



Biogas Norge

BIOGASSPLATTFORMEN



13. August 2024

Handlingsplan for økt
produksjon og bruk av
biogass

Disse organisasjonene står bak biogassplattformen:

**GRØNT
LANDTRANSPORT-
PROGRAM**



Grønt Skipsfartsprogram



**NORGES
BONDELAG**



Sjømat Norge



BIOGASS
OSLOFJORD



Biogass Norge



Norsk Vann



NORGES LASTEBILEIER-FORBUND



**Avfall
Norge**

Innhold

1. Innledning.....	3
1.1 Bakgrunn for handlingsplanen.....	4
2. Økt produksjon.....	6
2.1 Klima- og miljønytte.....	6
2.2 Produksjonspotensial i Norge.....	6
2.3 Betalingsevne råstoff.....	8
2.4 Behov for råstoffvirkemidler	8
2.5 Det norske virkemiddelapparatet.....	9
2.6 Dagens tiltak for økt produksjon.....	10
2.7 Opprinnelsesgarantier.....	11
2.8 Rammevilkår i EU og Skandinavia.....	11
2.9 Virkemidler for økt produksjon.....	13
3. Økt bruk av biogass.....	15
3.1 Manglende tilgang på biogass	16
3.2 Landtransporten.....	17
3.3 Maritim sektor.....	18
3.4 Industri.....	20
3.5 Betalingsvilje.....	20
3.6 Dagens virkemidler for økt bruk.....	21
3.7 Virkemidler for økt bruk.....	22
4. Bioprodukter.....	26
4.1 Biogjødsel.....	26
4.2 Bio CO ₂	27
4.3 Nye gjødselsforskrifter.....	28
4.4 Virkemidler for bioprodukter.....	29
5. Kildeliste.....	31

Oppsummering:

Norge trenger biogass for å nå klimamålene i tråd med forpliktelsene fra Parisavtalen. Biogass kutter utslipp, og er en problemløser for mange ulike sektorer. Samtidig er kortreist norsk biogass en grønn industri som kan gi minst 8 500 nye arbeidsplasser og bidra til lokal næringsutvikling. Med de rette tiltakene kan 30 nye industrianlegg etableres innen 2030. Biogass er en nødvendig del av omstillingen til et lavutslippssamfunn. Derfor står en samlet avfalls-, biogass-, transport, landbruks- og havbruksnæring bak Biogassplattformen. Det er en oppfølging av [notatet](#) som bransjene la frem sammen i 2023.

Plattformen illustrerer at hovedutfordringen er stillstanden i norsk biogassproduksjon. Det mangler langsiktige og forutsigbare virkemidler som utløser økt produksjon, og som kan dekke økende etterspørselen innen landtransporten, maritim sektor og industrien.

Biogassplattformen viser hele den sirkulære verdikjeden til biogass. Våre forslag til tiltak følger den sirkulariteten, og viser hva som skal til for å øke produksjon, møte etterspørsel og skape merverdi ved å utnytte bioressursene i alle ledd av verdikjeden. Den tar utgangspunkt i at alle ressurser er knappe og verdifulle.

Virkemiddeapparatet må derfor anerkjenne biogass som en fornybar og sirkulær ressurs, som likestilles med el og hydrogen.

Dagens produksjon er 0,7 TWh. Handlingsplanen anbefaler å fastsette et mål om 5 TWh produksjon i 2030, og 10 TWh i 2035. Det er ambisiøse mål på vegne av bransjen, myndighetene og klimamålene våre. Vi leverer en oppskrift på hvordan vi kan komme i gang!

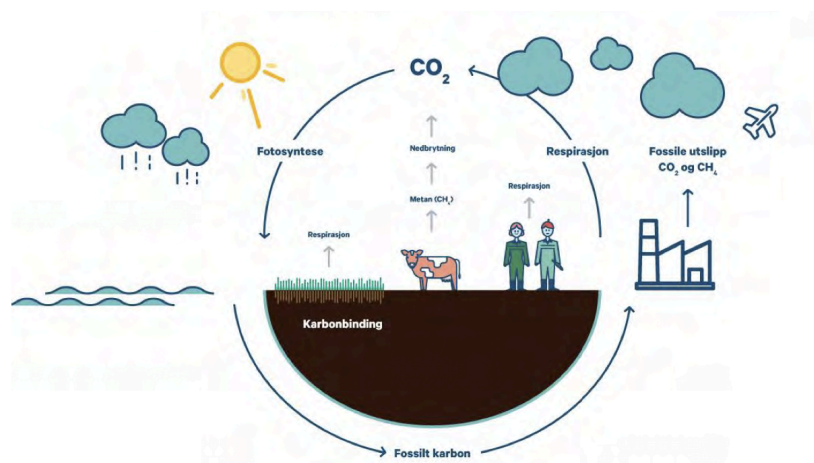


1. Innledning:

Klimautvalget 2050s rapport “Omstilling til lavutslipp” la til grunn at all politikk må ta utgangspunkt i at alle ressurser er knappe.¹ Verden skal gjennom en omstilling til et lavutslippssamfunn. For å få til det må alle ressurser utnyttes i en sirkulær økonomi. Biogass og biogjødsel er sirkulær økonomi i praksis, og en viktig del av fremtidens energimiks. Biogass løser avfallsproblemer, utnytter ressurser, og gir tilbake verdier i form av biogjødsel og energi. Sirkulariteten er en rettesnor som gjør at biogass er klimaløser for avfalls-, transport-, – landbruks-, og havbrukssektoren.²

Biogass er en fornybar energikilde som produseres fra organisk avfall, slik som matavfall, husdyrgjødsel og avløpsslam. Ved å utnytte avfallet som råmateriale for energiproduksjon, reduserer vi behovet for fossile brensler og sikrer effektiv håndtering av organiske ressurser. Dette er et viktig skritt mot en sirkulær økonomi, hvor ressurser brukes og gjenbrukes effektivt.

Biogass og sirkulær utnyttelse av biogjødsel og andre bioprodukter er en del av komplekse verdikjeder. Derfor er det viktig at virkemiddelapparatet anerkjenner sirkulariteten i hele verdikjeden. Biogass er en fornybar ressurs og må i utviklingen av virkemiddelapparatet betraktes som en varig ressurs.³ Biogass er også en del av, og en viktig bidragsyter til norsk bioøkonomi. Det betyr at biogass spiller en kritisk rolle i å sikre økt selvforsyning og beredskap ved å bidra med lokal energiproduksjon og gjenbruk av viktige næringsstoffer for matproduksjon.



Figur 1 – Karbonkretsløpet, hentet fra (Norsk Landbruksamvirke, 2019).

¹ [klimautvalget-2050-web-2.pdf \(regjeringen.no\)](https://www.regjeringen.no/klimautvalget-2050-web-2.pdf) s.11

² <https://biogassnorge.no/sirkulaerokonomi>

³ <https://www.altinget.no/artikkel/biogass-norge-klimautvalget-overser-morgendagens-groenne-jobber>

1.1 Bakgrunn for handlingsplanen:

I 2023 gjorde Stortinget et anmodningsvedtak som instruerte regjeringen om å legge frem en plan for økt produksjon og bruk av biogass. Fristen var senest i revidert nasjonalbudsjett for 2024. Etter flere utsettelse, har regjeringen varslet at handlingsplanen kommer i forbindelse med Klimameldingen, våren 2025. Mot slutten av 2023, gikk en samlet avfalls-, biogass, transport, landbruks- og havbruksnæring sammen om å legge frem et notat om hvordan vi kan øke norsk biogassproduksjon. Denne handlingsplanen er en oppfølging og konkretisering av notatet. Vi har utarbeidet en oppskrift for å vise hvordan produksjon og etterspørsel kan økes. Handlingsplanen beskriver nåværende status, potensialet for biogassproduksjon i Norge, nødvendige virkemidler, og markedspotensialet for bioprodukter. Biogass med utnyttelse av biogjødsel anerkjennes som sirkulær økonomi i praksis og er svært viktig for at Norge skal oppfylle klimamålene samt målene i den sirkulære handlingsplanen (fra EU).

Faktaboks

Biogass løser problemer i flere sektorer og i flere ledd

Biogass produseres av organisk avfall, så som matavfall, avløpslam, husdyrgjødsel og fiskeslam. Gjennom råtneprosessen av det organiske materialet dannes en gass bestående av metan, CO₂ og vann. Gassen renses, og biometanet kalles biogass. Biogass kan erstatte naturgass. Fra jord produseres mat, planter og organisk materiale som etterhvert blir en del av avfallstrømmene i samfunnet. Det samles inn til biogassproduksjon som gir oss bærekraftig og 100% fornybar energi. Biogjødsel fra biogassproduksjonen kan benyttes på matjord i landbruket og i private kjøkkenhager og erstatter dermed fossil kunstgjødsel. Den tilfører verdifullt organisk innhold og fører næringsstoffene tilbake til matjorda hvor de først kom fra.

Klimanøytral CO₂

Ved å bruke biogass og biogjødsel som erstatning for fossilt brensel, drivstoff og kunstgjødsel, reduseres utslippene av klimagassene metan, CO₂ og lystgass. I klimaregnskapet regnes CO₂ fra biogassproduksjon som klimanøytralt fordi dette er CO₂ som allerede er i karbonkretsløpet. Ved bruk av karbonfangst, gir det dobbel klimanytte ved at biogass fjerner CO₂ som allerede finnes i atmosfæren. Bio-CO₂ kan erstatte fossil CO₂ i ulike produkter.

Avfallsbehandling

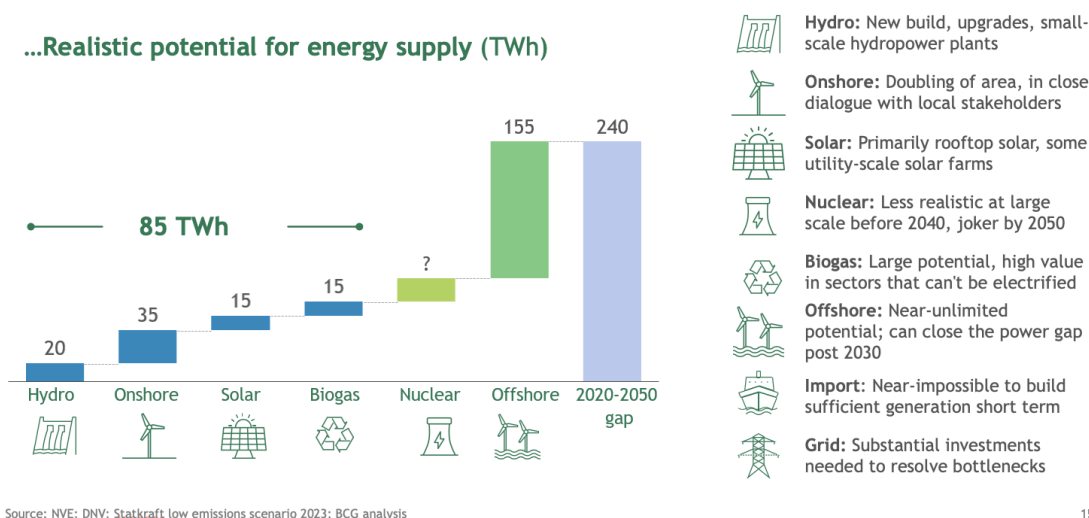
Ved å bruke avfallsressurser i biogassproduksjonen løser man et problem. Råtneprosessen er en naturlig prosess som skjer i naturen. Når organisk materiale samles i en kontrollert utråtningsprosess kan man utnytte restenergi og næringsstoffene.

2. Økt produksjon av bærekraftig biogass

I 2023 ble det produsert 0,7 TWh biogass i Norge. Det finnes et stort urealisert mulighetsrom for økt produksjon av biogass basert på det norske råvarepotensialet. På oppdrag fra NHO har konsultentselskapet Boston Consulting Group (BCG) vurdert Norges konkurransekraft i den grønne omstillingen. I rapporten som ble publisert i 2024, estimeres det produksjon på 15-20 TWh norsk biogass i 2050, og samtidig løftes rollen til biogass som en del av fremtidens energimiks. ⁴

3 Sustain foundations for industry in Norway

Norway needs all the power it can get, offshore wind most...



Figur 3: BCGs analyse av energipotensialet fra biogass i 2050

Bransjen har foreslått at Stortinget setter et nasjonalt mål om 5 TWh produksjon i 2030, samt 10 TWh i 2035. 5 TWh vil gi et kutt på 2 millioner tonn i 2030. Det tilsvarer ca 7 prosent av Norges utslipp.⁵

Utviklingen de siste 6 årene har stått stille. 2018 ble 0,5 TWh biogass produsert i Norge.⁶ Siden 2021 har Norwaste utarbeidet biogasstatistikk på vegne av bransjen. Fjorårets tall for 2023 viser en produksjon på 738 GWh (0,7 TWh)⁷. Det er en marginal nedgang i produksjonen fra fjoråret. Den manglende veksten skjer på tross av at det har vært en økning i tilgangen på organiske avfallsstrømmer i samme periode, noe som krever behandling grunnet nye og strengere krav til utsortering og innsamling av bioavfall. I tillegg til en økende mengde avfallsressurser fra havbruksnæringen, og ambisjoner om økt levering av husdyrgjødsel fra landbruket. På samme tid har det vært en økende etterspørsel etter biogass fra

⁴ [Potensial på opp mot 20TWh biogass i Norge - Biogassbransjen.no](https://www.potensial.no/opp-mot-20TWh-biogass-i-norge-biogassbransjen.no)

⁵ <https://www.samfunnsbedriftene.no/artikkel/enorme-kutt-i-klimagassutslipp-ved-bruk-av-biogass>

⁶ [Virkemidler for økt bruk og produksjon av biogass \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/virkemidler-for-okt-bruk-og-produksjon-av-biogass) s.112

⁷ <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMzY2ZjM4NDgtMDgwZS00YTJmLWJmZWYtOTgzODIzOWJhNzFiliwidCI6IjU2NjNkNmEyLWw2NGYtNGVhZi05YjhjLWVmM2Y5NTkwYWU2NyJ9>

transportsektoren, som står klare til å investere i flere biogass-kjøretøy. Det er dermed kritisk behov for forutsigbare tiltak med lengre tidshorisont for å utløse vekst i produksjon. En tankevekker er at det siste industrielle anlegget som satte i gang biogassproduksjon, var Veas sitt anlegg på Slemmestad helt tilbake i 2018. Siden da har ingen nye anlegg kommet i gang med ny produksjon. Først i 2024 har BIR på Voss og Rå Biopark i Skibotn tatt investeringsbeslutninger på å investere i nye anlegg. Fra spaden går i jorden og nytt anlegg blir bygd, kan det gå to til tre år før full produksjon er i gang grunnet de biologiske prosessene involvert i biogassproduksjon. Derfor haster det å komme i gang. Allerede i 2024 går det norske biogassmarkedet i underskudd.

2.1 Klima- og miljønytte

Biogass har stor klimanytte. Ifølge tall fra NORSUS kan 1 TWh energi fra biogass redusere Norges årlige utslipp med nærmere 200 000 tonn CO₂-ekvivalenter i tilfeller der biogassen erstatter naturgass, og i tilfeller der det erstatter diesel kan det bidra med kutt på 250 000 tonn CO₂-ekvivalenter. Klimanytten øker eksponentielt med økningen i produksjon. Ved en produksjon på 2,8 TWh biogass, som tilsvarer 50 % av dagens potensial med nåværende råstoffbase og teknologi gir utslippsreduksjon på ca. 552 000 tonn CO₂-ekvivalenter ved å erstatte naturgass, og 716 000 tonn ved å erstatte diesel. Dette utgjør 6-8 % av de nasjonale utslippene fra veitransport.⁸

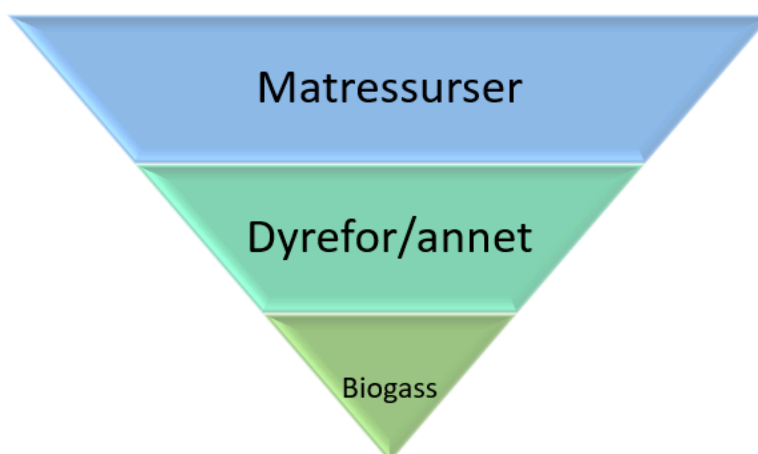
I tillegg gir det dobbelt nytte og negative utslipp ved å produsere biogass fra husdyrgjødsel. Bruk av husdyrgjødsel som råstoff vil redusere utslipp av metan og lystgass fra lagring i gjødselkjellere og spreining av ubehandlet gjødsel. I Klimakur 2030 vurderes det at 25 % av husdyrgjødsel til biogassproduksjon kan gi en utslippsreduksjon på 253 000 tonn CO₂-ekvivalenter fra 2021-2030. Klima- og miljønytten avhenger derfor av hvilke fossile alternativer som erstattes med biogass, bio-CO₂ og bio-gjødsel, samt hvilket råstoff som brukes i produksjon. I tillegg løser biogass utfordringer for allerede eksisterende avfallsstrømmer i samfunnet som uansett må håndteres på en bærekraftig måte.

2.2 Produksjonspotensial i Norge

Det finnes grundige kunnskapsgrunnlag om potensial for biogassproduksjon i Norge. I 2023 publiserte Energigass Norge, Norges Bondelag, Biogass Oslofjord, Norsk Vann, og Avfall Norge NORSUS-rapporten «Mulighetsrommet for produksjon av biogass i Norge». Rapporten estimerer det teoretiske biogasspotensialet i Norge til underkant 6 TWh med utgangspunkt i tilgjengelig råstoff og dagens teknologi. Videre

⁸ [OR-06.23-Mulighetsrommet-for-produksjon-av-biogass-i-Norge-1.pdf \(norsus.no\)](#) s.iii, 38

estimeres det teoretiske potensialet til 22 TWh hvis man inkluderer fremtidig råstoffbase og fremtidig teknologiutvikling. Substratene som utgjør dette energipotensialet er; husdyrgjødsel 1,6 TWh, slam fra oppdrettsanlegg (som i dag ikke samles opp) 1,3 TWh og matavfall nær 1 TWh. I tillegg kommer avløpsslam, reststrømmer fra landbruket, organisk industriavfall, skogsavfall (til pyrolyse) og fiskeensilasje. I 2019 ble det utført en analyse på oppdrag fra Miljødirektoratet, utarbeidet av Carbon Limits, Endrava og NMBU; «Ressursgrunnlaget for produksjon av biogass i Norge i 2030». Rapporten anslo det totale biogasspotensialet til omtrent 2,5 TWh i 2030.⁹ En viktig forskjell er at tallene i Carbon Limits-rapporten er beregnet i lys av daværende rammevilkår for produksjon og bruk av biogass. Rapporten gir derfor et anslag på samlet potensial hvis man viderefører de samme virkemidlene frem mot 2030, og beregner ikke potensialet for produksjon med forsterkede virkemidler. Ressursgrunnlaget i begge underlagsrapportene er beregnet ut fra et miljø- og klimaperspektiv. Det betyr at man ikke inkluderer råstoff med en mer høyverdig utnyttelse i beregningene. Potensialet anslås på basis av eksisterende avfallsstrømmer som kan krever avfallshåndtering og inngår i et sirkulært kretsløp.



Figur 4. Norsk biogassproduksjon er basert på en bærekraftig utnyttelse av avfallsstrømmer som ikke har en mer høyverdig utnyttelse

Hovedvekten av biogassproduksjon i dag er basert på husholdningsavfall og avløpsslam. Husdyrgjødsel har et stort uutnyttet potensial, og bruk av husdyrgjødsel til biogassproduksjon gir negative utslipp¹⁰. Det betyr at man fjerner CO₂ fra luften, og at produksjonen bidrar til at det tas opp mer CO₂ enn det som slippes ut. Råstoff fra fiskeindustrien og oppdrettsanlegg, som fiskeslam og fiskeensilasje har også

⁹ [647b4d53717039c718f88ef4_Rapport-biogasspotensial.pdf \(website-files.com\)](https://www.carbonlimits.no/rapporter/647b4d53717039c718f88ef4_Rapport-biogasspotensial.pdf) s.52

¹⁰ Gjødselbonusen i RED II er på over 200 prosent ved bruk av husdyrgjødsel til biogass med lukket sluttlager for biogjødsel.

betydelig potensial for økt bruk, spesielt med tanke på næringens egne ambisjoner om økt vekst. Tilgang på substrater til biogassproduksjon er en viktig del av verdikjeden. Det er behov for tiltak som kanalisere energirike substrater til bruk i norske biogassanlegg. I dag blir verdier for flere hundre millioner kroner eksportert årlig ut av Norge.¹¹ Konkurransesituasjonen med Sverige og Danmark fører til at energirike substrater som fiskeensilasje, fiskeslam og husholdningsavfall eksporteres til Danmark og Sverige. Dette skyldes at våre naboland har et sterkere virkemiddelapparat som gir forutsigbarhet, og har etablert fungerende markeder for biogass. Eksport av energirikt råstoff utgjør et stort tap av ressurser som kunne gitt økt verdiskaping i Norge. Restråstoffer fra industrien, for øvrig herunder den framvoksende tang- og tareindustrien blir heller ikke utnyttet i Norge.

2.3 Betalingsevne - råstoff

De politiske rammevilkårene er avgjørende for å sikre tilgang på, og tilstrekkelig betalingsevne for råstoff til produksjon av biogass. Særlig gjelder dette tilgang på energirikt råstoff. Basert på anslag gjort av Biogass Oslofjord med bistand fra Norwaste, viser at danske anlegg kan tilby et betydelig lavere mottaksgebyr for håndtering av avfall. Mottaksgebyr ("gate-fee") er et svært viktig inntektsgrunnlag for biogassanleggene. Dette er prisen som de som sitter med avfallsressursene må betale for at et biogassanlegg skal ta imot og behandle avfallet. I Norge har organisk avfall negativ verdi. Det betyr at det koster å behandle det i biogassanlegg, mens i Danmark har det positiv verdi. Beregninger gjort av Biogass Oslofjord viser at danske anlegg på Nord-Jylland kan betale 729 kr mer per tonn fiskeensilasje fra Vestlandet enn et norsk anlegg og likevel opprettholde samme økonomi for å dekke driftsutgifter. For matavfall fra Østlandet er den tilsvarende betalingsevnen 415 kr høyere per tonn sammenlignet med et norsk anlegg. Hovedårsaken til den økte betalingsevnen for danske anlegg er produksjonsstøtte og utstedelse av opprinnelsesgarantier. Det gir vesentlig høyere gevinst for danske anlegg enn merprisen norske anlegg får gjennom avgifter på naturgass. Samtidig er ikke den norske investeringsstøtten fra Enova i nærheten av utlignende produksjonsstøtten i Danmark.¹² Et tilleggsmoment er at den danske støtteordningen baserer seg på energiproduksjon i kWh, slik at det vil være større betalingsvilje for energirike substrater.

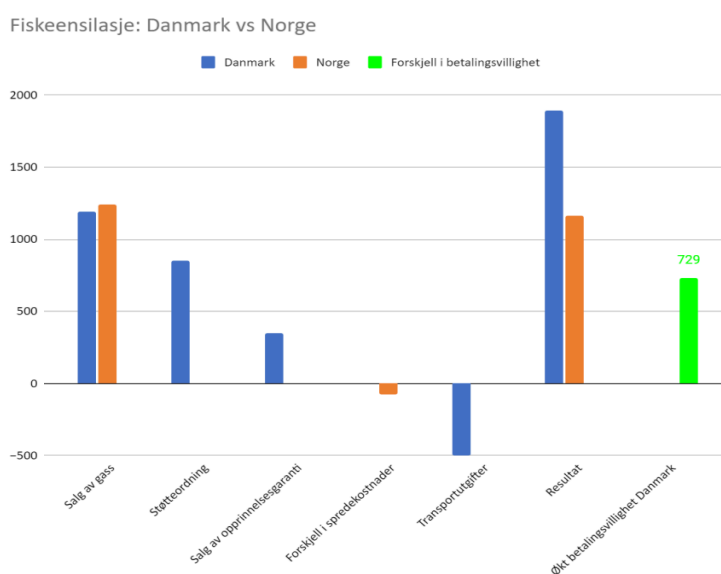
2.4 Behov for flere råstoffvirkemidler

For å oppnå målet om økt biogassproduksjonen mot 2030, må råstoff med høyere produksjonskostnader brukes i større grad enn i dag, og virkemidlene må innrettes

¹¹ <https://cnytt.no/2023/11/10/derfor-havner-fiskeavfallet-i-danmark/>

¹² <https://biogassbransjen.no/2023/11/10/derfor-havner-fiskeavfallet-i-danmark/>

for å sikre tilgang på energirike substrater. Det krever at det norske virkemiddelapparatet forenkles og strømlinjeformes. På tross av at vi har fått nye krav til utsortering av matavfall (og plast), forblir sikker tilgang til råstoff en barriere. Tap av energirike avfallstyper som matavfall og fiskeensilasje til Danmark og Sverige krever substratspesifikke tiltak. Ordningen for levering av husdyrgjødsel til biogassproduksjon er et eksempel på et slikt tiltak.¹³ I landbrukets klimaplan er det satt et mål om at 25 prosent av husdyrgjødsel skal gå til bruk i biogassanlegg. I dag går kun 1-2 prosent til dette formålet.¹⁴ Både biogassbransjen og landbruket er opptatt av å sikre økt forutsigbarhet og tilstrekkelige økonomiske rammer som reflekterer ambisjonene. Derfor pekes det på behovet for en langsiktig garanti for leveringsordningen for husdyrgjødsel.



Figur 5. Betalingsvillighet hos norske og danske anlegg for norsk fiskeensilasje. Kilde: Biogass Oslofjord

2.5 Det norske virkemiddelapparatet

I Norge er det i hovedsak Enova som forvalter virkemidlene til biogassektoren. Tidligere forvaltet Enova ordninger for økonomisk støtte til innkjøp av gasskjøretøy og fyllestasjoner for biogass; i tillegg til en investeringsstøtte på mellom 30 og 50 prosent. I dag står bransjen igjen med en svært beskjeden investeringsstøtte på om lag 10 prosent. Hovedvirkemidlene for produksjon er primært investeringsstøtte til produksjonsanlegg, og støtte til levering av husdyrgjødsel til biogassproduksjon. I tillegg til mindre tilskuddsordninger hos Landbruksdirektoratet og Innovasjon Norge som gir støtte til prosjekter innen landbruk og næringsliv.

¹³<https://biogassoslofjord.no/tallfesting-for-hvordan-ulike-rammevilkar-i-norge-og-danmark-pavirker-markedet-for-biogass/>

¹⁴<https://kunde.kilde.no/bondelaget/klimarapport2021-2030/> s.33

I dette kapittelet av handlingsplanen foreslår bransjen konkrete tiltak som vi mener vil utløse vekst i produksjon, og bidra til å utløse investeringsbeslutninger for nye industrielle anlegg. Videre fremmer vi også tiltak for å sikre tilgjengelighet av råstoff til biogassproduksjon. Tiltak som er rettet mot økt bruk av biogass dekkes i kapittel 3 i handlingsplanen. Vi har valgt å skille mellom tiltak rettet mot økt produksjon og virkemidler rettet mot økt bruk i handlingsplanen. Med formål om å illustrere tydelig hvor ulike virkemidler slår inn i verdikjeden, selv om det naturligvis er sammenheng og samspill mellom tiltak rettet mot produksjon, bruk og bio-produkter.

2.6 Dagens tiltak for økt produksjon

Hovedgrepet for øke produksjon av biogass i dag er investeringsstøtten til Enova. Programmet er rettet mot aktører som ønsker å etablere ny, eller videreutvikle eksisterende, industriell produksjon av biogass, og dekker 45-50 % av merkostnader.¹⁵ Programmet har eksistert siden 2009, og i perioden frem mot 2021 har det blitt gitt tilskudd til 20 prosjekter. Det er flere utfordringer med innretningen på investeringsstøtten. Det er for tung vektlegging av innovasjon, som hindrer utrulling av standardiserte anlegg med utprøvd teknologi og dermed lav risiko. Videre er det en ensidig vektlegging av “kroner i støtte per produsert kWh”, for lite vektlegging av klima og bærekraft, herunder sirkularitet, og for lavt støttebeløp i forhold til investeringskostnadene. Dette gjør at norske produsenter ikke er konkurransedyktige sammenlignet med svenske og danske produsenter fordi støttenivået er høyere i disse landene.

Det finnes også en ordning for senfase-teknologiutvikling der Enova kan gi støtte til biogassanlegg som har behov for teknologiutvikling. Bønder og skogeiere får tilskudd til gårdsanlegg for biogass gjennom Verdiskapingsprogrammet under Bionova. I 2021-2022 ble det gitt 112 millioner kroner i bevilgninger gjennom Bionova.¹⁶ Videre finnes det mindre støtteordninger rettet mot næringsutvikling og kompetanseheving i landet, slik som nasjonale tilretteleggingsmidler fra Landbruksdirektoratet, regionale tilretteleggingsmidler hos Fylkeskommunen, og Innovasjon Norge sin bioøkonomiordningen.¹⁷ Overordnet sett er disse ordningene fragmenterte og har begrenset støtteomfang. Det er behov for tiltak som støtter oppunder massiv utrulling av industrielle anlegg med kjent teknologi, som kan bidra til en betydelig volumøkning i produksjon for å dekke behovet i det norske markedet.

2.7 Opprinnelsesgarantier

¹⁵ [Programkriterier for Biogass - Enova](https://www.enova.no/download?filename=3...)
¹⁶ <https://www.enova.no>

¹⁶ <https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18058163/bionova-fungerer-godt-viser-den-forste-evalueringen?publisherId=89989&lang=no>

¹⁷ <https://www.innovasjon Norge.no/tjeneste/tilskudd-til-bioekonomiprojekter>

EU er i prosess med å etablere et system for opprinnelsesgarantier for biogassmarkedet. Dette har også vært en diskusjon som bransjen har hatt med NVE og Statnett. Opprinnelsesgarantier kan fungere, innrettet riktig, som et finansieringsgrunnlag for nye biogassanlegg. Samtidig er det utfordringer med opprinnelsesgarantier. Derfor ønsker bransjen å lære mer om fordelene og ulempene ved et slikt regime gjennom piloter.

Så langt har bransjen etablert en pilot, som ledes av Biokraft, for eksport av biogass. Samtidig er det under vurdering om bransjen skal etablere en tilsvarende pilot for import av biogass. Uansett, er det viktig at myndighetene er med i prosessen for å sikre at det etableres et system som markedet har tillit til.

2.8 Rammevilkår i EU og Skandinavia

EU har i sin RePowerEU strategi, en særlig offensiv satsing på biogass. EU satser stort, med ambisjoner om å erstatte 20 prosent av russisk gass.¹⁸ I handlingsplanen for økt produksjon av biogass i EU settes det derfor av 37 mrd euro, eller ca 380 mrd norske kroner til å stimulere økt produksjon av biogass og biometan. Målet er å produsere 342 TWh innen 2030, opp fra ca 30 TWh i 2022.¹⁹

Samme utvikling ser vi i våre nordiske naboland. Danmark har satt et ambisiøst nasjonalt mål om erstatte all bruk av naturgass med biogass innen 2030²⁰. Likedan har Sverige satt et nasjonalt mål for en produksjon på 15 TWh innen 2030.²¹

I Danmark har biogass primært blitt støttet gjennom produksjonsstøtte. Fram til 2020 ble det gitt støtte til biogass for strømproduksjon, innmating på naturgassnettet, transport og industriformål over minst 20 år. I 2020 ble kriteriene justert, og fra 2021 gis ny støtte kun til oppgradert biogass for innmating på naturgassnettet, også over minst 20 år. Biogass er fritatt fra CO₂-avgift, men oppgradert biogass i gassnettet får ikke avgiftsfritak. I 2020 ble en ny støtteordning vedtatt for oppgradert biogass gjennom offentlige anbud.²² Denne ordningen har resultert i kraftig vekst i dansk produksjon, samt lavere kostnad per produsert kWh. Årsaken var at det var et konkurransebasert anbud hvor pris var et anbudskriterium.

I Sverige finnes lignende virkemidler som i Norge. Det inkluderer støtte til produksjonsanlegg, kjøretøy og fyllestasjoner gjennom Klimatklivet. Biogass er fritatt for CO₂-avgift og energiskatt. Jordbruksverket gir støtte til levering av husdyrgjødsel til biogassproduksjon. Økt konkurranse fra dansk biogass førte til midlertidig

¹⁸

commission-announces-groundbreaking-biomethane-target-repowerEU-to-cut-dependence-on-russian-gas

¹⁹ <https://biogassbransjen.no/2022/08/19/eu-satser-milliarder-pa-biogass/>

²⁰ <https://www.norsklandbruk.no/historia-bak-den-danske-biogassuksessen/s/5-152-54615>

²¹ <https://www.energigas.se/fakta-om-gas/biogas/biogas-och-miljon/>

²² <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/mai/biogass-i-skandinavia-en-sammenligning-og-gjennomgang-av-virkemidler/> s.21

produksjonsstøtte for biogass til transport i 2018. Høsten 2021 ble det vedtatt en langvarig støtteordning (2022-2040) for biogassproduksjon.²³

Land	Norge	Danmark	Sverige
Produksjon (2023)	0,7 TWh	8 TWh	2,3 TWh
Rammevilkår (kun produksjon)	<p>Støtte til industrielle og gårdsanlegg</p> <p>Forbehold om innovativ teknologi og energiresultat per krone søkt.</p> <p>Ingen vektlegging av klima eller bærekraft.</p>	<p>Støtte til drift (0.46 NOK/ kWh, oppgradert)</p> <p>Ingen forbehold</p> <p>Offentlige anbud med pris som konkurransekriterium</p>	<p>Støtte til investering og drift (0.46 NOK/khWh for LBG + 0.41 NOK kWh med gjødsel som råstoff)</p> <p>Potensial maks: 0.87 NOK per kWh</p> <p>Ingen forbehold. Klimanytte per krone som rangering.</p>

Figur 6. Kilde: Rapport: Klimaanalyse av norsk landtransport. Grønt Landtransportprogram. ²⁴

Resultatet av virkemidlene som er innført i Danmark og Sverige, kan ses gjennom en flerdobling av dansk produksjon. Sverige følger etter med en betydelig økning av produksjonen de siste årene. Videre viser de siste årenes utvikling at økt handel med biogass over landegrensene i Norden, inkludert Norge, kan bli mer sannsynlig i fremtiden. Økt produksjon av flytende biogass (LBG) bidrar til lavere transportkostnader, samt at EUs reviderte fornybardirektiv kertilrettelegge for økt handel av biogass på tvers av landegrenser. Det betyr at den norske konkurransekraften vil kunne svekkes ytterligere mot svensk og dansk biogass, som per dags dato har sterkere insentiver for produksjon og større betalingsevne for norske substrater.

2.9 Virkemidler for økt produksjon

²³<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/mai/biogass-i-skandinavia-en-sammenligning-og-gjennomgang-av-virkemidler/> s.18

²⁴

https://www.nho.no/contentassets/d0d3935074a845c49e821b9f09e4b6fd/klimaanalyse-av-norsk-landtransport_05062024.pdf

Det norske virkemiddelapparatet for produksjon av biogass kjennetegnes som ukoordinert, uten nasjonale mål og langsiktige rammer Det skaper barrierer for øke produksjonen.²⁵ Med dagens tiltak styrer Norge mot et biogassunderskudd, samtidig som det forventes en økning i etterspørsel i markedet. Norge står også i en svekket konkurransesituasjon mot våre skandinaviske naboland som kan utkonkurrere norske anlegg på betalingsvillighet for energirikt råstoff.

- **Etablere et nasjonalt mål for produksjon av biogass på 5 TWh i 2030, og 10 TWh i 2035.**

Miljødirektoratet viser til at en av de viktigste barrierene for oppstart av ny biogassproduksjon er usikkerhet om etterspørsel i markedet. Både på kort og lang sikt. Det bidrar til en usikkerhet hos biogassprodusentene om de får solgt biogassen til en pris som sikrer lønnsomhet. Det har blitt gitt uklare mål og signaler fra beslutningstakere og statlige myndigheter som bidrar til å forsterke markedsusikkerheten. Dette skjer på tross av at Stortinget har gjort flere positive vedtak om biogass. Miljødirektoratet peker på at innføring av forpliktende mål for bruk og produksjon kan være et effektivt virkemiddel for å redusere usikkerheten.²⁶ De 11 organisasjonene i Biogassplattformen som står bak denne handlingsplanen, har foreslått et nasjonalt mål for produksjon av biogass på 5 TWh i 2030.²⁷ For å nå målet om 5 TWh i 2030, er det nødvendig med et eget biogassprogram i Bionova som ivaretar biogassens sirkulære verdikjede som tilhører norsk bio-økonomi.

- **Etablere eget biogassprogram for industrielle anlegg i Bionova med tilskudd på 500 millioner årlig**

Både bransjen og fagmyndigheter peker på behovet for eget biogassprogram som ivaretar bransjens egenart og sirkularitet. Det skjer med utgangspunktet at biogass tilhører norsk bioøkonomi. I dag opplever bransjen at investeringsstøtten til Enova ikke fungerer. Det gjenspeiles av en produksjonsvekst på tilsvarende null de siste årene. Det finnes allerede en tilskuddsordning for gårdsanlegg i Bionova. Bransjen har fremmet et ønske om å etablere et tilsvarende program for industrielle anlegg i Bionova. Det begrunnes med at Bionova har kompetanse på norsk bio-økonomi, og landbruk- og havbruksnæringen. Vi foreslår derfor at det settes av minst 500 millioner kroner årlig til et biogassprogram for industrielle anlegg i Bionova. Det er nødvendig med statlige rammevilkår som tiltrekker både norsk og utenlandsk privat kapital.

Det er viktig at biogassprogrammet ivaretar behovet for massiv utrulling av kjent teknologi, samt behovet for ny teknologi. Spesielt finnes det et stort potensial for å øke produksjonen av biogass gjennom å omdanne CO₂ i biogass til metan

²⁵ <https://www.kommunal-rapport.no/debatt/har-regjeringen-glemt-biogass/155458/>

²⁶ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1652/M1652.pdf> s.11

²⁷ [Zerorapporten-2024_oppdater14.05.pdf](#) s.59

(biometanering). Det utgjør et biogasspotensial på 1,4 TWh hvis man tar utgangspunkt i nåværende råstoffbase, og 2,9 TWh med utgangspunkt i mulig fremtidig råstoffbase.²⁸

- **Etablere et flerårig fond for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg som sikrer forutsigbarhet**

I dag leveres kun 2 prosent av husdyrgjødsel til biogassanlegg. Målet i jordbruksavtalen er per i dag 20 prosent bruk av husdyrgjødsel til biogassproduksjon. Langsiktig mål er 30 prosent. At rammen for tilskuddsordningen forhandles årlig i jordbruksavtalen skaper uforutsigbarhet, er en barriere for anlegg som ønsker å benytte husdyrgjødsel. Ett år er for kort horisont. Det gir ikke grunnlag som et anlegg kan ta en investeringsbeslutning på. Vi foreslår derfor å etablere et eget fond i Bionova som kan håndtere tilskuddsordningen med en langsiktig ramme. Lignende anbefaling har blitt gitt av flere, bl.a. Miljødirektoratet og Zero, som peker på behovet for en langsiktig garanti for ordningen.

- **Utrede innføring av krav til innsamling og materialgjenvinning av fiskeslam**
- **Opprette bransjeavtaler med fiskeri- og havbruksnæringen med mål om å øke leveransen av råstoff**

Ulike rammevilkår i Norden gjør energirike substrater sårbare for eksport ut av landet. Det er behov for rammevilkår som sikrer lokal utnyttelse og verdiskaping av fiskeslam og fiskeensilasje. Stortinget gjorde et vedtak nr. 757 i 2020 med følgende ordlyd: «Stortinget ber regjeringen ta initiativ til å opprette bransjeavtaler med landbruket og fiskeri- og havbruksnæringen med mål og tiltak for å øke leveransen av råstoff til biogassproduksjon». I vedtaket trekkes det frem at klyngesamarbeid på tvers av bionæringene vil spille en viktig rolle i dette arbeidet. Det er viktig at vedtaket følges opp, spesielt ift. ordninger for fiskeri- og havbruksnæringen. For landbruket finnes det allerede en ordning om levering av husdyrgjødsel. Det er særlig viktig med ordninger som sikrer tilgang på energirike substrater som er utsatt for eksport til utlandet.

- **Stille likelydende krav for husholdningsavfall og husholdningslignende avfall fra næringslivet i Avfallsforskriften**

Avfallsforskriftens kapittel 10a gjennomfører krav i EUs rammedirektiv om avfall om separat utsortering av matavfall ved kildesortering. Det norske avfallsregelverket er ikke harmonisert med EUs definisjon av kommunalt avfall (municipal waste), men

²⁸

<https://biogassoslofjord.no/wp-content/uploads/2023/03/OR-06.23-Mulighetsrommet-for-produksjon-av-biogass-i-Norge.pdf> s.ii

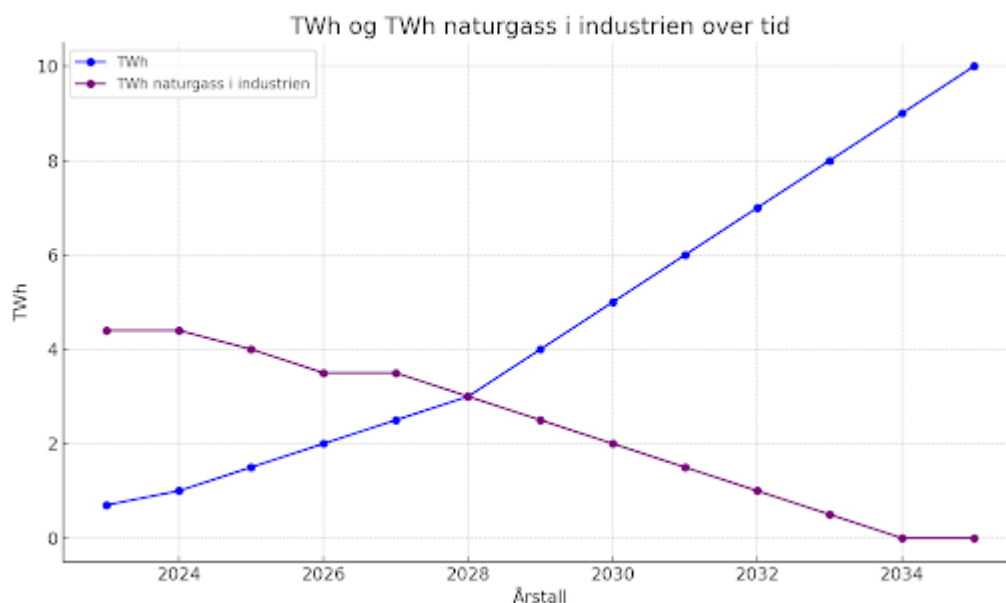
splitter ansvaret for husholdningsavfall og husholdningslignende avfall fra virksomheter mellom kommunene og næringslivet.

I gjennomføringen av utsorteringskravet er det satt konkrete målkrav for utsortering av matavfall fra husholdningene (55% fra og med 2025, 60% fra og med 2030 og 70% fra og med 2035). Dette vil øke mengden matavfall som kan gå til videre utnyttelse. Virksomheter som genererer husholdningslignende avfall har fått krav om utsortering, men ikke konkrete krav til utsorteringsgrad. Ved å stille likelydende krav til alt som omfattes av EUs definisjon av kommunalt avfall, både husholdningsavfall og husholdningslignende avfall fra virksomheter, vil man øke mengden matavfall til videre utnyttelse ytterligere.

3. Økt bruk av biogass

Biogass er avgjørende for å kutte utslipp i landtransport, industri og i sjøfarten. Miljødirektoratets analyse av dagens og fremtidige markedsmuligheter viser at biogass har en krevende markedssituasjon. Det er til dels grunnet uklare politiske signaler om biogass sin rolle i fremtidens energimiks, og manglende virkemidler for å styrke konkurransen mot andre fornybare alternativer. Økt bruk av biogass er viktig, både i et kort og langt perspektiv. Frem mot 2030, kan biogass som moden teknologi gi raske utslippskutt innen kvotepliktig og ikke-kvotepliktig sektor. Det gjelder i segmenter der elektrifisering ikke er et alternativ, bl.a tungtransporten og som erstatning for naturgass i industrien. Biogass har en klar fordel mot teknologi som er mindre moden, som hydrogen. Økt bruk av norsk biogass vil dermed kutte utslipp og bidra til at vi klarer å nå klimamålene innen 2030. I 2030 og 2050 vil det fortsatt være betydelige fossile utslippskilder. Selv med økt elektrifisering og tilgjengelighet av rimeligere fornybare alternativer vil det fortsatt finnes organiske avfallsstrømmer i samfunnet. På lang sikt vil det også være flere markedsnisjer som vil være avhengig av biogass for å oppnå utslippskutt. ²⁹

²⁹ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1652/M1652.pdf> s.6



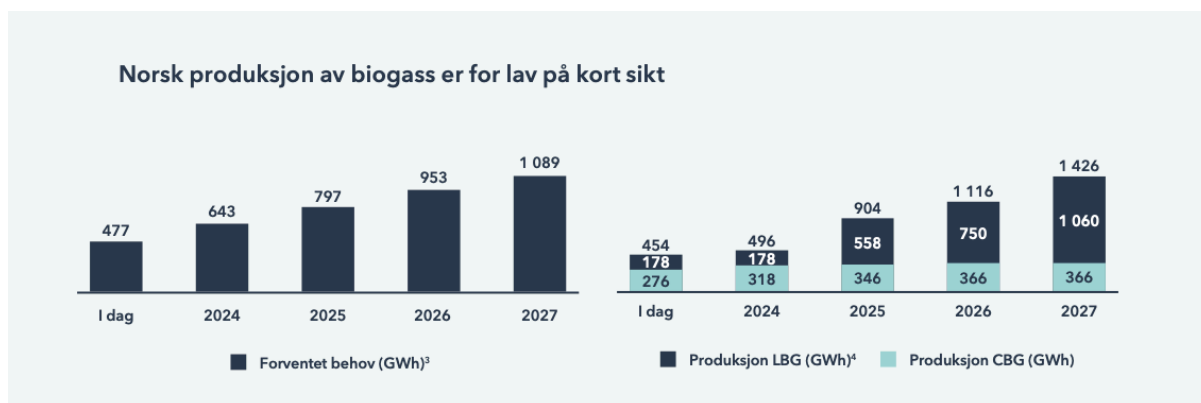
Figur 7. Industrien kan erstatte bruk av fossil naturgass allerede i 2028. Kilde: Avfall Norge (2024)

3.1 Manglende tilgang på biogass

En ny rapport fra Grønt Landtransportprogram viser til at behovet for biogass vil være større enn produksjonen i løpet av 2024.³⁰ Tall fra Miljødirektoratets kunnskapsgrunnlag for 2024, Klimatiltak i Norge, viser det samme. I rapporten som oppsummerer muligheter og barrierer i klimapolitikken, viser til at virkemidlene for å oppnå utslippsreduksjoner vil kreve tilgang på 1,5 TWh biogass i 2030. Det er dobbelt så mye som dagens produksjon, og tallet utelukker biogass til veitransporten. Veitransporten er i dag det største markedet for biogass i dag, og bør prioriteres.³¹ Det betyr at dagens politikk styrer mot et biogassunderskudd. Import av biogass trekkes frem som en midlertidig løsning. Ufordringen er at mesteparten av europeisk biogass går rett inn i europeiske gassnett, og det er underskudd i markedet. Vi er også helt avhengig av norsk produksjon for å sikre at verdiskapingen skjer i Norge, samt sikre tilgangen på kortreist biogass som benytter seg av allerede eksisterende avfallsstrømmer. Det gir større klimanytte og gir utslippskutt i Norge.

³⁰https://www.nho.no/contentassets/d0d3935074a845c49e821b9f09e4b6fd/klimaanalyse-av-norsk-landtransport_05062024.pdf s.37

³¹<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2024/april-2024/klimatiltak-i-norge-kunnskapsgrunnlag-2024/> s.24



Figur 8. Kilde: Rapport: Klimaanalyse av norsk landtransport, Grønt Landtransportprogram

Overordnet er markedspotensialet for biogass basert på føringer fra klima- og miljøpolitikken, samt kostnadsutviklingen for både biogass og konkurrerende fornybare alternativer. Teknologiutviklingen for andre fornybare løsninger frem mot 2030/2050 er svært usikker. Det styrker biogass som et fornybart alternativ som kan gi store utslippskutt i viktige sektorer. Den største barrieren for økt bruk av biogass i alle de analyserte markedene er høyere kostnadene sammenlignet med fossile brenslere, og til en viss grad andre fornybare alternativer. I tillegg er usikker tilgang på biogass en betydelig hindring. Så lenge biogass er dyrere enn fossil energi, vil markedet for biogass være avhengig av rammevilkår som legger til rette for at aktører kan velge fornybare alternativer over fossile alternativer.

3.2 Landtransporten

Transportsektoren er Norges største utslippssektor med ca. 16 millioner tonn CO₂. Av dette utgjør landtransporten 4,5 millioner tonn, eller 10 prosent av Norges totale utslipp. For å kutte utslipp og nå klimamålene er det avgjørende at vi satser på flere løsninger i tillegg til el. Dette fordi Norge blant annet går mot et kraftunderskudd og tilgangen på strøm vil bli knappere i årene som kommer. Elektrifisering gjør oss også mer sårbare. Hvis strømmettet skulle slutte å fungere i lengre perioder, får vi ikke transportert livsviktige varer, mennesker og tjenester. Det så vi for eksempel under ekstremværet Hans i 2023. Dagens batterier er heller ikke egnet for lengre strekninger, og selv med rask teknologiutvikling, trenger vi flere løsninger om vi skal nå klimamålene.

“Biogass spiller en viktig rolle for å få ned utslippene i landtransporten. Både på kort og lang sikt. Biogass kutter utslipp her og nå, og vi trenger mer biogass for å omstille tungtransporten til nullutslipp. Nå haster det å øke produksjonen!”

- Ingelin Noresjø, leder av Grønt Landtransportprogram

I dag finnes det totalt ca. 1400 lastebiler og 700 busser som går på biogass i Norge. Teknologien er godt kjent både på kjøretøysiden og produksjonssiden.

Eierskapskostnader for en biogasslastebil ligger nær en diesellastebil. Potensialet for

flere biogassbiler på norske veier er stort. I 2023 ble det registrert 832 biogasslastebiler i Norge. De siste årene har antall biogasslastebiler økt og det ventes at denne næringen har mulighet til å bli den største brukeren av biogass i Norge.³² Antall biogassbusser har også økt i bynære strøk, på grunn av økt satsing på biogass i flere fylkeskommuner. Biogass kan produseres enten i flytende form (LBG) eller komprimert form (CBG). LBG er velegnet som drivstoff til tyngre kjøretøy og gir lengre rekkevidde sammenlignet med CBG. Frem mot 2030 er biogass sammen med hydrogen, det beste alternativet og supplementet til elektrifisering. I 2023 startet REMA 1000 et pilotprosjekt i samarbeid med Grønt Landtransportprogram (GLP). Målet med piloten er å bygge fyllestasjoner for flytende biogass langs E39 fra Kristiansand til Ålesund og E6 fra Fauske til Alta. Disse strekningene ble valgt fordi elektrifisering vil ta lengre tid her. Arbeidet er godt i gang, men en utfordring for prosjektet er manglende tilgang på biogass. Videre utbygging er også avhengig av politiske signaler som gir økt forutsigbarhet. Det gjelder særlig fritak for veibruksavgiften, fritak i bomringen og sterkere insentiver for å velge biogasskjøretøy over dieselskjøretøy. Det er også behovet for en nasjonal plan for biogassfyllestasjoner.³³

3.3 Maritim sektor

Skipsfartsindustrien bruker store mengder fossilt drivstoff. Gjennom Fit for 55 og FuelEU Maritim har EU forsterket politikken for klimakutt innen maritim sektor. Fra 2024 er maritim transport innlemmet i EUs klimavotesystem. Det omfatter en del av utslippet fra innenriks sjøfart i Norge. Regjeringen lanserte i 2019 en handlingsplan for grønn skipsfart i 2019. I planen ble økt bruk av biogass løftet frem som en viktig del av å innfri ambisjonene om å halvere utslippene fra sjøfart og fiske innen 2030, sammenlignet med nivået i 2005. Utslippene må ned til 1,6 millioner tonn innen 2030, men så langt har utviklingen gått motsatt vei. Det er derfor nødvendig for skipsfarten å skifte til fornybare kilder.

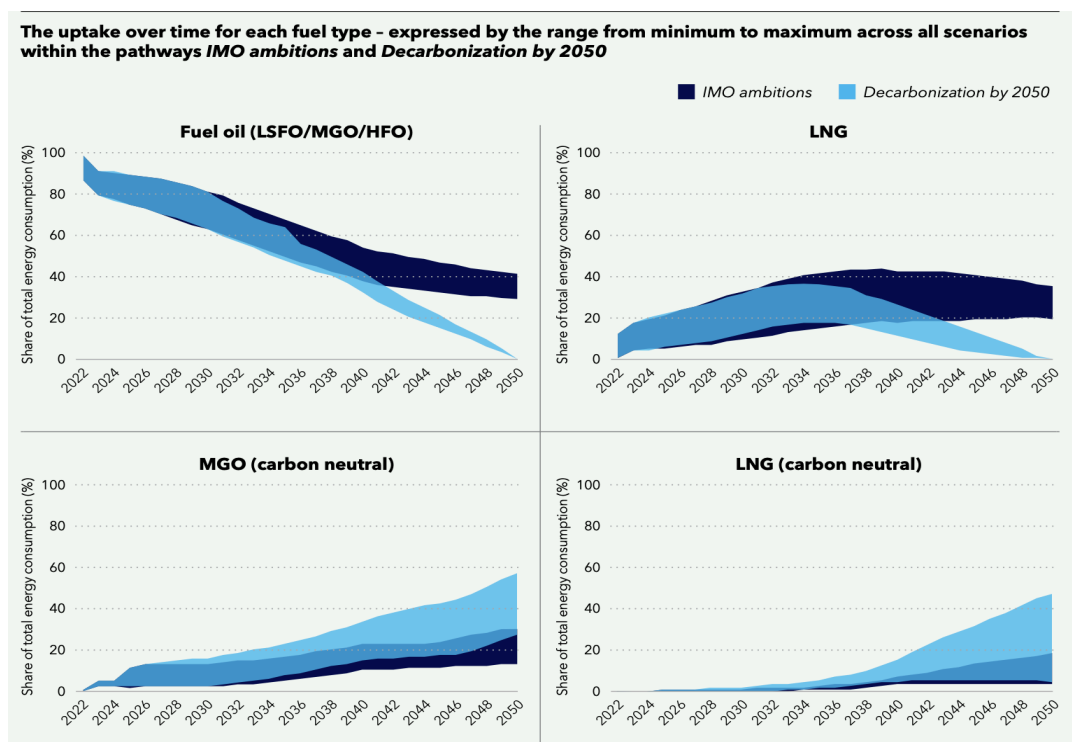
Flytende biogass (LBG) kan direkte erstatte eller blandes med LNG med eksisterende infrastruktur og motorteknologi. I 2023 utgaven av rapporten DNV Maritime Forecasts ser man at det finnes 1079 LNG drevne skip i verdensflåten per juli 2023, med 829 i ordreboken. Det har vært en voldsom økning i antall skip med LNG motorer i de to siste årene, og det er forventet at stigningen vil fortsette.³⁴ En ny studie fra 2022 bekrefter at LBG kan i stor grad bidra til avkarboniseringen av maritim sektor. Funnene viser til at LBG kan dekke opptil 3 prosent av det totale energibehovet for drivstoff innen shipping i 2030, og 13 prosent i 2050. Studien som er gjennomført av Maritime Energy and Sustainable Development Centre of Excellence viser til at LBG vil være blant de rimeligste bærekraftige marine

³² <https://www.nho.no/samarbeid/gront-landtransportprogram/de-fire-losningene/>

³³ <https://www.nho.no/samarbeid/gront-landtransportprogram/artikler/rema-gir-full-gass/>

³⁴ <https://www.dnv.com/Publications/maritime-forecast-to-2050-2022-edition-235251> s.24

drivstoffene. I tillegg forventes en nedgang på 30 prosent i prisen på LBG innen 2050. Prisnedgangen er hovedsakelig drevet av reduserte kostnader for produksjon av biogass.³⁵ Bruk av LBG har potensial til å redusere klimagassutslippene i skipsfarten betydelig, med opptil 90 % mindre CO₂-utslipp sammenlignet med tradisjonelle bensindrevne fartøy. LBG, som kun består av metan, som har bedre forbrenningsegenskaper enn naturgass, som inneholder andre kjemikalier.³⁶



Tabell 9. Flytende biogass til skipsfarten (LNG carbon-neutral omtales det som i rapporten) i DNV sine scenarier varierer fra rundt 5 til nesten 50 % av alt drivstoff til skipsfarten i 2050. Kilde: DNV Maritime Forecast 2050

Dagens bruk av LNG til innenriks sjøfart (1100 GWh) er høyere enn nåværende produksjon av biogass i Norge. Bruk av LBG til sjøfart vil sannsynligvis skje i kombinasjon med LNG, og avhenger av at antallet gassdrevne skip forblir på et stabilt nivå i regulerbare markeder, som i dag er innenriks sjøfart. På sikt kan også utenriks sjøfart bli aktuelt for LBG på grunn av strengere klimakrav. Den største barrieren for økt bruk av biogass i maritim sektor er mangel på tilgang, infrastruktur og merkostnader.³⁷ For øke etterspørselen etter LBG innen maritim sektor er det også nødvendig med tilskuddsordninger. Samme signal har blitt gitt av EU-kommisjonen som har vært tydelig på at omstilling til nye drivstoff i skipsfarten har en høy økonomisk merkostnad, og kvoteprisen som enkelttiltak på kort og mellomlang sikt ikke vil være høy nok til å sikre omstillingen.

³⁵ <https://biogassbransjen.no/2022/10/07/ny-studie-bekrefter-rolle-for-lbg-i-maritim-sektor/>

³⁶ <https://skagerak.airliquide.com/marin-sektor>

³⁷ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1652/M1652.pdf> s.65

3.4 Industri

Biogass har betydelig potensial i industrien, da nesten all stasjonær forbrenning av naturgass kan konverteres til biogass med minimale ombygginger. Det brukes til fyring i kjeler og høytemperaturprosesser, hvor biogass kan erstatte naturgass uten større driftsendringer. Selv om andre fornybare energikilder som elektrisitet og pellets er billigere, har biogass en nisje i prosesser som krever høy brennverdi, som i aluminiumsindustrien og andre høytemperaturprosesser. Et eksempel på det er Joh.Johannsen kaffe, som bruker biogass i brenningsprosessen som foregår med luft varmet opp til 400 grader.³⁸ I 2018 brukte aluminiumsindustrien ca. 700 GWh naturgass i støpeovner, og direkte fyring i industriprosesser brukte rundt 250 GWh. Biogass kan være attraktivt for aktører med nylig investerte gassanlegg og kan øke markedsandelen med målrettede tiltak.³⁹ Bruk av biogass kan teknisk sett erstatte naturgass uten økte driftskostnader, men merkostnadene er betydelige. Biogass er rundt 35 prosent dyrere enn naturgass for industribedrifter.

Tilgangen på biogass er også en barriere, selv om behovet for stabil forsyning er mindre kritisk for industrien enn for transportsektoren. Regulatoriske barrierer spiller en rolle, spesielt klimakvoteregulverket som ikke alltid er harmonisert med EU-reguleringer eller nasjonale ordninger. Dette gjelder særlig for bruk av biogassdistribusjon via gassrørnett, noe som krever nasjonal systemutvikling for å integrere biogass i industrien med kvotepliktige utslipp. Økonomiske insentiver er avgjørende for å øke bruken av biogass. For å gjøre det lønnsomt må CO₂-avgiften økes til rundt 1 600 kroner per tonn i dag og 2 200 kroner per tonn innen 2030. Selv om dagens kvotepris reduserer merkostnadene ved bruk av biogass, er det ikke nok til å utløse omfattende bruk i industrien.⁴⁰

3.5 Betalingsvillighet for biogass

Biogass Oslofjord fikk i slutten av 2023 levert en analyse fra konsulenthuset Stakeholder, som ser på hvilken sektor som har høyest betalingsvilje for biogass frem mot 2030. Rapporten undersøker betalingsviljen for biogass i tungtransport, skipsfart og industri. Energiprisene forventes å normalisere seg, mens utslippskostnadene øker for alle markedssegmenter.

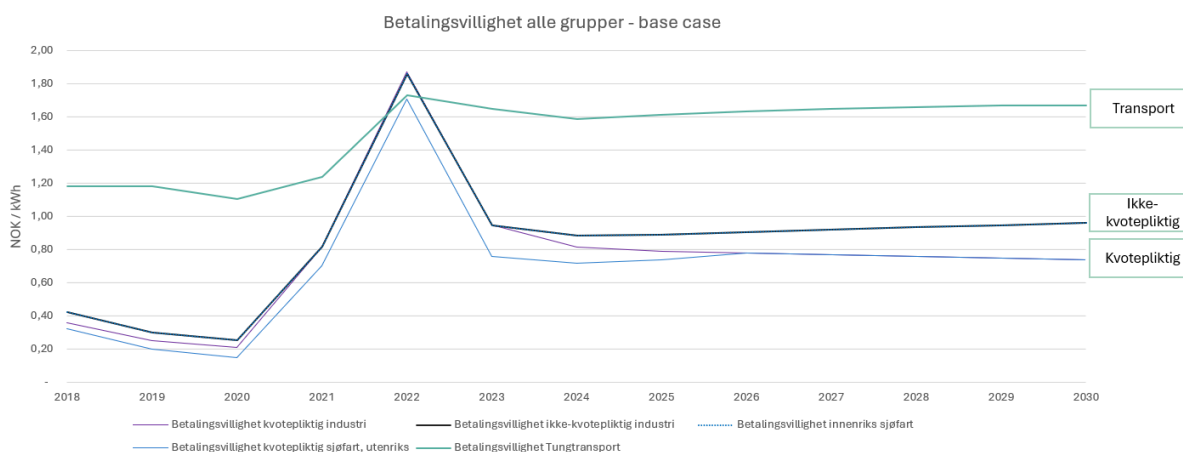
Tungtransporten, som har det høyeste avgiftstrykket, viser høyest betalingsvilje for biogass, stabilisert rundt 1,67 kr/kWh eller 14-22 kr per liter eks. mva. Prisen på LBG følger dieselprisen tett, og tungtransporten setter dermed dagens markedspris på

³⁸ [Norges miljøvennlige kaffebrenneri - Joh. Johannson Kaffe \(johjohannsonkaffe.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1652/M1652.pdf)

³⁹ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1652/M1652.pdf> s.85

⁴⁰ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1652/M1652.pdf>

LBG.⁴¹ I industrien vil økende kvotepriser og CO₂-avgifter føre til at kvotepliktig industri må planlegge for en 50% økning i utslippskostnader, mens ikke-kvotepliktig industri kan forvente en dobling i utslippskostnader. Betalingsviljen for biogass er 0,74 kr/kWh for kvotepliktig industri og ca. 1 kr/kWh for ikke-kvotepliktig industri.⁴² Skipsfarten innlemmes i kvotesystemet og følger samme prisutvikling som industrien, med betydelig økning i utslippskostnader gjennom perioden. EU Fuel Maritime-reguleringer vil øke etterspørselen etter biobaserte drivstoff kraftig fra 2038, noe som kan føre til høy etterspørsel i denne sektoren.⁴³



Figur 9. Betalingsvillighet alle grupper, hentet fra rapporten Betalingsvillighet Biogass, tungtransport, industri, shipping

Studien konkluderer med at tungtransporten vil lede an i økt bruk av biogass og har høyest betalingsvilje. For transportsektoren gir LBG lite risiko og betydelige utslippskutt frem mot 2030. Transportsektoren vil være viktig for å utvikle LBG-markedet gjennom økt etterspørsel og produksjon, og på sikt forventes det at LBG også vil bli brukt i andre sektorer. Det forventes lite bruk i ikke-kvotepliktig industri og nesten ingen i kvotepliktig sektor. I skipsfarten forventes også lite bruk av biogass i avgiftsbelagt og kvotepliktig sjøfart. For å øke bruken av biogass i industri og shipping må produksjonen økes. Mangel på LBG er den største barrieren for økt bruk. I tillegg må politiske incentiver styrkes for å gjøre LBG til et økonomisk forsvarlig valg innen industri og skipsfarten.

3.6 Dagens virkemidler for økt bruk

I dag finnes det få virkemidler for bruk av biogass utenfor landtransporten. Fritak fra veibruksavgift for biogass er det tyngste enkeltvirkemiddelet for økt bruk i

⁴¹ <https://biogassoslofjord.no/wp-content/uploads/2024/03/BETALI1.pdf> s.63

⁴² <https://biogassoslofjord.no/wp-content/uploads/2024/03/BETALI1.pdf> s.65

⁴³ <https://biogassoslofjord.no/wp-content/uploads/2024/03/BETALI1.pdf> s.67

landtransporten. I tillegg finnes det en mulighet for lokale myndigheter å gi fritak i bomringen. Enova støtten til kjøp av biogasskjøretøy ble avvirket i 2023, og støtteordning for å etablere fyllestasjoner for biogass ble avsluttet 2022. Det er ingen konkrete virkemidler som i dag er rettet mot å erstatte naturgass i skipsfart, industri og oppvarming. Dette på tross av at det er økende interesse og etterspørsel etter biogass i disse sektorene. Mangelen på virkemidler utenfor landtransporten, kombinert med økende konkurranse fra elektriske kjøretøy, gjør biogassmarkedet sårbart.

I dag er merkostnader overordnet den viktigste barrieren for økt bruk av biogass. Økte avgifter på fossil energi bidrar til å redusere merkostnadene og øke etterspørselen etter fornybare alternativer. Her er Norge en del av EUs kvotemarked, som setter et tak for maksimalt antall CO₂-ekvivalenter som kan slippes ut fra år til år. Regelverket tillater "nulltelling" av utslipp fra biogass, som betyr at virksomheter ikke må betale kvoter for forbrenning av biogass. Kvotemengden reduseres årlig frem mot 2030, og vil bidra til å øke kostnaden for bruk av fossile energibærere. Det vil styrke betalingsviljen for biogass i markedet, men vil også gjelde for andre fornybare energikilder.⁴⁴ I tillegg er biogass unntatt CO-avgiften som ligger på 1176 kr/tonn for naturgass i 2024.⁴⁵ For å nå klimamålene er det satt et politisk mål om å gradvis øke CO₂-avgiften til 2000 kr/tonn innen 2030.⁴⁶ Analyser fra SSB viser at utslippsprisen må opp i mellom 3 000 og 3 500 kroner for å nå utslippskuttet på 50 prosent utslippskutt utenfor kvotepliktig sektor i 2030.⁴⁷

3.7 Virkemidler for økt bruk

Potensialet for økt produksjon av biogass i Norge er betydelig, men en viktig barriere for oppstart av ny produksjon er usikkerhet om markedet for bruk av biogass på kort og lang sikt. Samtidig er hovedbarrieren for økt etterspørsel, mangel på norskprodusert biogass, som er både kortreist og bærekraftig.

- **Biogass må inkluderes i definisjonen av nullutslipp, og må implementeres på alle forvaltningsnivå**

I Stortingsmeldingen Klimaplan for 2021–2030 fra 2021 defineres nullutslipp som "ein nullutslippsteknologi eller -løysing har ikkje direkte utslipp av klimagassar og eksos ved bruk".⁴⁸ Biogass er nullutslipp ved at det er klimanøytralt og bidrar ikke til direkte utslipp av klimagasser. I tillegg kan bærekraftig biogass gi dobbel klimanytte og kutte utslipp

⁴⁴ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/co2-kompensasjon/>

⁴⁵ https://energiwatch.no/nyheter/olje_gass/article16491504.ece

⁴⁶ [increasing-the-co2-tax-towards-2030.impacts-on-the-norwegian-economy-and-co2-emissions](https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/prislapp-pa-over-3-000-kroner-per-tonn-c)

⁴⁷ <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/prislapp-pa-over-3-000-kroner-per-tonn-c-o-for-a-na-et-mal-pa-50-prosent-utslippskutt-i-2030>

⁴⁸ [Meld. St. 13 \(2020–2021\) \(regjeringen.no\)](#)

ved bruk, ved å bruke husdyrgjødsel som råstoff eller ved å fange bio-CO₂ til annen bruk. Derfor er det viktig at regjeringen lager en ny definisjon av nullutslipp som inkluderer biogass. Biogass må likestilles med hydrogen og el. Begrunnelsen er at Stortinget allerede har besluttet likestilling, men at departement, underliggende etater og kommuner ikke implementerer dette godt nok. Et eksempel på det er DFØs drivstoffmatrise.⁴⁹

- **Øke CO₂ avgiften for å øke konkurranseevnen til fornybare drivstoff**

Bruk av biogass som klimatiltak er anslått å ha en tiltakskostnad på 2700 kr/tonn CO₂ når biogassen brukes i lastebiler, og 1500 kr/tonn CO₂ når biogassen erstatter naturgass i industri og sjøfart. Dette er omtrent på samme kostnadsnivå som avansert flytende biodrivstoff. Tiltakskostnaden er sensitiv for priser på biogass og på de fossile drivstoffene som erstattes. Biogass har lavest tiltakskostnad i tilfeller der biogass erstatter dagens bruk av naturgass i industri og i sjøfarten. Til sammenligning er kostnadene høyere i landtransporten der det er behov for større grad av investering i infrastruktur og biogasskjøretøy. Vi ser uansett at en gradvis økning i CO₂-avgiften er nødvendig for å redusere merkostnadene ved bruk av biogass og andre fornybare alternativer i kvotepliktig sektor.⁵⁰ Myndighetene må sørge for forutsigbarhet i markedet ved å gjennomføre den planlagte økningen av CO₂-avgiften på utslipp av klimagasser i tråd med en jevn opptrapping mot om lag 2 000 kroner per tonn CO₂ i 2030.

- **Sikre gjennomføring av fritak i bomringen for biogasskjøretøy i hele landet**
- **Fortsatt fritak for veibruksavgiften for biogass**

Stortinget har vedtatt at biogasslastebiler kan passere gratis gjennom bomstasjoner. Det er et viktig tiltak som fordrer lokale vedtak. Derfor er det viktig å sikre gjennomføring i hele landet. Etter at Oslo kuttet bompenger for biogasslastebiler i 2022, var det en markant økning i salget. Samtidig har virkemiddelapparatet blitt svekket etter at Enova kuttet innkjøpsstøtten til biogasskjøretøy. Det er viktig at biogass likestilles med el og hydrogen. Det er nødvendig for at landtransporten klarer å kutte utslipp. Fritak i bomringen er nødvendig for å opprettholde fordelene med å velge biogasskjøretøy over dieselskjøretøy. Med sikre bruksfordeler kan markedet øke, og fyllestasjoner kan bygges ut kommersielt. Videre bør fritak for veibruksavgiften for biogass garanteres frem mot 2035. Det er nødvendig med forutsigbarhet slik at bruksfordelene kan utløse produksjonsvekst og investeringer i infrastruktur og kjøretøy.

⁴⁹ [Drivstoffmatrise versjon 1.3 desember 2023.png \(1113x520\) \(anskaffelser.no\)](#)

⁵⁰ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/m1652/M1652.pdf> s.6

- **Innføre nasjonal plan for lade- og fyllinfrastruktur som likestiller biogass med el og hydrogen**

Det er behov for en helhetlig plan for lade- og fyllinfrastruktur for hele landet, og det er avgjørende at biogass likestilles med el og hydrogen. Grønt Landtransportprogram trekker frem at biogass ikke er en midlertidig løsning for landtransporten, og uklare signaler vil bidra til at færre satser på biogass. Biogass er en umiddelbar løsning som kutter utslipp og har en sirkulær verdikjede. Det er dermed avgjørende at arbeidet til Statens Vegvesen med å planlegge for "energi-hubber" som skal dekke hele landet, inkluderer biogass for å skape forutsigbarhet for brukerne og gi klare signaler om at biogass likestilles med el og hydrogen.⁵¹

- **Rask implementering av EUs reviderte fornybardirektiv REDII og REDIII**

Opprinnelsesgarantier er Europas dokumentasjonsstandard for fornybar energi. I det reviderte fornybardirektivet av 2018 (RED II) er ordningen for opprinnelsesgarantier utvidet til også å omfatte gass, inkludert biogass.⁵² For biogass er det innført bærekraftskriterier med tilhørende krav til massebalanse, som kreves for bioenergi dersom den skal kunne inkluderes i et lands måloppnåelse for fornybar energi. Ved å implementere REDII, økes attraktiviteten til biogass som fornybar drivstoff med dokumenterte bærekraftsegenskaper. Samtidig vil det legge til rette for økt grad av handel med biogass, som vil ha positive utslag på både bruks- og produksjonssiden av verdikjeden. I EU er allerede det tredje fornybardirektivet vedtatt RED III. Norge ligger langt etter og bør implementere begge fornybardirektivene.

- **Innføre en nasjonal database for flytende og gassformig drivstoff, der biogass inngår**

Ved implementering av RED II vil det være et nasjonalt krav om å utvikle en nasjonal database for både flytende og gassformig drivstoff der også biogass inngår. En slik database kan inngå i et opprinnelsesgarantisystem. Et slikt tiltak er anbefalt i en NORSUS-rapport fra 2021 som ser nærmere på opprinnelsesgarantier for biogass i Norge. Rapporten anbefaler at det bør utvikles og opprettes et nasjonalt register, som bør samkjøres med dagens system som Miljødirektoratet har for alle som omsetter biodrivstoff og flytende biobrensel om rapportering om oppfyllelse av bærekraftskriteriene, og med dagens rapportering fra norske biogassanlegg til Miljødirektoratet og SSB.⁵³ Starten av et slikt arbeid vil være et viktig steg for å sikre dokumentasjon av bærekraftskriterier, og danne et grunnlag for en fremtidig tilkobling til et opprinnelsesgarantisystem.

⁵¹ [_ Trenger en helhetlig plan for lade- og fyllinfrastruktur - Biogassbransjen.no](https://www.fornybarnorge.no/tall-og-fakta/fakta-om-opprinnelsesgarantier/)

⁵² <https://www.fornybarnorge.no/tall-og-fakta/fakta-om-opprinnelsesgarantier/>

⁵³ https://norsus.no/wp-content/uploads/OR-32.21_-_Opprinnelsesgarantier-for-biogass.pdf s.i

- **Stille miljøkrav i offentlige anbud ved å innføre klima- og nullutslippskrav for offshore fartøy og ferger**

Offentlige aktører bør bruke sin innkjøpsmakt til å stille miljøkrav ved kjøp av båter, tjenester og leveranser. Som hovedregel bør det kreves lav- og nullutslippsløsninger for fartøy eid av det offentlige. Store offentlige aktører som Sjøforsvaret kan spille en viktig rolle i å fremme disse løsningene og sikre utbygging av nødvendig infrastruktur. Siden 2013 har Statens vegvesen stilt miljøkrav i sine fergeanbud, noe som har bidratt til utslippskutt og teknologiutvikling. Ved å gå over til biogass på ferger som nå driftes med LNG, kan utslippene reduseres med ytterligere 115 000 tonn innen 2030. Nullutslippskrav i fylkeskommunale anbud for ferger og hurtigbåter er foreslått forskriftsfestet. En utredning fra DFØ i 2022 viser at nullutslippskrav kan kutte 175 000 tonn CO₂ innen 2030. Zero har gjort beregninger som har lagt til grunn at ved å innføre et nullutslippskrav til ferger og hurtigbåter kan utslippene reduseres med nærmere 330 000 tonn innen 2030.⁵⁴

- **Utrede et omsetningskrav for biogass brukt i innenriks sjøfart og fiske**

I forbindelse med revidert nasjonalbudsjett for 2023 la regjeringen frem et forslag om et omsetningskrav på 6 prosent avansert biodrivstoff for flytende drivstoff brukt i innenriks sjøfart og fiske. Kravet ble gjeldende fra 1. oktober 2023. Dette forslaget inkluderer imidlertid ikke biogass. Det er økende bruken av LNG i sjøfarten.⁵⁵ Skip som i dag bruker naturgass kan gå over til å benytte biogass uten behov for ombygging av skip eller utbygging av ny bunkringsinfrastruktur. Dette gjelder hovedsakelig passasjer-, offshore- og lasteskip. Bruk av biogass i eksisterende fartøy med LNG-drift kan gi raske utslippsreduksjoner, og det er anslått at dette tiltaket kan redusere utslippene med 169 000 tonn CO₂-ekvivalenter innen 2035. Miljødirektoratet viser til at overgang til biogass i sjøfarten er et av hovedtiltakene for å kutte utslipp i sjøfarten innen 2035. Større skip i sjøfarten er særlig krevende å elektrifisere, og på lang sikt vil det sannsynligvis være behov for energitette og fornybare drivstoff som biogass.⁵⁶ Derfor vil det være hensiktsmessig å utrede om et omsetningskrav for biogass kan være et godt verktøy for å kutte utslipp i maritim sektor.

- **Innføre forbud mot fossil fyring innen 2030**

Fossil fyring utgjør over 20 prosent av utslippene i kvotepliktig industri og 60 prosent av klimagassutslippene i ikke-kvotepliktig industri. Utslippene fra fossil fyring kan reduseres gjennom energieffektivisering eller ved å erstatte fossile brensler med biogass og alternative fornybare energikilder. Å erstatte fossil gass med biogass av samme kvalitet er teknisk uproblematisk, også i nisjer med prosesser som krever

⁵⁴ <https://zero.no/wp-content/uploads/2023/06/Zerorapporten-2023.pdf> s.27

⁵⁵ <https://zero.no/wp-content/uploads/2023/06/Zerorapporten-2023.pdf> s.26

⁵⁶ <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2024/april-2024/klimatiltak-i-norge-kunnskapsgrunnlag-2024/> s.62

høye temperaturer, der elektrisitet og andre fornybare ikke kan anvendes. Det bør innføres et forbud mot fossil fyring til varme i industrien med virkning senest innen 2030. Kombinert med økte kvotepriser og en økning i CO₂-avgiften for ikke-kvotepliktig industri, vil dette være et forutsigbart virkemiddel for en rask overgang til fornybare løsninger. Ifølge en analyse utført av Zero vil et forbud mot fossil fyring i ikke-kvotepliktig industri gi et utslippskutt på 0,5 millioner tonn CO₂.⁵⁷

4. Bio-produkter

En fersk rapport fra FNs ressurspanel, «Global Resource Outlook 2024», fremhever at overdreven ressursutnyttelse er den største driveren bak verdens miljøkriser. I 2024 lanserte regjeringen en handlingsplan for sirkulær økonomi, som inneholder ambisiøse målsettinger om å omstille samfunnet fra en linear til sirkulær økonomi. Biogass er sirkulær økonomi i praksis. Produksjon og bruk av biogass og biogjødsel skaper grønne og bærekraftige verdikjeder. Det gjør biogass til en effektiv problemløser med en sirkulær verdikjede som utnytter lokale avfallsressurser til å produsere klimanøytral og fornybar energi, og samtidig legger til rette for økt ressursutnyttelse og materialgjenvinning.

Det er avgjørende at biogass anerkjennes som en del av norsk bioøkonomi. Det bør også reflekteres i virkemiddelapparatet, og derfor foreslås det å opprette et eget biogassprogram hos Bionova, under handlingspunkter for mer produksjon i handlingsplanen.

Den sirkulær økonomiske rammen er nødvendig både for å oppskalere industriell produksjon, og utvikle markedet for bio-produkter. Økt produksjon og bruk av biogass vil utvide markedet for bio-produkter, som vil øke i takt med utviklingen i biogassmarkedet. Virkemiddelapparatet må derfor innrettes slik at man unngår flaskehals, og utvikler et fungerende marked for bio-produkter som kan bidra til lønnsomhet i hele verdikjeden til biogass.

4.1 Biogjødsel

I biogassproduksjon blir råstoffene prosessert og foredlet til forskjellige gasser til ulike formål. På slutten av prosessen sitter man igjen med en masse som kan brukes som biogjødsel hvis det oppfyller visse forskrifter. Biogjødsel er en høyverdig gjødsel produsert av organisk materiale, og et mer miljøvennlig alternativ til kunstgjødsel. Det betyr at biogjødsel kan godkjennes i økologisk landbruk, og har egenskaper som likner annen husdyrgjødsel. Biogjødsel tilfører viktige næringsstoffer til jordsmonnet, minsker behovet for kunstgjødsel, og tilfører og lagrer karbon i jorden.⁵⁸

⁵⁷ <https://zero.no/wp-content/uploads/2023/06/Zerorapporten-2023.pdf> s.10

⁵⁸ <https://www.renevo.no/produkter/biogjodsel>

Biogjødsel inneholder essensielle næringsstoffer som nitrogen, kalium og fosfor. Det erstatter kunstgjødsel og bidrar til tryggere matforsyning ved å gjøre Norge mer selvforsynt med gjødsel. Biogjødsel kan også avvannes og brukes som tørr gjødsel eller jordforbedringsprodukt, og er spesielt nyttig på fosforfattig jord, som i kornområder.

Fosfor er et essensielt næringsstoff for plantevekst og tilføres via gjødsel i matproduksjon. Mineralgjødsel med fosfor kommer fra fosfatstein, en begrenset og ikke-fornybar ressurs. Tilgangen på fosfatstein er geopolitisk sårbar, da cirka 75 % av de kjente forekomstene finnes i det konfliktfylte området Marokko/Vest-Sahara. EU har derfor satt fosfor på listen over kritiske råvarer med et mål om å gjenvinne det i et sirkulært kretsløp. Norge har imidlertid et overskudd av fosfor, som kommer fra importert mineralgjødsel, kraftfôr og mat. Når avløpsslam, matavfall, fiskeslam og husdyrgjødsel brukes i biogassproduksjon, muliggjør det gjenvinning og resirkulering av fosfor.⁵⁹

For å realisere målet om økt produksjon og bruk av biogass, er det nødvendig å utvikle et større marked for biogjødsel. Flere metoder for biologisk felling av fosfor i renseanlegg for avløpsslam er under utprøving. Det interkommunale selskapet Hias, som dekker Hamar, Løten, Ringsaker og Stange, har i flere år drevet gjenvinning av fosfor i avløpsslam. I 2023 ga Landbruks- og matdepartementet Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) et oppdrag om å utrede egnethet, gjennomførbarhet og løsninger for et omsetningskrav for resirkulert fosfor (r-fosfor).⁶⁰

For tiden er et nytt forslag til gjødselvereforskrift og gjødselbrukforskrift ut på høring. Det er et viktig regelverk som legger til rette for god dokumentasjon om næringsinnhold og etterlevelse av miljøkrav for biogjødsel. I tillegg bør det legges til rette for økt bruk av biogjødsel ved å tilpasse krav til fosforbehov i forhold til et regionalt perspektiv.

4.2 Bio-CO2

Biogass består hovedsakelig av metan (CH₄) og karbondioksid (CO₂). I biogassanlegg blir biogassen oppgradert til LBG / bio-LNG (flytende metan). Under denne prosessen blir også CO₂ fanget og den kan også lagres og flytendegjøres, noe som gjør bio-CO₂ til et eget produkt. Fornybar CO₂ fra biogass kan blant annet benyttes i veksthus, hvor planter trenger karbondioksid og sollys for å vokse. Under fotosyntesen tar plantene opp karbondioksid fra luften og omdanner det til organiske forbindelser. Dette er en naturlig form for karbonfangst og refereres ofte til som CCU, eller "Carbon Capture and Utilization". Dersom karbondioksid som brukes i drivhus kommer fra utnyttelse av avfallsressurser, er dette et utmerket eksempel på hvordan

⁵⁹ <https://biogassbransjen.no/2022/09/23/resirkulering-av-fosfor-kan-biogassbransjen-bidra/>

⁶⁰ <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/431/2023/07/Innspill-til-handlingsplanen-for-sirkulaer-okonomi-fra-WWF-og-Bondelaget.pdf> s.6

ressurser kan brukes i en sirkulær verdikjede, i stedet for å hente dem fra fossile kilder.⁶¹

CO₂ kan også brukes til produksjon av tørris, som ofte benyttes til kjøling av mat under transport. Dette bidrar til å erstatte diesel-drevne kjøleaggregater på vogntog. Et annet bruksområde for CO₂ er som kullsyre i brus og øl. Den flytende bio-CO₂ som produseres i biogassanlegg kan holde næringsmiddelkvalitet og benyttes som kullsyre i drikkevarer. Det finnes allerede selskap som Renevo og HOOP CO₂ som bruker dette i å utvikle drikkevarer med CO₂.⁶²



Figur 10. Klimavennlige tomater med bio-CO₂ direkte fra Den magiske fabrikken i Tønsberg.

4.3 Nye gjødselsforskrifter

Gjødsel er en nødvendig ressurs for planteproduksjon og økt matproduksjon, og viktig for å bygge opp under biogassproduksjon som en del av den sirkulære verdikjeden biogass er en del av. Bedre utnyttelse av husdyrgjødselen vil styrke jordhelsen, redusere behovet for mineralgjødsel og redusere avrenning av næringsstoffer til vassdrag og kystområder. For å øke selvforsyningen og ha landbruk over hele landet, foregår mye av husdyrproduksjonen i områder hvor det er liten eller ingen kornproduksjon. Det skaper utfordringer i enkelte kommuner og regioner hvor det for mye husdyrgjødsel i forhold til avlingenes behov for plantenæring. Det er nødvendig å gjøre avveininger mellom hensynet til miljø og matproduksjon.

⁶¹ <https://www.renevo.no/produkter/bio-co2>

⁶² <https://en.hoopco2.com/>

I forbindelse med revisjonen av gjødselregelverket må det tas utgangspunkt i det jordbruket vi har og sikre at bøndene kan gjøre nødvendige tilpasninger på sitt bruk. Samtidig må vi kunne bruke den ressursen husdyrgjødsel representerer i biogassproduksjon, og sikre at biogjødselen fra biogassproduksjonen blir en verdifull ressurs for landbruket. Det er også viktig å legge til rette for behandling av slam fra vann- og renseanlegg slik at biogjødselen kan benyttes til egnet formål.

Bransjen er også opptatt av å fremme biogjødsel som vare. Biorest blir i forskriftene definert som et restprodukt fra anaerob nedbryting av organisk materiale. Vi ønsker heller å bruke begreper som bygger oppunder verdikjeden til biogassproduksjon, og at vi i økende grad synliggjør det som er verdiskapende produkter. Derfor er det viktig at det gjennomgående i forskriftene benyttes begrepet «biogjødsel» når gjødselen blir en vare som kan omsettes og inneha ulike kvaliteter med ulik økonomisk verdi. Nye forskrifter må også legge til rette for biokull som en del av verdikjeden til biogassprodusenter. Biogjødselen behandles ulikt i anleggene og for noen er biokull et godt alternativ.

4.4 Virkemidler for bioprodukter

Det finnes i dag ingen virkemidler som er rettet mot utviklingen av bioprodukter. Sirkulariteten i verdikjeden til biogass er viktig, og må anerkjennes i virkemiddelapparatet slik at man klarer å skape økt lønnsomhet i alle ledd. Derfor foreslår vi følgende virkemidler for å utnytte næringsstoffer og ressurser som kan brukes i et sirkulært kretsløp.

- **Utrede insentiver for redusert bruk av fossil CO₂ i veksthusnæring**

En studie utført av NORSUS i 2020 om potensiell klimaeffekt ved bruk av CO₂ fra oppgradering av biogass til i veksthus viser store klimagevinster og økonomiske fordeler ved å bytte ut fossil CO₂ med bio-CO₂ i veksthus. Den Magiske Fabrikken er den første biogassfabrikken i Norge som utnytter CO₂ fra oppgradering av biogass. Bio-CO₂ transporteres i rør til veksthuset som ligger vegg i vegg, hvor det produseres tomater. Ved å oppgradere biogass til drivstoffkvalitet økes metaninnholdet ved at CO₂ og andre uønskede gasser separeres ut. Analyser av klimagassutslipp viser at bruk av bio-CO₂ fra biogassoppgradering har betydelig lavere utslipp enn fossil CO₂. Livssyklusanalyser (LCA) viser at overgang fra fossilt CO₂ til bio-CO₂ fra Den Magiske Fabrikken vil dermed gi en utslippsreduksjon på tilnærmet 95-100% avhengig systemgrenser som brukes i metodikken for analysen. Økonomiske analyser viser også at utnyttelse av bio-CO₂ kan bli lønnsomt for anleggene.⁶³ Dermed er det nødvendig med tiltak som øker etterspørselen etter bio-CO₂. Utrede insentiver til bruk av fossil CO₂ vil kunne være et effektivt

⁶³

<https://norsus.no/wp-content/uploads/OR-24.20-Potensiell-klimaeffekt-ved-bruk-av-CO2-fra-oppgradering-av-biogass-i-veksthus.pdf> s.3

klimatiltak. Samtidig vil det øke lønnsomheten til biogassanlegg ved å utnytte markedspotensialet for bioressurser som en del av den nye sirkulære økonomien, som biogass er en del av.

- **Innføre en omvendt CO2-avgift for biogassanlegg (inntekt for reduserte CO2-utslipp)**

I dag finnes det ingen virkemidler for å realisere CO2-fjerning (negative utslipp). Miljødirektoratet (2024b) anbefalte innføring av en omvendt avgift eller omvendte auksjoner for CO2-fjerning. Oslo Economics (2024) har på oppdrag fra Miljødirektoratet anbefalt innføring av omvendte auksjoner.⁶⁴ Biogassproduksjon kan være en viktig bidragsyter til CO2-fjerning. I tillegg åpner CO2-fjerning muligheten til å forbedre lønnsomheten til biogassprodusenter gjennom en inntekt på salg av CO2 til ulike formål. Derfor foreslår vi å innføre omvendt CO2-avgift. Da er det avgjørende at fjerning av bio-CO2-fjerning inkluderes i oppfyllelsen av norske klimamål. Miljødirektoratet har foreslått at dette skal bokføres i den ikke-kvotepliktige sektoren. Zero har påpekt i sin nye rapport "Hvert tonn teller" at CO2-fjerning, både fra naturbaserte og industrielle løsninger, er helt nødvendig for å begrense temperaturstigningen til både 1,5 og 2 grader i følge analyser fra FNs Klimapanel. Det holder ikke lenger å bare kutte utslipp.⁶⁵

- **Utrede omsetningskrav til resirkulert fosfor i gjødsel og legge til rette økt bruk av resirkulerte næringsstoffer i gjødsel**

NIBIO har i et europeisk forskningsprosjekt undersøkt hvordan fosforutnyttelsen i økologisk landbruk kan forbedres, blant annet gjennom økt bruk av resirkulert gjødsel. Rapporten anbefaler å se nærmere på tiltak som øker gjenbruk av fosfor.⁶⁶ Et omsetningskrav for resirkulert fosfor kan være et virkemiddel for å øke bruk av resirkulert fosfor (r-fosfor). Det er et teknologinøytralt krav som kan underbygge innovasjon og produktutvikling innen organiske gjødselvarer laget av biologisk avfall som en integrert del av verdikjeden til biogass. Forslag til ny revisjon av gjødselregelverket legger også begrensninger på spredningsareal for gjødsel, for å redusere avrenning til vassdrag. Begrensningen er foreslått å gjelde for alle gjødselslag. Dermed er det en fordel å få kontroll på næringsstoffene i et biogassanlegg, slik at næringsstoffene kan forvaltes, resirkuleres og gjenbrukes som en del av sirkulært kretsløp. Bærekraftig forvaltning av fosfor er avgjørende for både miljøet og forsyningssikkerheten. I dag importeres all fosfor brukt i handelsgjødsel. Det finnes et stort potensial for gjenvinning av fosfor, og bedre utnyttelse av organisk avfall til miljøvennlige gjødselprodukter.⁶⁷ Nitrogen er også et viktig næringsstoff i gjødselvarer. Nitrogenholdig gjødsel er avgjørende for planteproduksjon, og for å produsere tilstrekkelig med matvarer til verdens befolkning. Derfor bør det legges til

⁶⁴ <https://zero.no/wp-content/uploads/2024/04/Zerorapporten-2024-Elektronisk.pdf> s.16

⁶⁵ <https://zero.no/wp-content/uploads/2024/04/Zerorapporten-2024-Elektronisk.pdf> s.17

⁶⁶ <https://www.nibio.no/nyheter/gjenbruk-av-fosfor>

⁶⁷ [omsetningskrav-for-resirkulert-fosfor-en-interessant-mulighet](#)

rette for økt bruk av resirkulert nitrogen. Biogassstatistikken registrerer nitrogen i biogassproduksjon hvert år.

- **Tilpasse gjødselvereforskriften for å åpne for mer bruk av fiskeslam og større innovasjon i produksjon og bruk av gjødselvarer**

Mange biologiske materialer som fiskefôr og fiskeslam brukes lite til biogassproduksjon på enkeltanlegg på grunn av høyt innhold av tungmetallet sink, som ofte gir gjødselkvalitet klasse 2. Fiskeslam forventes å øke i fremtiden, et råstoff som kan brukes til biogass og resirkulering av næringsstoffer til mat- og fôrproduksjon. Høy andel fiskeslam i substratblandingen kan føre til biogjødsel med høy sinkkonsentrasjon. Biogassbransjen har i dagens forslag til gjødselvereforskrift ikke mulighet til å etterbehandle biogjødselen for å redusere tungmetallkonsentrasjonen. Med dagens teknologi medfører det å redusere tørrstoffet i biogjødselen. I praksis vil en slik «tungmetallreduksjons-strategi» resultere i biogjødsel med lavt tørrstoffinnhold og forhøyet tungmetallkonsentrasjon. Dette er fordi det fjernes mindre tungmetall enn organisk materiale, noe som øker konsentrasjonen av tungmetaller. Det er behov for innovasjon i biogassnæringen for å øke verdien på biogjødselen. Regelverket bør støtte denne utviklingen, slik at biogassanlegg som aktivt reduserer tungmetallmengden i biogjødsel får mulighet til det.

5. Kildeliste

[klimautvalget-2050-web-2.pdf \(regjeringen.no\)](#)

<https://biogassnorge.no/sirkulaerokonomi>

<https://www.altinget.no/artikkel/biogass-norge-klimautvalget-overser-morgendagens-groenne-jobber>

[Potensial på opp mot 20TWh biogass i Norge - Biogassbransjen.no](#)

<https://www.samfunnsbedriftene.no/artikkel/enorme-kutt-i-klimagassutslipp-ved-bruk-av-biogass>

[Virkemidler for økt bruk og produksjon av biogass \(miljodirektoratet.no\)](#)

[Biogass i Skandinavia – En sammenligning og gjennomgang av virkemidler - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMzY2ZjM4NDgtMDgwZS00YTJmLWJmZWYtOTgzODIzOWJhNzFiliwidCI6IjU2NjNkNmEyLWw2NGYtNGVhZi05YjhjLWVmM2Y5NTkwYWU2NyJ9>

[OR-06.23-Mulighetsrommet-for-produksjon-av-biogass-i-Norge-1.pdf \(norsus.no\)](#)

[647b4d53717039c718f88ef4 Rapport-biogasspotensial.pdf \(website-files.com\)](#)

<https://cnytt.no/2023/11/10/derfor-havner-fiskeavfallet-i-danmark/>

<https://biogassbransjen.no/2023/11/10/derfor-havner-fiskeavfallet-i-danmark/>

<https://biogassoslofjord.no/tallfesting-for-hvordan-ulike-rammevilkar-i-norge-og-danmark-pavirker-markedet-for-biogass/>

<https://www.statsforvalteren.no/contentassets/c55716dd4c014eb0b02be1076ad18a70/landbrukets-klimaplan-2021-2030-1.pdf>

Programkriterier for Biogass - Enova.no <https://www.enova.no> › download › filename=3 ...

<https://kommunikasjon.ntb.no/pressemelding/18058163/bionova-fungerer-godt-viser-den-forste-evalueringen?publisherId=89989&lang=no>

<https://www.innovasjon Norge.no/tjeneste/tilskudd-til-bioekonomiprosjekter>

<https://www.europeanbiogas.eu/commission-announces-groundbreaking-biomethane-target-repower-eu-to-cut-dependence-on-russian-gas/>

<https://biogassbransjen.no/2022/08/19/eu-satser-milliarder-pa-biogass/>

<https://www.norsklandbruk.no/historia-bak-den-danske-biogassuksessen/s/5-152-54615>

<https://www.energigas.se/fakta-om-gas/biogas/biogas-och-miljon/>

<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2022/mai/biogass-i-skandinavia-en-sammenligning-og-gjennomgang-av-virkemidler/>

https://www.nho.no/contentassets/d0d3935074a845c49e821b9f09e4b6fd/klimaanalyse-av-norsk-landtransport_05062024.pdf

<https://www.kommunal-rapport.no/debatt/har-regjeringen-glemt-biogass/155458/>

https://zero.no/wp-content/uploads/2024/04/Zerorapporten-2024_oppdater14.05.pdf

https://www.nho.no/contentassets/d0d3935074a845c49e821b9f09e4b6fd/klimaanalyse-av-norsk-landtransport_05062024.pdf

<https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2024/april-2024/klimatiltak-i-norge-kunnskapsgrunnlag-2024/>

<https://www.nho.no/samarbeid/gront-landtransportprogram/de-fire-losningene/>

<https://www.nho.no/samarbeid/gront-landtransportprogram/artikler/rema-gir-full-gass/>

<https://www.dnv.com/Publications/maritime-forecast-to-2050-2022-edition-235251>

<https://biogassbransjen.no/2022/10/07/ny-studie-bekrefter-rolle-for-lbg-i-maritim-sektor/>

<https://skagerak.airliquide.com/marin-sektor>

<https://johjohannsonkaffe.no/norges-miljoennlige-kaffebrenneri/>

<https://biogassoslofjord.no/wp-content/uploads/2024/03/BETAL11.pdf>

<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/co2-kompensasjon/>

https://energiwatch.no/nyheter/olje_gass/article16491504.ece

<https://www.ssb.no/natur-og-miljo/miljoregnskap/artikler/increasing-the-co2-tax-towards-2030.impactson-the-norwegian-economy-and-co2-emissions>

<https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/prislapp-pa-over-3-000-kroner-per-tonn-co-for-a-na-et-mal-pa-50-prosent-utslippskutt-i-2030>

<https://biogassbransjen.no/2022/03/23/gront-landtransportprogram-trenger-en-helhetlig-plan-for-lade-og-fylleinfrastruktur/>

<https://www.fornybarnorge.no/tall-og-fakta/fakta-om-opprinnelsesgarantier/>

https://norsus.no/wp-content/uploads/OR-32.21_-_Opprinnelsesgarantier-for-biogass.pdf

<https://zero.no/wp-content/uploads/2023/06/Zerorapporten-2023.pdf>

<https://www.renevo.no/produkter/biogjodsel>

<https://biogassbransjen.no/2022/09/23/resirkulering-av-fosfor-kan-biogassbransjen-bidra/>

<https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/431/2023/07/Innspill-til-handlingsplanen-for-sirkulaer-okonomi-fra-WWF-og-Bondelaget.pdf>

<https://www.renevo.no/produkter/bio-co2>

<https://en.hoopco2.com/>

<https://norsus.no/wp-content/uploads/OR-24.20-Potensiell-klimaeffekt-ved-bruk-av-CO2-fra-oppgradering-av-biogass-i-veksthus.pdf>

<https://www.nibio.no/nyheter/gjenbruk-av-fosfor>

<https://biogassbransjen.no/2024/05/03/omsetningskrav-for-resirkulert-fosfor-en-interessant-mulighet/>

[Drivstoffmatrise versjon 1.3 desember 2023.png \(1113×520\) \(anskaffelser.no\)](#)

[Meld. St. 13 \(2020–2021\) \(regjeringen.no\)](#)