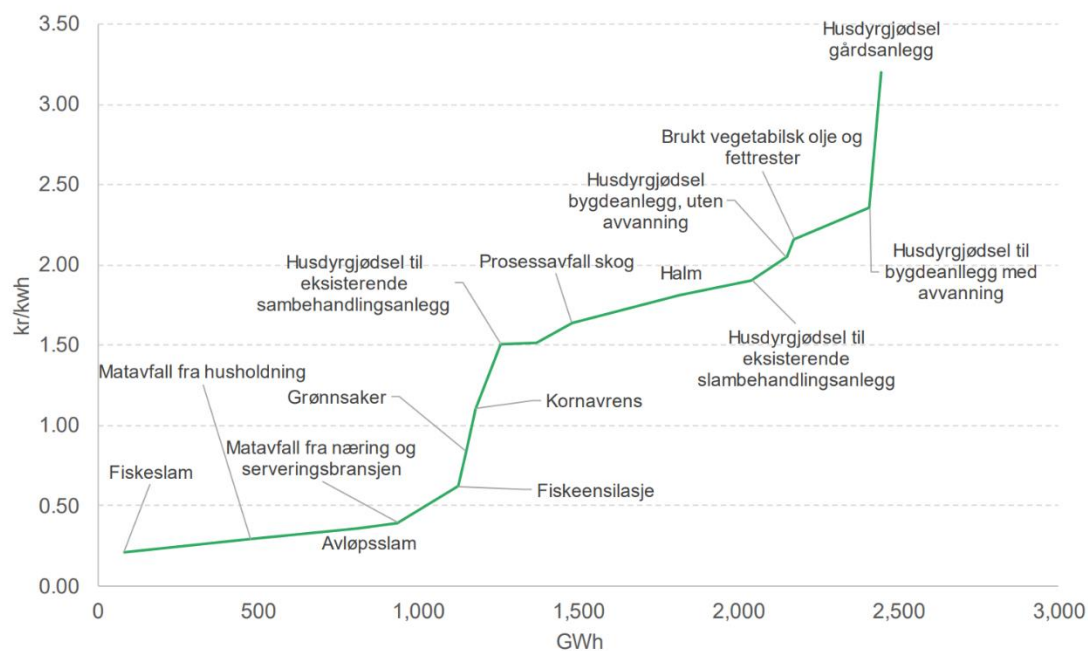
Med drivstoffpriser fra august var de årlige kostnadene åtte prosent lavere for en gasslastebil enn for en dieselbil. Hvis bilen brukes daglig i Oslo-området og passer bomringen to ganger daglig, blir kostnadene 11 prosent lavere.

En noe høyere innkjøpspris på selve bilen reduseres med 40 prosent gjennom fra støtte hos Enova. Det er nok i vårt regnestykke til å komme ut i pluss. Fritak i bomringen i Oslo fra 1. september, for dem som har glede av det, forsterker gevinsten av å bytte til gassbil. Se forutsetninger for regnestykket i vedlegg.

Det avgjørende er selvsagt at man kan bruke bilen i det aktuelle driftsmønsteret, og da må det være bomstasjoner der man kjører. Nå kommer det sannsynligvis 14 nye fyllestasjoner, 11 av dem vil bidra til å binde Sør-Norge sammen og gjøre tettheten mellom stasjonene større der. Det kan bli utløsende for mange flåteeiere.

Det langsiktige avgiftsbildet for diesel er stigende. Det vil den tverrpolitiske enigheten om å øke CO₂-avgiften til 2000 kroner per tonnet CO₂ i 2020-kroner bidra til. I 2030 vil CO₂-avgift være cirka seks kroner per liter, i tillegg kommer vegbruksavgiften på 3,52 (2022-sats), som biogass også slipper. Dermed ligger det en voksende avgiftskile mellom biogass og diesel i gassens favør.

Hvis antall gasslastebiler fortsetter å øke med dagens tempo, vil markedet sørge for å skaffe flere fyllestasjoner. Og med dagens prisnivå for biometan i Europa, vil markedet sørge for økt produksjon av biogass i Norge. Hvis myndighetene vil bidra til produksjonsveksten, må antagelig dagens tilskuddsordning fra Enova justeres. I dag er det et krav at anlegget bidrar til teknologisk innovasjon.



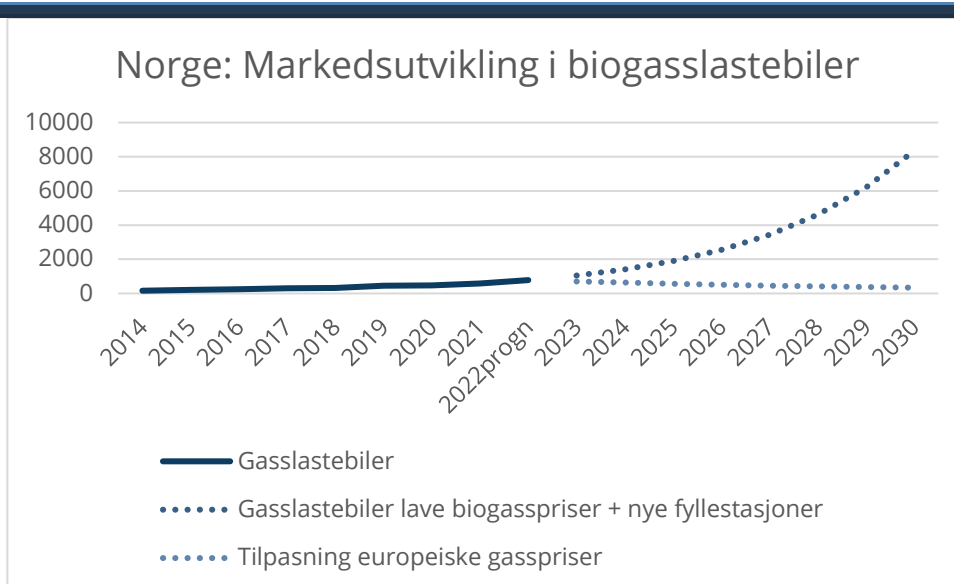
FIGUR 9 FIGURFEN VISER DEN LANGSIKTIGE TILBUDESKURVEN FOR BIOMETAN. DEN ILLUSTRER AT MED DAGENS PRISEN PÅ DIESEL VIL CIRKA 2000 GWH VÆRE LØNNSOMT Å PRODUSERE. TEKNOLOGIEN ER UNDER STADIG UTVIKLING, OG KURVEN KAN DEFOR IKKE TAS SOM EN FASIT. KILDE: LAGET AV POINT CARBON PÅ OPPDRAG FOR MILJØDIREKTORATET I 2019.

Figur 9 viser hvordan det vil lønne seg å produsere mer og mer biogass etter hvert som prisen øker. Prisen er det markedet er villig til å betale, og vil for en lastebileier avhenge av total kostnaden for en dieselbil eller elbil. For en industrikunde som akkurat nå er eksponert for en langt høyere pris på naturgass, vil den være langt høyere. Hvor lenge det varer, avhenger av markedet for naturgass, som nå er i et tilbudssjokk etter Russland struping av gasstilførselen til Europa.

Vi har laget to scenarier i Figur 10. Den mørkeblå stiplede linjen viser utviklingen hvis vi lykkes med å få en selvforsterkende effekt i dagens prisbilde: Det vil si at tunge lastebiler på biogass kan konkurrere med dieslbiler.

For at veksten skal tilta må vi få flere fyllestasjoner enn de 14 som er tildelt støtte, og det vil markedet bidra til når antall biler øker. Da kommer lønnsomheten av seg selv. For hver fyllestasjon vil det bli flere lastebileiere som kan vurdere gass som et driftsmessig godt alternativ. Dermed kan vi få en selvforsterkende effekt mellom vekst antall bil og antall fyllestasjoner.

I vår fremskriving har vi fått 8000 lastebiler i 2030, som da vil utgjøre 11-12 prosent av lastebilparken.



FIGUR 10 DEN HELTRUKNE LINJEN VISER HVORAN ANTALL GASSLASETBILER I NORGE HAR VOKST FRA NULL I 2013 TIL 780 I 2022, SOM ER VÅR PROGNOSE BASERT PÅ TALL TIL OG MED AUGUST. HVIS PRISBILDET HOLDER SEG OG ANTALL FYLLESTASJONER ØKER SOM PLANLAGT, VIL VI FÅ EN RASK VEKST MED STADIG FLERE LASTEBILER OG STADIG FLERE FYLLESTASJONER. HVIS PRISENE PÅ BIOGASS I NORGE FØLGER GASSPRISENE I EUROPA OPPOVER, ER DET SNART SLUTT PÅ GASSLASTEBILER I NORGE.

Med høy-pris scenariet vil vi fremdeles få høy produksjon av biogass i Norge, men lastebileierne vil ikke bytte fra diesel til biogass, med mindre de blir stimulert eller tvunget til å gjøre det. Basert på en bedriftsøkonomisk tilnærming må man da regne med en gradvis utfasing av dagens gasslastebiler. Da vil vi ende opp med nær null gasslastebiler i 2030. Men det kan selvsagt være at noen flåte- eller vareeiere setter seg klimamål som gjør at de vil ha kjøretøy med null eller lave utslipp. I så fall vil priskonkurransen for en lastebil være mot flytende biodrivstoff eller batterielektrisk, og prisen på HVO ligger et godt stykke over diesel. Den er i september 2022 på 27,37 kroner per liter, akkurat ti kroner mer enn diesel hos Circle K.

Klimaeffekten globalt vil bli den samme uansett hvor og i hvilken sektor biometan bruken. Målet må derfor være å produsere mest mulig biometan.

- Essensen av denne skjematiske framskrivningen er: Dagens pris på biogass i Norge tilbudt til transportsektoren ligger lavere enn diesel, og gjør biogass konkurransedyktig. Vedvarer dette vil vi se en kraftig økning i antall biogasslastebiler på vegen frem mot 2030.
- Dagens pris på gass i Europa er vesentlig høyere enn i Norge, og øker risikoen for en kraftig prisøkning på biogass i Norge. Dersom prisen på biogass øker kraftig i Norge og etablerer seg på et nivå som ligger høyere enn diesel og andre nullutslippsalternativer, så vil antall biogasslastebiler på vegen falle frem mot 2030.
- Hvilket scenario som er mest sannsynlig er høyst usikkert.

Vedlegg

Beregninger og forutsetninger for valg av biogasslastebil

Årlige kostnader NOK				
	Diesebil	Biogassbil	Differanse	Besparelse %
Driftskostnader	701 480	611 480	90 000	
Nedskrivning	137 500	160 000	-22 500	
Årlig kost	838 980	771 480	67 500	
Kostnad per km	8,4	7,7	0,7	8 %
Besparelse bomring		-28 500		
Inkl. bomring	838 980	742 980	96 000	
Kostnad per km	8,4	7,4	1,0	11 %

Forutsetninger for regnestykket			
	Gassbil	Diesebil	
Bilens levetid	8 år	8 år	
Årlig kjørelengde	100 000	100 000	km
Forbruk	0,38	0,38	Liter/km
Kostnad bil	1 400 000	1 100 000	NOK
Støtte Enova	120 000,00		NOK
Ekstra service/km	0,08		NOK/km
Drivstoffpriser eks mva per 29.08.2022			
Diesel	18,46		NOK/l
HVO	27,63		NOK/l
LBG	19,74		NOK/Kg
LBG energijustert	15,88		NOK/l