

Kan tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg utvikles til et teknologinøytralt tilskudd?

Rapport nr. 10/2026
21.03.2026





Rapport:	Kan tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg utvikles til et teknologinøytralt tilskudd?
Dato:	21.03.2026
Kontaktperson:	Kristin Nymoen Paulsen
Bidragstypere:	Landbruksdirektoratet: Øystein Skagestad Miljødirektoratet og Mattilsynet
Rapport-nr.:	10/2026
Forsidebilde:	Landbruksdirektoratet

Forord

I Jordbruksoppgjøret 2025 bestilte avtalepartene en utredning fra Landbruksdirektoratet for å se nærmere på hvordan ordningen *tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg* kan videreutvikles til å bli en teknologinøytral ordning. Denne utredningen er del én i oppdraget med å utrede en teknologinøytral tilskuddsordning. Hvis jordbruksavtalepartene beslutter at det skal arbeides videre med sikte på at tilskuddet skal innføres, vil direktoratet i fase to få oppdrag om å utrede nærmere hvordan tilskuddet kan utformes og forvaltes.

Vi har i arbeidet innhentet innspill fra Miljødirektoratet og Mattilsynet. Vi har mottatt skriftlige innspill på arbeidet fra N2 Applied AS, Reve Kompost AS og Rethink Food AS.

Oslo, 21.3.2026

Innhold

Forord	3
Innhold.....	4
1 Innledning	1
2 Bakgrunn.....	2
2.1 Klimagassutslipp fra lagring av gjødsel.....	2
2.2 Hvorfor biogass av husdyrgjødsel?.....	2
3 Forståelse og avgrensning av oppdraget.....	4
3.1 Teknologier som bør vurderes for en eventuell utvidet tilskuddsordning	4
3.2 Formål	4
3.3 Vurdering av avgrensinger for tilskuddet	7
3.4 Konkurransenøytralitet og teknologinøytralitet	8
4 EØS- og statsstøtterettslige vurderinger	10
5 Beskrivelse av ulike typer behandling av gjødsel	12
5.1 N2 Applied – plasmabehandling	12
5.2 Kompostering i et lukket anlegg	14
5.3 Pyrolyse	16
5.4 Forsuring	18
5.5 Lavdose forsuring.....	19
6 Diskusjon og anbefalinger	21
6.1 Teknologi- og konkurransenøytral tilskuddsordning	21

1 Innledning

I Jordbruksoppgjøret 2025 bestilte avtalepartene en utredning fra Landbruksdirektoratet for å se nærmere på hvordan ordningen *tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg* kan videreutvikles til å bli en teknologinøytral ordning. Vi mottok den 13. november 2025 mandatet fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) som utdypet oppdraget. Mandatet er gjengitt under:

Kan ordningen tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg utvikles til å bli en teknologinøytral tilskuddsordning?

Landbruksdirektoratet gis i mandat å utrede om biogassordningen kan utvikles til en teknologi- og konkurransenøytral ordning, jf. pkt. 3.2.7 i supplerende tildelingsbrev 30. juni 2025.

I kap. 7.3.11.9 Prop. 149 S står det følgende om oppdraget:

Biogass

(...)

Det er de siste årene utviklet også andre teknologier som benytter seg av husdyrgjødsel med formål om reduserte utslipp. Avtalepartene er enige om at det er behov for å se nærmere på hvordan tilskuddsordningen kan videreutvikles til å bli en teknologinøytral ordning, og at Landbruksdirektoratet utreder dette til jordbruksforhandlingene 2026.

Formålet med Tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg er *“å redusere utslipp av klimagasser fra husdyrgjødsel, gjennom å støtte jordbruksforetak som leverer husdyrgjødsel til biogassanlegg.”*

Landbruksdirektoratet skal utrede om dagens tilskuddsordning for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg kan videreutvikles til en teknologi- og konkurransenøytral ordning. En teknologinøytral ordning innebærer at det kan gis tilskudd til flere teknologier som omformer eller bearbeider husdyrgjødsel. Et hovedformål med tilskuddsordningen vil fortsatt være å redusere klimagassutslipp fra husdyrgjødsel. En del av utredningen vil være å vurdere om ordningen også burde innlemme andre formål, som å støtte opp om bedre sirkulering av næringsstoffer og god implementering av nytt gjødselregelverk.

Utredningen skal gi et godt grunnlag for beslutning om innføring av et teknologinøytralt tilskudd, herunder

- Vurdere formål som tilskuddet burde ivareta
- Vurdere avgrensninger av teknologier som tilskuddet kan gjelde for
- Vurdere krav til dokumentasjon av resultatoppgjør for aktuelle formål og teknologier
- EØS- og statsstøtterettslige vurderinger

Denne utredningen er del 1 i oppdraget med å utrede en teknologinøytral tilskuddsordning. Hvis jordbruksavtalepartene beslutter at det skal arbeides videre med sikte på at tilskuddet skal innføres, vil direktoratet i fase 2 få oppdrag om å utrede nærmere hvordan tilskuddet kan utformes og forvaltes. Dette inkluderer blant annet å se nærmere på hvordan tilskudd kan beregnes.

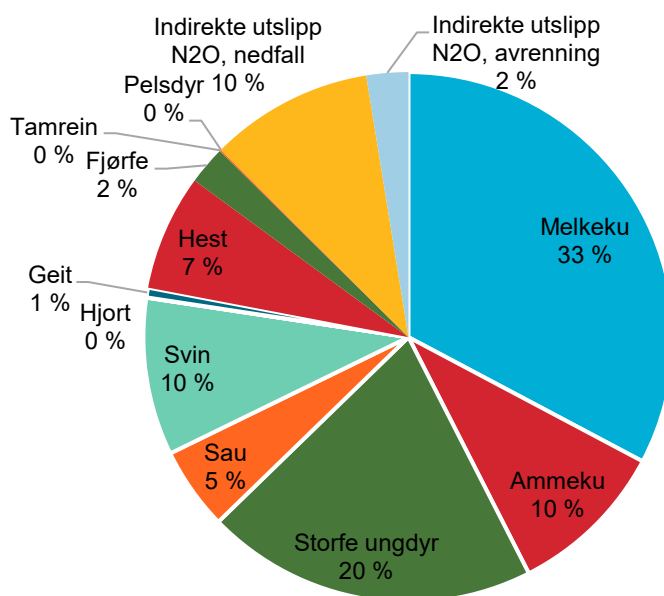
2 Bakgrunn

2.1 Klimagassutslipp fra lagring av gjødsel

Utslipp fra lagring av gjødsel stod i 2023 for omtrent 12 prosent av utslippene i jordbrukssektoren i Norge.¹ Omregnet til CO₂-ekvivalenter stod metan for omtrent 70% av disse utslippene og lystgass for 30%.

Utslippene fra lagring av gjødsel inkluderer direkte utslipp av metan (CH₄) og lystgass (N₂O) og indirekte utslipp av lystgass fra fordamping og nedfall av ammoniakk (NH₃) og nitrogenoksider (NO_x) og fra avrenning av nitrogen fra lagring av gjødsel.² Utslipp av metan kommer fra anaerob nedbryting av det organiske materialet i gjødsla. Dette varierer med husdyrkategori, førsammensetning, gjødsellagringssystem, tid på beite og temperatur. Noe nitrogen blir omgjort til lystgass under lagring. Hvor mye avhenger blant annet av hvor mye nitrogen som skilles ut i gjødselen, type lagringssystem og lagringstiden.

Figur 1 viser prosentvis fordeling av beregnet klimagassutslipp fra gjødsellager i Norge i 2023 fra ulike dyreslag. De indirekte utslippene er summert for alle dyreslag.



Figur 1 Klimagassutslipp fra gjødsellager i Norge i 2023, fra ulike dyreslag. De indirekte utslippene er summert for alle dyreslag

Kilde: Klimaavtalens regnskap for utslipp og opptak rapporteringsår 2025

2.2 Hvorfor biogass av husdyrgjødsel?

Biogassproduksjon av husdyrgjødsel gir reduksjon i utslipp. I biogassanlegg, enten på gården eller i større sentrale anlegg, samles metan opp og utnyttes som fornybar energi. I det nasjonale klimagassregnskapet er det lagt inn en beregnet reduksjon i utslipp fra gjødsellager ved behandling av husdyrgjødsel i biogassanlegg. Dette bidrar til å innfri klimamål for jordbruket, inkludert forpliktelsene i

¹ [Greenhouse Gas Emissions 1990-2023: National Inventory Document](#). (Miljødirektoratet.no)

² [Klimaavtalens regnskap for utslipp og opptak rapporteringsår 2025](#) (Landbruksdirektoratet.no)

klimaavtalen mellom jordbruket og staten.³ Både i regjeringens klimastatus og -plan⁴ og i Landbrukets klimaplan⁵ trekkes husdyrgjødsel til biogassanlegg fram som et viktig klimatiltak for å nå klimamålene i jordbruket. Husdyrgjødsel har lavere biogasspotensial enn mange andre substrater, men volumene av gjødsel utgjør en stor uutnyttet ressurs for produksjon av fornybar energi.⁶

Biorest/biogjødsel har høyere plantetilgjengelighet av næringsstoffer enn husdyrgjødsel, og kan dermed erstatte mineralgjødsel. Siden husdyrgjødsel ofte sambehandles med andre substrater kan tiltaket bidra til resirkulering av næringsstoff tilbake til jordbruket. Nitrogenet i biorest er mer utsatt for fordamping til luft enn nitrogen i husdyrgjødsel (NH_3). Man kan derfor ikke regne med stor gevinst i form av spart mineralgjødsel. Fordeling (transport) av biorest dit det er behov for næringsstoffene, og gjødsling i tråd med plantekulturens behov er avgjørende for at tiltaket skal bidra til bedre utnyttelse av næringsstoffene. Tiltak for å ta godt vare på nitrogenet er en forutsetning for god effekt av biorest og miljøeffekt av tiltaket (tak på gjødsellager, stripespredning, værforhold ved spredning mm.). I ren planteproduksjon kan gevinsten i form av spart mineralgjødsel være betydelig ved bruk av biorest.

³ [Klimaavtalen for jordbruket](#) (Landbruksdirektoratet.no)

⁴ [Regjeringas klimastatus og -plan](#) (regjeringen.no)

⁵ [Les klimaplanen her](#) (Bondelaget.no)

⁶ Lyng, K.-A. og Berntsen, I. C. (2023) [Mulighetsrommet for produksjon av biogass i Norge Potensialstudie av aktuelle råstoff, nye teknologier og klimanytte](#) Norsus rapport nr. OR 06.23

3 Forståelse og avgrensning av oppdraget

Landbruksdirektoratet er bedt om å utrede om biogassordningen kan utvikles til en teknologi- og konkurransenøytral ordning. For å legge grunnlaget for en eventuell innføring av en videreutviklet tilskuddsordning skal vi vurdere formål som tilskuddet burde ivareta, vurdere avgrensninger av teknologier som tilskuddet kan gjelde for, vurdere krav til dokumentasjon av resultatoppnåelse for aktuelle formål og teknologier.

I dette kapitlet beskriver vi vår forståelse av mandatet og hvilke vurderinger vi har gjort.

3.1 Teknologier som bør vurderes for en eventuell utvidet tilskuddsordning

I mandatet står det at «en teknologinøytral ordning innebærer at det kan gis tilskudd til flere teknologier som omformer eller bearbeider husdyrgjødsel.»

Teknologi er et vidt begrep, som blant annet kan defineres som «læren om teknikker og de tilhørende materielle produkter innenfor et bestemt område».⁷ Vi er i denne utredningen bedt om å se på «teknologier som omformer eller bearbeider husdyrgjødsel». Vi har derfor ikke vurdert teknologier eller håndteringsmåter som reduserer utslipp fra gjødsel uten å omforme eller bearbeide den. For eksempel kan utforming av lager påvirke utslipp fra husdyrgjødsel. Vi har vurdert at det faller utenfor temaet for denne utredningen fordi det ikke innebærer en omforming eller bearbeiding av husdyrgjødsel.

Mandatets ordlyd innebærer at vurderingstemaet er teknologier som innebærer en «omforming eller bearbeiding» av husdyrgjødsel, og at dette snevrer inn hva det skal kunne gis tilskudd til. I utredningen har vi brukt begrepet *behandling* som et synonym for «omforming eller bearbeiding».

Bruken av ordet *teknologi* kan gi inntrykk av at det må skje en avansert eller høyteknologisk behandling av husdyrgjødsel. Slik vi tolker teknologibegrepet er ikke dette en nødvendighet, og vi forstår heller ikke mandatet slik at det er avgjørende for tilskudd at det skjer en avansert behandling, men at alle typer behandling av gjødsel der man oppnår formålet med tilskuddet, skal vurderes. Behandling har vi her forstått i vid forstand, som noe man gjør med husdyrgjødsel som endrer den på en eller annen måte.

Vi har i utredningen stort sett brukt begrepet behandling i stedet for for eksempel «teknologi som behandler husdyrgjødsel». Dette tydeliggjør hva slags type tiltak det er tenkt at et eventuelt utvidet tilskudd skal gjelde, og for å tydeliggjøre at det ikke er nødvendig at det skjer en avansert eller høyteknologisk behandling av husdyrgjødsel.

3.2 Formål

I mandatet står det at «Et hovedformål med tilskuddsordningen vil fortsatt være å redusere klimagassutslipp fra husdyrgjødsel. En del av utredningen vil være å vurdere om ordningen også burde innlemme andre formål, som å støtte opp om bedre sirkulering av næringsstoffer og god implementering av nytt gjødselregelverk.»

Mandatet tydeliggjør at et hovedformål med tilskuddsordningen fortsatt vil være å redusere klimagassutslipp. Vi har lagt til grunn at det kun er behandling av husdyrgjødsel som reduserer utslipp det er aktuelt å vurdere for innlemming i denne tilskuddsordningen. Effekter behandlingen har på eventuelle andre miljøformål slik det er nevnt i mandatet, må komme i tillegg til at behandlingen reduserer utslipp.

3.2.1 Utslippsreduksjon i lagringsperioden

For å beregne reduksjon i utslipp må man sammenlikne utslippene ved den aktuelle behandlingen med et nullalternativ. Nullalternativet vi har vurdert som aktuelt er utslipp i lagringsperioden som ville ha kommet ved fravær av behandling. Et konkret oppsett for hvordan man kan beregne reduksjon i utslipp vil bli en del av en eventuell del to av utredningen.

⁷ [Teknologi](#) (Snl.no)

I nasjonalt klimagassregnskap er det lagt inn beregnet reduksjon i utslipp fra lagring av husdyrgjødsel når den brukes til å produsere biogass.⁸ Vi har lagt til grunn at det er reduksjon i utslipp i lagringsperioden som er mest aktuell også for en eventuell utvidet tilskuddsordning, og det er dette vi har sett på i denne utredningen. Avgrensingen er gjort fordi det gis tilskudd til tiltak som reduserer utslipp under spredning av husdyrgjødsel og biorest gjennom andre tilskuddsordninger, for eksempel regionale miljøtilskudd (RMP).

Det er etter direktoratets vurdering hensiktsmessig å, så langt det er mulig, samle tilskudd med samme formål i samme forskrift. Et alternativ til at avgrensingen for en eventuell utvidet tilskuddsordning er «lagringsperioden» vil være å utvide omfanget til å også omfatte tiltak som gir utslippsreduksjon under spredning av husdyrgjødsel. Hvis man velger en løsning som dette kan ett alternativ være å inkludere denne utvidede tilskuddsordningen i RMP. Et annet alternativ kan være å inkludere tiltakene for miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel og biorest fra RMP i denne utvidede tilskuddsordningen.

3.2.2 Vurdering av andre formål enn reduksjon i utslipp

Som beskrevet over anbefaler vi at det i en eventuell endret forskrift stilles som grunnvilkår at behandlingen må redusere klimagassutslipp fra husdyrgjødsel for å være aktuell i en eventuell utvidet tilskuddsordning. Videre har vi vurdert at dersom ordningen også inkluderer andre formål, kan slike effekter tillegges vekt i tilskuddsutmålingen. Dette vil gjelde hvis behandlingen i tillegg til å gi utslippsreduksjon også bidrar til å oppfylle tilleggsformålet/formålene.

3.2.2.1 Utforming av en ordning med flere formål

En utfordring med en tilskuddsordning med to eller flere formål vil være å finne en god løsning for å vekte hvor mye de ulike formålene skal telle når man skal utmåle tilskudd. Målet med ny vurdering av tilskuddsordningen er å bidra til at den er konkurransenøytral og likestiller ulik utslippsreduserende behandling av gjødsel. Det kan bli utfordrende å utforme et tilskudd som oppnår dette dersom forskriften har flere formål. Vi har valgt å ikke legge vekt på slike utfordringer i denne delen av arbeidet. Disse utfordringene må håndteres ved utforming av tilskuddet og tilskuddsutmålingen, som er blant temaene i en eventuell del to av utredningen.

3.2.2.2 Andre positive effekter på miljø og natur

Anbefalingen om et grunnvilkår om reduksjon i klimagassutslipp og at gjødsel skal gjennom en behandling innskrenker allerede hvilke andre formål som er naturlige å vurdere. Positive effekter på miljø og natur er naturlige vurderingstemaer, i tillegg til de formål som er spesifisert i mandatet. Gjennom regionale miljøtilskudd og andre tilskuddsordninger tilbys det allerede tilskudd til en rekke jordbrukstiltak med positive effekter på miljø og natur. Det kan finnes metoder for behandling av husdyrgjødsel på lager som kan innlemmes i en eventuell utvidet tilskuddsordning, og som har positive miljø- og natureffekter som ikke omfattes av eksisterende virkemidler. I slike tilfeller kan en i en eventuell del to av oppdraget vurdere om og hvordan slike effekter skal tillegges vekt.

I videre vurdering av potensielle tilleggsformål har vi konsentrert oss om de spesifiserte kategoriene i mandatet; «støtte opp om bedre sirkulering av næringsstoffer» og «god implementering av nytt gjødselregelverk».

3.2.2.3 Fosforoverskudd i landbruk og samfunn

Fosfor er et essensielt element for alt liv, og finnes derfor i betydelige mengder i både gjødsel, fôr og avfallsstoffer med opprinnelse i biologiske prosesser. Fosfor sin essensielle funksjon i biologiske prosesser skaper problemer når store mengder introduseres inn i naturlige kretsløp, da det kan føre til uheldige effekter, blant annet eutrofiering av vannforekomster. Det har vært betydelig innsats for å redusere skadelige effekter av fosforutslipp fra landbruket over lengre tid,⁹ men det er fortsatt muligheter

⁸ [Greenhouse Gas Emissions 1990-2023: National Inventory Document](#). (Miljødirektoratet.no)

⁹ [Eutrofiering av norske innsjøer Tilstand og trender](#) (Miljødirektoratet.no)

for reduksjon i utslipp og økt sirkulering. Fosforbruk i landbruket er regulert gjennom ny gjødselbrukforskrift, med grenser for tilførsel og krav til journalføring av innkjøp og bruk.

Det er overskudd av fosfor i husdyrtette områder i Norge. Det har blitt pekt på at man ved å samle gjødsel for behandling i større anlegg, blant annet biogassanlegg, potensielt kan bidra til omfordeling av fosfor fra områder med overskudd til områder med underskudd. Man ser for seg at det er mulig å etablere en mer rasjonell håndteringskjede for omfordeling av gjødseloverskudd. I høringsnotatet for ny gjødselbrukforskrift¹⁰ var mulige konsekvenser av endelige fosforgrenser i Rogaland omtalt. Om overskudd av gjødsel stod det at det;

[...] i praksis kan bli vanskelig å bli kvitt overskuddsgjødsel innenfor fylkesgrensene overhodet. Overskuddet må derfor omfordeles til andre landsdeler med ledig plass [...]

For dette gjenstående overskuddet er aktuelle tilpasninger i hovedsak å redusere dyretallet eller transportere overskudd til andre landsdeler gjennom biogassanlegg eller andre alternativer for å håndtere overskuddsgjødsel som er teknologisk og markedsmessig lite utforsket [...]

Rogaland har forutsetninger for å utnytte husdyrgjødsel i biogassanlegg, blant annet med store volumer innenfor korte avstander. Biogassanlegg alene løser imidlertid ikke situasjoner med fosforoverskudd, siden fosforet er i behold etter behandlingen. Grunnen til å se på løsninger med biogass er derfor for å hente ut andre verdier i form av biogass og reduserte metanutslipp, og samtidig skaffe mer rasjonell håndteringskjede for å omfordele gjødseloverskuddet dit det trengs.

Med bakgrunn i det som er beskrevet over har vi vurdert om en eventuell utvidet ordning om mulig bør ha et tilleggsformål om å bidra til å håndtere fosforoverskudd i aktuelle områder.

Et aspekt ved problemstillingen om fosforoverskudd er at fosforoverskudd er en utfordring som strekker seg ut over jordbrukssektoren. Det skapes store overskudd av fosfor og andre næringsstoffer fra både fiskeoppdrett og avløpsslam, som samfunnet bør utnytte på en best mulig måte.

Ny gjødselbrukforskrift spesifiserer hvor store mengder fosfor det er tillatt å spre på ulike jordbruksarealer, og grensene vil bli lavere i årene som kommer. I områder som allerede har eller vil få et overskudd av fosfor fra husdyrgjødsel vil det ikke være mulig eller forsvarlig for landbruket å ta imot fosforoverskudd fra andre sektorer. Det vil være behov for å finne gode løsninger for å håndtere overskudd av fosfor på tvers av sektorer, og overskuddshåndteringen kan ikke utelukkende basere seg på omfordeling til landbruket i et begrenset område. Resirkulerte fosforkilder fra andre sektorer kan potensielt være mer aktuelle i jordbruksområder der fosfor i dag tilføres gjennom mineralgjødsel. I slike områder tar allerede landbrukssektoren imot store mengder slam fra lokale renseanlegg. Det er sannsynlig at det er behov for nye løsninger for foredling og rensing av fosforoverskuddet fra andre sektorer. Dette er nødvendig for at de delene av jordbruket som har behov for fosfortilførsel i større grad skal oppleve det som økonomisk interessant, trygt og praktisk å bruke resirkulerte fosforkilder / næringsstoffkilder som et alternativ til mineralgjødsel. Jordbruket bør etter Landbruksdirektoratets vurdering ikke tillegges et ansvar for å ta imot næringsstoff-overskudd fra andre sektorer.

Det er ønskelig med teknologiutvikling som bidrar til bedre utnyttelse av næringsstoffer i substrater fra flere sektorer. Med en slik tilnærming kan man utnytte næringsstoffene godt, og ta i bruk resirkulerte fosforkilder som en gjødselressurs der det er behov for den. Vi vurderer at det kan være mer hensiktsmessig å bidra til håndtering av overskudd av fosfor på andre måter enn ved å inkludere dette som tilleggsformål i denne konkrete tilskuddsordningen. Potensielt kan en innlemming bidra til uklare skillelinjer mellom hvilket overskudd av fosfor som er hvilken sektor sitt ansvar å finne gode løsninger for.

Vi anbefaler derfor at den utvidede tilskuddsordningen kun bør ha som formål at behandling av husdyrgjødsel skal redusere utslipp av klimagasser. Vi har derfor i det videre kun vurdert i de ulike behandlingene ut ifra formålet om reduksjon i klimagassutslipp.

¹⁰ Landbruks- og matdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Helse- og omsorgsdepartementet (2024) [Forslag til ny forskrift om lagring og bruk av gjødsel mv. \(gjødselbrukforskriften\)](#)

3.3 Vurdering av avgrensinger for tilskuddet

I mandatet står det at vi skal «Vurdere avgrensninger av teknologier som tilskuddet kan gjelde for».

Vi har lagt til grunn at en slik vurdering blant annet innebærer at direktoratet er bedt om å gi anbefaling om hvilke kriterier som bør benyttes for å ta stilling til hvilke teknologier som bør innlemmes.

Det er etter vår vurdering avgjørende at positive klimaeffekter ikke oppveies av negative effekter av teknologien hvis den skal være aktuell i denne sammenhengen. Direktoratet anbefaler at det stilles krav om at behandling som eventuelt kan inkluderes ikke skal ha negative effekter av betydning.

Vi er også bedt om å «Vurdere krav til dokumentasjon av resultatoppnåelse for aktuelle formål og teknologier». Også denne formuleringen innebærer at det skal vurderes avgrensninger i form av krav som grunnlag for anbefaling om hvilke teknologier som bør gi rett til tilskudd. Vi tolker mandatet slik at direktoratet er bedt om å vurdere hvilke krav til dokumentasjon på oppnådd miljøeffekt som bør stilles for at behandlingen bør inkluderes i tilskuddsordningen.

Utgangspunktet for utredningen er at man har sett at det er utviklet flere teknologier enn biogassproduksjon som benytter seg av husdyrgjødsel med hoved- eller delformål om reduserte utslipp. Landbruksdirektoratets vurdering er at det er teknologier eller behandling av husdyrgjødsel som kan dokumentere reduserte klimagassutslipp og eventuelle andre miljøeffekter som bør vurderes for innlemmelse i en eventuell utvidet tilskuddsordning. Vi forutsetter derfor at det bare er aktuelt å anbefale tiltak eller behandlingsmåter som kan defineres som «modne» eller «utviklede». Dette innebærer at vi også har lagt til grunn at det ikke er aktuelt å støtte teknologi for behandling av gjødsel som er på utviklingsstadiet.

3.3.1 Krav til dokumentasjon

I utredningen skal vi vurdere krav til dokumentasjon av resultatoppnåelse for aktuelle formål og teknologier. Som beskrevet i kapittel 3.2.1 har vi lagt til grunn at det er mest aktuelt at en eventuell utvidet tilskuddsordning ser på behandling av gjødsel som reduserer utslipp i lagringsperioden. Denne effekten anbefaler vi at er godt dokumentert. Fordi det vil være en del av en eventuell del to å se på hvordan tilskuddet skal utformes, har vi vurdert det som hensiktsmessig å ikke sette spesifikke krav til hva slags dokumentasjon det er behov for i denne delen av oppdraget. Vi har her lagt til grunn at det kan framlegges dokumentasjon for at behandlingen fører til reduksjon i klimagassutslipp sammenliknet med lagring i tradisjonelle gjødsellager, i form av rapporter, fagfellevurderte artikler eller annen troverdig dokumentasjon.

3.3.2 Vurdering av negative effekter

Vi har sett på ulike effekter behandlingen kan ha i tillegg til reduksjon i klimagassutslipp. En negativ effekt av noen typer behandling er at man får et redusert innhold av eller plantetilgjengelighet av ulike næringsstoffer i sluttproduktet sammenliknet med i den ubehandlede gjødsla. Vi vurderer at det er aktuelt å stille krav til innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer i sluttproduktet. Ved å bevare næringsstoffene kan man utnytte disse ressursene videre.

Fosfor er det næringsstoffet vi vurderer at står i en særstilling, og at det er spesielt viktig at behandlingen ikke forringer potensialet til å utnytte denne ressursen på en god måte. Fosfor er et essensielt plantenæringsstoff og er en nødvendig innsatsfaktor i landbruket for å opprettholde matproduksjon. Fosfor er også en begrenset ressurs i global skala. For at det skal finnes nok fosfor til fremtidig matproduksjon er det kritisk å utnytte denne ressursen på best mulig måte. Å sikre god utnyttelse av fosfor er sentralt i det nye gjødselregelverket. Husdyrgjødsel inneholder mye fosfor som er lett å utnytte for planter, derfor er husdyrgjødsel en viktig fosforressurs. Noen typer behandling av gjødsel kan føre til at fosfor får lavere plantetilgjengelighet, selv om mengden bevares i sluttproduktet.

Nitrogen er et annet næringsstoff som påvirkes av flere av behandlingene. For optimal vekst krever de fleste planter nitrogen og fosfor i forholdet 100:14¹¹ Husdyrgjødsel inneholder mindre nitrogen i forhold til fosfor enn dette forholdstallet. Hvis innholdet av nitrogen i sluttproduktet reduseres, fører dette til økt behov for å gjødsle med nitrogen fra mineralgjødsel eller annen gjødsel for å få optimal plantevekst. Det krever energi og gir klimagassutslipp å produsere denne nitrogengjødsel. Det er ønskelig at innholdet av nitrogen bevares, men vi vurderer det ikke like kritisk som fosfor. Dersom nitrogen omdannes til ammoniakk i behandlingen, vil det dette være en kilde til forurensing dersom det ikke brukes syreskrubbers eller andre metoder for å fange ammoniakk. Eventuelle andre utslipp av nitrogenforbindelser slik som lystgass eller nitrogenoksider vil også være negativt.

Vi anbefaler at det i vurderingskriteriene stilles som et krav at behandlingen har et sluttprodukt der fosfor ikke i særlig grad får redusert plantetilgjengelighet for at den skal bli inkludert i en eventuell utvidet tilskuddsordning. Dette på grunn av særstillingen fosfor har som begrenset ressurs globalt. Vi anbefaler at det ikke stilles absolutte krav til tilgjengelighet og mengde av andre næringsstoffer i sluttproduktet.

I omtalen av de ulike behandlingene har vi beskrevet effekt på innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer, i tillegg til andre effekter behandlingen har. Effekten på plantetilgjengelighet av fosfor i sluttproduktet har blitt brukt i anbefalingen om behandlingen bør inkluderes i ordningen eller ikke, men det ble ikke brukt for å avgrense behandlinger fra å bli omtalt eller vurdert.

Potensielle nye behandlingsmetoder som ikke er omtalt her kan ha andre negative effekter. For nye behandlingsmetoder anbefaler vi at det stilles krav til at behandlingen ikke har andre skadelige eller negative effekter av betydning.

3.4 Konkurransenøytralitet og teknologinøytralitet

I utredningen skal vi vurdere om ordningen kan bli konkurransenøytral. Det har blitt hevdet at dagens ordning virker konkurransevridende fordi bønder får tilskudd for å levere gjødsel til behandling i biogassanlegg, men ikke tilskudd til å bruke gjødsel til andre typer behandlinger.

Konkurranse reguleres hovedsakelig i konkurranseloven. Lovens formål er «å fremme konkurranse for derigjennom å bidra til effektiv bruk av samfunnets ressurser.»

Vi forstår begrepet *konkurransenøytral ordning* som en ordning der alle parter konkurrerer på samme vilkår, basert på objektive kriterier. En konkurransenøytral ordning fremmer løsningen(e) som er mest effektiv(e) med hensyn til kost-nytte.

Formålet med Tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg er «å redusere utslipp av klimagasser fra husdyrgjødsel, gjennom å støtte jordbruksforetak som leverer husdyrgjødsel til biogassanlegg.» Formålet er altså reduserte utslipp fra jordbrukssektoren. Bruk av husdyrgjødsel i biogassproduksjon er inkludert i klimagassregnskapet. Når det nå er utviklet flere typer behandling av husdyrgjødsel som har som formål å redusere utslipp, har Landbruksdirektoratet fått i oppdrag å vurdere om ordningen bør utvides og inkludere flere typer behandling av gjødsel som har klimaeffekt.

En konkurransenøytral ordning er målet, der man innretter ordningen slik at man oppnår hovedformålet om reduserte klimagassutslipp fra husdyrgjødsel mest mulig kostnadseffektivt. Dette kan også bety at egnetheten av forskjellige behandlinger kan variere mellom forskjellige produksjonstyper, driftsformer og landsdeler.

I denne utredningen skal vi også vurdere om ordningen kan bli konkurransenøytral. Vi vurderer om det bør åpnes for å gi tilskudd til flere typer behandling av gjødsel som gir reduserte klimagassutslipp. Målet vil da være å inkludere ny behandling av gjødsel som oppnår formålet med ordningen.

Landbruksdirektoratet anbefaler innramming, avgrensninger og vurderingskriterier i denne utredningen. Anbefalingene vil etter vår vurdering legge grunnlaget for transparens og likebehandling etter klare kriterier. Vurderingene er basert på at man med behandlingen kan dokumentere at man oppnår effekt

¹¹ Kvalbein, A., & Eldhuset, T. D. (2017). [Optimal gjødsling av planter. Om sammenhenger mellom næringstilgang, vekst og kvalitet.](#) Nasjonalt Vitenarkiv.

som kvalifiserer for tilskudd. Det blir ikke satt krav til metode eller tekniske aspekter ved selve behandlingsprosessen, og det vil derfor være mulig å oppnå formålet på flere ulike måter. Vi vurderer derfor at en eventuell utvidet tilskuddsordning vil bli «teknologinøytral», på den måten begrepet er brukt i denne sammenhengen.

4 EØS- og statsstøtterettslige vurderinger

I tildelingsbrevet til Landbruksdirektoratet for 2026¹² er det spesifisert at direktoratet skal ha kompetanse om EØS avtalen: «Landbruksdirektoratet skal bygge opp kompetanse om politikk- og regelverksutvikling i EU, om EØS-avtalen og om gjennomføring av EU-regelverk i norsk rett. Landbruksdirektoratet skal ha kunnskap om hvilke konsekvenser EØS-avtalen har for de økonomiske og juridiske virkemidlene direktoratet forvalter.»

Det er også spesifisert hvilket ansvar direktoratet har for vurderinger av statsstøtte: «Ved forslag om nye tilskuddsordninger eller endringer i tilskuddsordninger skal direktoratet vurdere om statsstøtteregelverket kommer til anvendelse, og hvordan forenlighet med disse reglene best kan ivaretas.»

I denne utredningen vurderer vi endringer i dagens tilskuddsordning, og skal derfor vurdere om statsstøtteregelverket kommer til anvendelse. Vi er også i mandatet spesifikt bedt om å gjøre «EØS- og statsstøtterettslige vurderinger».

Statsstøtte er et begrep som Den europeiske union (EU) og Det europeiske frihandelsforbund (EFTA) bruker om økonomiske fordeler gitt av et offentlig organ eller et offentlig finansiert organ til bestemte foretak og som er egnet til å påvirke konkurranse og handelen mellom EØS-landene. Regelverket for statsstøtte skal hindre offentlige myndigheter i å gi enkelte bedrifter eller sektorer gunstigere konkurranseposisjon enn bedrifter som ikke nyter godt av slik støtte.

For at tilskudd skal defineres som statsstøtte etter EØS-avtalens statsstøtteregler må seks kriterier være oppfylt.¹³ Hvis alle vilkårene er oppfylt samtidig er tilskuddet statsstøtte. Hvis ett av vilkårene ikke er oppfylt, er tilskuddet ikke statsstøtte. De seks vilkårene er:

1. Mottaker av støtte er et **foretak** som utøver en **økonomisk aktivitet (foretaksvilkåret)**
2. Støtten er gitt av **staten** eller av **statsmidler i enhver form**.
3. Støtten innebærer en **økonomisk fordel** for mottakeren
4. Støtten begunstiger **enkelte foretak** eller produksjonen av enkelte varer eller tjenester (**selektivitetsvilkåret**)
5. Støtten kan virke **konkurransevridende**
6. Støtten kan påvirke **samhandelen mellom EØS-landene**

For både dagens tilskuddsordning og en eventuell utvidet tilskuddsordning er Landbruksdirektoratets vurdering at de ikke utgjør statsstøtte etter EØS-avtalens statsstøtteregler på grunn av fraværet av samhandelseffekt. Husdyrgjødsel transporteres i liten grad over fylkesgrenser. Husdyrgjødsel som spres på jorder uten forutgående bearbeiding skal ha sin opprinnelse i det fylket den skal brukes, hvis det ikke er gitt annen tillatelse fra Mattilsynet.¹⁴ Det er ikke tillatt å eksportere husdyrgjødsel fra Norge til EU. Dette gjelder uavhengig av om husdyrgjødsel har gjennomgått hygieniserende behandling eller ikke. Selv om det er en mulighet for eksport etter biproduktregelverket, stenger EUs plante helseregulering denne muligheten. Ved import av ubehandlet husdyrgjødsel må Mattilsynet gi tillatelse, noe som til nå ikke er blitt gitt. Alt dette taler for at tilskudd til husdyrgjødsel ikke utgjør direkte statsstøtte under EØS-avtalen grunnet fravær av samhandelseffekt.

Det har fra enkelte hold blitt reist spørsmål om biogassprodusenter er indirekte støttemottakere under dagens ordning, fordi andre utslippsreducerende tiltak/teknologier ikke gir jordbruksforetakene rett til støtte under ordningen. Direktoratets vurdering er at det må noe mer til enn at offentlige myndigheter av klimahensyn prioriterer på innsatsfaktor-nivå for at indirekte støtte foreligger. Å åpne opp for flere typer

¹² [Statsbudsjettet 2026 - Tildelingsbrev til Landbruksdirektoratet](#) (Regjeringen.no)

¹³ [Oversikt over regelverket – innføring i reglene om offentlig støtte](#) (Regjeringen.no)

¹⁴ [Forskrift om animalske biprodukter som ikke er beregnet på konsum \(animaliebiproduktforskriften\)](#) (Lovdata.no)

behandling av gjødsel som har dokumentert effekt på reduksjon i klimagassutslipp er således etter Landbruksdirektoratets vurdering ikke nødvendig ut fra statsstøttehensyn. En omlegging som åpner opp for flere typer behandling av gjødsel vil imidlertid heller ikke medføre nye problemstillinger mht. EØS-avtalens statsstøtteregelverk.

Vi kan ikke se at annet EØS-regelverk er relevant for dagens, eller en eventuell utvidet, tilskuddsordning.

5 Beskrivelse av ulike typer behandling av gjødsel

I dette kapittelet beskriver vi de ulike typene behandling av gjødsel vi har undersøkt for å se om de vil være aktuelle for en eventuell utvidet tilskuddsordning. For hver behandling har vi beskrevet effekter på klimagassutslipp, effekt på innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer, og eventuelle negative effekter av behandlingen.

For å være aktuell for tilskuddsordningen har vi lagt til grunn at behandlingen må:

- Ha dokumentert effekt på reduksjon i klimagassutslipp i lagringsperioden
- Ikke ha skadelige eller negative effekter av betydning. Vi har anbefalt at det stilles som et krav at behandlingen har et sluttprodukt der fosfor ikke i særlig grad får redusert plantetilgjengelighet.

Som beskrevet i mandatet er det de siste årene utviklet flere teknologier som benytter seg av husdyrgjødsel med formål om reduserte utslipp. Vi har vurdert teknologien til N2 Applied og kompostering i et lukket anlegg, begge i bruk i dag. Vi har også vurdert pyrolyse/produksjon av biokull. Pyrolyse er i bruk i Norge, men ikke med husdyrgjødsel som substrat.

For å finne andre aktuelle behandlingsmåter har vi blant annet tatt utgangspunkt i notatet NIBIO skrev i november 2024; *Oppdatering av tiltaksbeskrivelser for gjødseltiltakene i Klimatiltak i Norge 2024 – Revidert utgave*.¹⁵ Dette er en relativt nylig gjennomgang av potensielle tiltak for å redusere utslipp fra gjødselhåndtering i andre land som kan ha relevans for Norge.

Vi har også sett spesielt på rapporten *Virkemidler til reduksjon af klimagasser i landbruget 2025*¹⁶, fordi Danmark er langt framme med å se på muligheter for å redusere klimagassutslipp fra jordbruket. Rapporten utarbeides årlig av Aarhus Universitet, på bestilling fra landbruksmyndighetene, og gir oppdatert kunnskap om potensielle virkemidler som kan danne grunnlaget for politikkutvikling for å redusere utslipp av klimagasser fra dansk landbruk.

I tillegg til behandlingene nevnt over har vi fra de omtalte rapportene sett på forsuring og lavdose forsuring som aktuelle tiltak å vurdere. Dette er tiltak som innebærer behandling av gjødsel, og som har dokumentert effekt på reduksjon av utslipp i lagringsperioden. Det kan finnes andre relevante tiltak som vi ikke har funnet fram til.

Noen typer tiltak er kun aktuelle for noen typer gjødsel og gjødselhåndteringssystemer. Dette er beskrevet i underavsnittene om de ulike behandlingene.

5.1 N2 Applied – plasmabehandling

Selskapet N2 Applied har utviklet en løsning for plasmabehandling av bløtgjødsel, der sluttproduktet er det de kaller nitrogenanriket organisk gjødsel.¹⁷ Ved plasmabehandling av husdyrgjødsel øker man innholdet av nitrogen, noe som reduserer behovet for å tilføre nitrogen fra andre kilder til det man dyrker. I tillegg til at teknologien muliggjør lokal produksjon av nitrogen er den tenkt som en løsning for å redusere utslipp fra lagring av husdyrgjødsel. Behandlingen er aktuell for flytende gjødsel og biorest.

¹⁵ Borg, P., Rivedal, S., Wilsher-Lohre, S., & Simonhjell, H. H. (2025). [NOTAT - Oppdatering av tiltaksbeskrivelser for gjødseltiltakene i Klimatiltak i Norge 2024 – Revidert utgave](#). Nasjonalt Vitenarkiv.

¹⁶ Adamsen, A. P. S., Manevski, K., Lærke, P. E., Larsen, S. U., Jørgensen, U., Olesen, J. E., Andersen, M. N., Bay, S. S., Hutchings, N., Hansen, E. M., Munkholm, L. J., Børgesen, C. D., Thomsen, I. K., Elsgaard, L., Petersen, S. O., Toda, M., Ntinyari, W., Sørensen, P., Rasmussen, C., . . . Nielsen, H. M. (2025, september 29). [Virkemidler til reduksjon af klimagasser i landbruget 2025](#). Aarhus Universitet.

¹⁷ [N2 Løsningen](#) (n2applied.com)

5.1.1 Hva innebærer tiltaket?

Løsningen er en containerbasert enhet som plasseres på gården, typisk mellom fjøs og gjødsellager. Flytende gjødsel fra fjøset kan da behandles kontinuerlig før den transporteres til lager.¹⁸

I prosessen blir lufta ionisert (luftmolekylene får elektrisk ladning) i et kraftig elektrisk felt. Dette fører til dannelse av reaktiv nitrogengass (NOx).¹⁹ Den reaktive gassen absorberes i husdyrgjødsel, noe som gir gjødsel med lavere pH og høyere innhold av nitrogen.

5.1.2 Effekt på klimagassutslipp

5.1.2.1 Fra husdyrgjødsel

I forsøket til Nyvold og Dörsch (2023)²⁰ undersøkte de effekten plasmabehandlingen har på metanutslipp. Plasmabehandlet kugjødsel og ubehandlet kugjødsel ble lagret utendørs for å etterlikne et gårdsscenario. Gjødselen ble lagret i 70-80 dager om sommeren, tre år etter hverandre. De rapporterer at det ikke var noe utslipp av metan fra den plasmabehandlede husdyrgjødsel. Det ble også gjennomført laboratorieforsøk for å undersøke mekanismene bak hemmingen av metanutslippene.

5.1.2.2 Andre utslipp/energibruk

Det er energikrevende å drive prosessen som produserer reaktiv nitrogengass. Behandlingen reduserer behovet for bruk av innkjøpt nitrogengjødsel, og dermed indirekte forbruket av energi som ville ha gått med til å produsere denne.

Fordi behandlingen øker innholdet av nitrogen i gjødsel er det en risiko for at dette kan gi økt tap av lystgass etter spredning dersom nitrogenet ikke tas opp av plantene.²¹ Dette som ved annen nitrogengjødsling.

5.1.3 Effekt på innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer

Behandlingen øker innholdet av nitrogen i gjødsel. Dette reduserer behovet for å tilføre nitrogen fra andre kilder til det man dyrker, men kan gi en risiko for tap av nitrogen dersom det ikke tas opp i plantene.

5.1.4 Andre negative effekter

Vi har ikke funnet andre relevante negative effekter av behandlingen.

5.1.1 Vurdering

Behandlingen ser ut til å ha en høy effekt på reduksjon av utslipp av metan i lagringsperioden, og derfor kunne gi betydelige reduksjoner i klimagassutslipp sammenliknet med lagring av ubehandlet husdyrgjødsel. Vi har ikke funnet at plasmabehandlingen av husdyrgjødsel gir noen skadelige eller negative effekter av betydning. Vi vurderer derfor at denne typen behandling kan være aktuell for inkludering i en eventuell utvidet tilskuddsordning, og at den bør vurderes videre i en eventuell del to av oppdraget.

¹⁸ [N2 Løsningen](#) (n2applied.com)

¹⁹ Nyvold, M. og Dörsch, P. (2023) [Complete elimination of methane formation in stored livestock manure using plasma technology](#) 10.13140/RG.2.2.34632.90883

²⁰ Nyvold, M. og Dörsch, P. (2023) [Complete elimination of methane formation in stored livestock manure using plasma technology](#) 10.13140/RG.2.2.34632.90883

²¹ Cottis, T., Mousavi, H., & Solberg, S. Ø. (2023). [Plasma treated cattle slurry moderately increases cereal yields](#). Agronomy, 13(6), 1549.

5.2 Kompostering i et lukket anlegg

Lukket kompostering er en form for kompostering der prosessen foregår i lukkede anlegg med stor kontroll over komposteringsprosessen. Behandlingen kan være aktuell for flere typer husdyrgjødsel og kan føre til reduserte klimagassutslipp sammenlignet med lagring. Komposten som blir produsert har gode egenskaper som gjødsel og jordforbedring.

5.2.1 Hva innebærer tiltaket?

Ved kompostering brytes organisk materiale ned med tilgang på oksygen. Mikroorganismer bryter ned det organiske materialet, og i prosessen produseres det CO₂ og andre klimagasser. Ved åpen kompostering har man ingen fangst av klimagassene som produseres i omdanningen. Kompostering i et lukket anlegg gir mulighet til å fange noen av klimagassene, og skaper mer stabile forhold for komposteringsprosessen. Det er mulig å oppnå betydelig reduksjon i klimagassutslipp ved lukket kompostering sammenlignet med åpen kompostering, og komposten kan lettere transporteres og omsettes enn ubehandlet husdyrgjødsel. I dag er Reve Kompost det eneste anlegget vi har funnet som driver med lukket kompostering av husdyrgjødsel i Norge. I anlegget komposteres flere ulike typer organisk avfall,²² blant annet ulike typer husdyrgjødsel.

5.2.2 Effekt på klimagassutslipp

En metaanalyse av tidligere publiserte studier så på effekten forskjellige typer kompostering av storfe-gjødsel har på klimagassutslipp.²³ Lukket kompostering med temperaturkontroll ble sammenlignet med åpen kompostering uten vending, med vending, og rankekompostering med vending. Resultatene viste at lukket kompostering hadde signifikant lavere utslipp av metan og lystgass enn alle andre former for kompostering. Lukket kompostering hadde i gjennomsnitt høyest utslipp av ammoniakk, og signifikant høyere enn resterende former for kompostering med unntak av vending, men sammenlignet med vending var fremdeles gjennomsnittlige utslipp av ammoniakk over det dobbelte. Samtidig viser studien til forsøksresultater som har vist opptil 97% reduksjon av ammoniakkutslipp ved bruk av biofilter i lukket kompostering.²⁴

Sammenligning av utslippstall for åpen kompostering og lagring av gjødsel varierer på tvers av studier.

En studie fra Australia fant rundt 10% total økning av CO₂-ekvivalenter ved kompostering sammenlignet med lagring av bløtgjødsel fra storfe.²⁵ En studie fra Canada fant en reduksjon i CO₂-ekvivalenter ved kompostering sammenlignet med lagring av både bløtgjødsel og talle fra storfe.²⁶ En studie fra Østerrike fant blant annet økte utslipp av ammoniakk ved kompostering sammenlignet med lagring av talle fra storfe.²⁷

Totalt sett er lukket kompostering en lovende behandling for reduksjon av klimagassutslipp fra gjødsellager sammenlignet med annen kompostering, spesielt i de tilfeller der metoder for reduksjon av ammoniakkutslipp tas i bruk.

5.2.3 Effekt på innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer

Det forventes at tap og tilgjengelighet av plantenæringsstoffer er sammenlignbart med andre typer kompostering. Kompostering påvirker innholdet av nitrogen negativt, da dette kan tapes som ammoniakk

²² [Reve kompost](http://Reve.kompost.no) (Revekompost.no)

²³ Nordahl, S. L., Preble, C. V., Kirchstetter, T. W., & Scown, C. D. (2023). [Greenhouse Gas and Air Pollutant Emissions from Composting](#). Environmental Science & Technology, 57(6), 2235–2247.

²⁴ Hong, J. (2004). [Compost biofiltration of ammonia gas from bin composting](#). Bioresource Technology, 96(6), 741–745.

²⁵ Biala, J., Lovrick, N., Rowlings, D., & Grace, P. (2016). [Greenhouse-gas emissions from stockpiled and composted dairy-manure residues and consideration of associated emission factors](#). Animal Production Science, 56(9), 1432–1441.

²⁶ Pattey, E., Trzcinski, M. K., & Desjardins, R. L. (2005). [Quantifying the reduction of greenhouse gas emissions as a result of composting dairy and beef cattle manure](#). Nutrient Cycling in Agroecosystems, 72(2), 173–187.

²⁷ Amon, B., Amon, T., Boxberger, J., & Alt, C. (2001). [Emissions of NH₃, N₂O and CH₄ from dairy cows housed in a farmyard manure tying stall \(housing, manure storage, manure spreading\)](#). Nutrient Cycling in Agroecosystems, 60(1–3), 103–113.

under komposeringsprosessen. Disse tapene er i stor grad mulig å unngå ved bruk av biofilter eller andre metoder for å fange ammoniakk fra komposteringsprosessen, så lenge det har en form som kan brukes som gjødsel. Vi forventer ikke at lukket kompostering vil ha særlig effekt på fosfor. En studie fra Canada påpekte at tap av fosfor ved kompostering er knyttet til avrenning ved kompostering utendørs, noe som ikke vil være relevant for lukket kompostering.²⁸ Den samme studien fra Canada viste også til at næringsstoffene i kompost ofte er noe mindre tilgjengelig første året, fordi næringsstoffene etter komposteringsprosessen er bundet i mer stabile forbindelser enn ubehandlet gjødsel. Effekten på avling ble også vurdert, men denne varierte mellom de omtalte studiene. Totalt sett ser vi det uansett som svært lite sannsynlig at effekten på avling kan omtales som særlig negativ.

5.2.4 Andre effekter

Kompost består av karbonforbindelser som generelt er mer stabile enn ubehandlet husdyrgjødsel, og som lagres lengre i jorda. Dette kan gjøre kompost egnet til å øke karboninnholdet i jorda.²⁹

Kompostering vil også redusere eller eliminere spireevnen til mange ugrasfrø, og også redusere eventuelle smitteorganismer som finnes.^{30 31}

Kompost som har gjennomgått hygienisering og godkjenning kan lettere omsettes og selges,³² og vi anser at kompostprodukter kan være del i omfordeling av næringsstoffer fra husdyrtette områder til andre deler av landbruket.

5.2.5 Vurdering

Vi har ikke funnet dokumentasjon på klimagassutslipp fra lukket kompostering sammenliknet med utslipp fra lagring av ubehandlet gjødsel. Det er et betydelig antall målinger av klimagassutslipp fra forskjellige typer kompostering, inkludert lukket kompostering, og flere sammenligninger av gårdsspesifikke utslipp fra åpen kompostering av husdyrgjødsel sammenliknet med lagring av husdyrgjødsel.

Vår vurdering er at det finnes nok dokumentasjon til å vurdere at lukket kompostering kan redusere klimagassutslipp sammenliknet med lagring under visse forutsetninger. Disse forutsetningene er at prosessen må foregå med nøyaktig og kontinuerlig temperaturkontroll, og at det må tas i bruk metoder for å redusere store deler av ammoniakkutslippene som dannes i komposteringsprosessen. Vi har heller ikke funnet dokumentasjon eller informasjon som tilsier at behandling av husdyrgjødsel i anlegg for lukket kompostering bidrar til negative eller særlige negative effekter på klima, miljø eller annet når det sammenlignes med lagring av husdyrgjødsel.

Restproduktet av behandlingen er kompost, og det må forventes at sammensetning og næringsinnhold i et slik produkt vil variere avhengig av hvilke typer gjødsel og andre innsatsfaktorer som brukes for å produsere den. Kompost er generelt vurdert som et godt jordforbedringsmiddel som i stor grad bevarer plantenæringsstoffene i opphavsmaterialet og beholder dem som plantetilgjengelige. Kompost er ettertraktet som gjødsel- og jordforbedringsprodukt også utenfor landbruket, og det må antas at noe av komposten kan omsettes på en slik måte at ikke all kompost kommer tilbake til landbruket.

Etterbehandling av kompost og ammoniakkrest slik at transport og omsetting blir lettere, vil kunne bidra til økt omfordeling av næringsstoffer fra områder med overskudd til områder med underskudd.

Vår helhetsvurdering er at lukket kompostering oppfyller de kravene vi har satt i dette arbeidet på en tilfredsstillende måte, og bør vurderes videre i del to.

²⁸ Larney, F. J., Sullivan, D. M., Buckley, K. E., & Eghball, B. (2006). [The role of composting in recycling manure nutrients](https://doi.org/10.4141/s05-116). Canadian Journal of Soil Science, 86(4), 597–611. <https://doi.org/10.4141/s05-116>

²⁹ [RMP-tilskudd for bruk av kompost! Men hva er egentlig kompost?](#) (nlr.no)

³⁰ [RMP-tilskudd for bruk av kompost! Men hva er egentlig kompost?](#) (nlr.no)

³¹ Larney, F. J., Sullivan, D. M., Buckley, K. E., & Eghball, B. (2006). [The role of composting in recycling manure nutrients](https://doi.org/10.4141/s05-116). Canadian Journal of Soil Science, 86(4), 597–611. <https://doi.org/10.4141/s05-116>

³² [Regler for kompostering og bokashi fra restauranter, kantiner, skoler og barnehager](#) (Mattilsynet.no)

5.3 Pyrolyse

Pyrolysing innebærer behandling av husdyrgjødsel eller annen biomasse ved svært høye temperaturer ved fravær av oksygen. Behandlingen kan føre til reduserte klimagassutslipp sammenlignet med lagring av husdyrgjødsel. Biokullet som produseres kan i noen tilfeller binde karbon i svært lang tid. Det dannes også gass og olje fra prosessen som kan brukes til energiformål.

Til produksjon av gjødselvarer er det kun råvarer som er angitt i vedlegg 1 i gjødselvarereforskriften³³ som kan brukes. Til produksjon av biokull og aske kan det bare brukes råvarer i gruppe 1 i vedlegg 1. Husdyrgjødsel eller biorest er ikke på lista over tillatte råvarer. Mattilsynet kan etter søknad gi tillatelse til bruk av andre råvarer.

5.3.1 Hva innebærer tiltaket?

Pyrolyse er en prosess som foregår ved oppvarming av biomasse ved høye temperaturer i fravær av oksygen. Prosessen omdanner biomassen til sluttproduktene biokull, gass og olje. Sammensetningen av de forskjellige sluttproduktene vil variere ut fra sammensetningen av biomassen og detaljene rundt prosessen.

Pyrolyse innebærer typisk oppvarming av avvannet/tørket biomasse ved temperatur mellom 300 og 1000 °C under begrenset tilgang på oksygen, med en oppholdstid som kan variere fra noen minutter til opptil to timer. Under prosessen gjennomgår karbonet i biomassen endringer på molekylært nivå, noe som bidrar til at biokullet blir svært motstandsdyktig mot biologisk nedbrytning.

Gassen som produseres (syntesegass) kan brukes som alternativ til naturgass, eller brennes for å redusere energibruken i pyrolyseanlegget. Oljen som produseres (pyrolyseolje) kan brukes direkte som fyringsolje istedenfor kull eller bunkersolje. Oljen er også lovende for videre foredling til biodiesel og andre typer drivstoff.

Pyrolyseanlegg krever oftest tørr/avvannet biomasse, og det er sannsynlig at husdyrgjødsel må separeres eller kombineres med annen tørr biomasse før pyrolyse. Dette samsvarer med at pyrolyse normalt baseres på avvannete/tørkede organiske materialer.

Pyrolyse kan også brukes i kombinasjon med biogassanlegg, der bioresten fra biogassanlegget pyrolyseres. I Danmark er det to fullskala pyrolyseanlegg i drift som bruker avvannet biorest som substrat.³⁴

5.3.2 Effekt på klimagassutslipp

5.3.2.1 Fra husdyrgjødsel

En dansk rapport konkluderte med en sikker positiv klimateffekt av pyrolysing av fiberfraksjonen fra biorest av svin og storfegjødsel som hadde gjennomgått behandling i biogassanlegg.³⁵ Total klimateffekt ble regnet til 18 kg CO₂-ekvivalenter/tonn biomasse, hvor 12 kg var fra økt karbonlagring i jorden, og 6 kg var fra direkte og indirekte utslipp av lystgass. Rapporten viste ikke en endring i metanutslipp. Indirekte utslipp som forekommer ved økt produksjon av nitrogenholdig mineralgjødsel for å veie opp for tap av nitrogen gjennom pyrolyseprosessen var heller ikke tatt inn i beregningen.

³³ [Forskrift om produksjon, omsetning og import av gjødselvarer av organisk opphav og visse uorganiske gjødselvarer \(gjødselvarereforskriften\)](#) (Lovdata.no)

³⁴ Adamsen, A. P. S., Manevski, K., Lærke, P. E., Larsen, S. U., Jørgensen, U., Olesen, J. E., Andersen, M. N., Bay, S. S., Hutchings, N., Hansen, E. M., Munkholm, L. J., Børgesen, C. D., Thomsen, I. K., Elsgaard, L., Petersen, S. O., Toda, M., Ntinyari, W., Sørensen, P., Rasmussen, C., . . . Nielsen, H. M. (2025, september 29). [Virkemidler til reduktion af klimagasser i landbruget 2025](#). Aarhus Universitet.

³⁵ Adamsen, A. P. S., Manevski, K., Lærke, P. E., Larsen, S. U., Jørgensen, U., Olesen, J. E., Andersen, M. N., Bay, S. S., Hutchings, N., Hansen, E. M., Munkholm, L. J., Børgesen, C. D., Thomsen, I. K., Elsgaard, L., Petersen, S. O., Toda, M., Ntinyari, W., Sørensen, P., Rasmussen, C., . . . Nielsen, H. M. (2025, september 29). [Virkemidler til reduktion af klimagasser i landbruget 2025](#). Aarhus Universitet.

5.3.2.2 Energiprodukter og karbonbinding

Pyrolyse gir flere produkter (biokull, syntesegass og pyrolyseolje) som kan utnyttes til energi- og drivstoffmål, og kan dermed bidra til å redusere fossilt brensel gjennom substitusjon. Gassen kan også brennes for å redusere energibruken i selve pyrolyseanlegget.

Klimaeffekten av pyrolyse er både direkte og indirekte. Ved omdanning av biomasse til syntesegass og pyrolyseolje som kan brukes til drivstoff eller energiproduksjon, kan bruk av fossilt brensel reduseres.

Biokullet som produseres er tungt nedbrytbart (men hvor tungt avhenger av pyrolyseprosessen) og vil derfor kunne lagre karbon over lang tid. Det vil i mange tilfeller også være indirekte klimagassreduksjon av økt bruk av biokull i landbruket gjennom karbonbinding, men disse vil variere avhengig av flere faktorer og krever riktig bruk.

Det kreves betydelige mengder energi for å skape varmen som kreves for pyrolyse, dette kan komme fra flere kilder, og ofte brukes pyrolyseolje eller syntesegass for å drive prosessen.³⁶ Hvilke energikilde som brukes kan påvirke hvor mye syntesegass og pyrolyseolje som kan brukes til andre formål.

5.3.3 Effekt på innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer

Eventuell produksjon av biokull fra husdyrgjødsel kan ha høyt fosforinnhold, men for ressursutnyttelse på næringsstoffsiden er det viktig å skille mellom totalinnhold og plantetilgjengelighet. Biokull fra fosforrike råstoffer kan ha lav effekt som fosforgjødsel, blant annet fordi fosfor i stor grad foreligger i stabile uorganiske forbindelser.³⁷ Høyere prosessstemperatur kan redusere plantetilgjengeligheten ytterligere.³⁸ Dette kan begrense i hvilken grad biokull faktisk kan erstatte andre gjødselprodukter.

Under pyrolyseprosessen vil nitrogen omdannes til ammoniakk og gå tapt, med mindre det brukes syreskrubbers eller andre metoder for å fange ammoniakk.^{39 40}

5.3.4 Andre effekter

Det er betydelig mulighet for karbonlagring ved bruk av biokull, men for å oppnå dette er det viktig med målrettet produksjon og bruk, blant annet ved at pyrolyseprosessen må foregå ved høye temperaturer.⁴¹

Det har vært betydelig mindre forskning som er gjort på biokull produsert fra husdyrgjødsel sammenlignet med tre og plantematerialet. Det er vanskelig å si om biokull fra husdyrgjødsel vil ha de samme egenskapene som biokull fra planteprodukter.

5.3.5 Vurdering

Pyrolyse av husdyrgjødsel er forventet å redusere klimagassutslipp sammenlignet med lagring av husdyrgjødsel. Selv om prosessen er energiintensiv vil det også skapes energiprodukter i form av syntesegass og pyrolyseolje som enten kan drive prosessen eller brukes som alternativer til fossile energikilder.

³⁶ [How much energy is needed for pyrolysis plant operation?](https://www.huayinenergy.com) (https://www.huayinenergy.com)

³⁷ Øgaard, A. F., Kvakkestad, V., Bjerke, K., Brod, E., Byers, E., Nesse, A. S., ... & Wilsher-Lohre, S. (2024). [Vurdering av et omsetningskrav for resirkulert fosfor](#). NIBIO rapport vol. 10 nr. 104 2024

³⁸ Øgaard, A. F., Kvakkestad, V., Bjerke, K., Brod, E., Byers, E., Nesse, A. S., ... & Wilsher-Lohre, S. (2024). [Vurdering av et omsetningskrav for resirkulert fosfor](#). NIBIO rapport vol. 10 nr. 104 2024

³⁹ Adamsen, A. P. S., Manevski, K., Lærke, P. E., Larsen, S. U., Jørgensen, U., Olesen, J. E., Andersen, M. N., Bay, S. S., Hutchings, N., Hansen, E. M., Munkholm, L. J., Børgesen, C. D., Thomsen, I. K., Elsgaard, L., Petersen, S. O., Toda, M., Ntinyari, W., Sørensen, P., Rasmussen, C., ... Nielsen, H. M. (2025, September 29). [Virkemidler til reduktion af klimagasser i landbruget 2025](#). Aarhus Universitet.

⁴⁰ Saud, A., Havukainen, J., Peltola, P., & Hortalainen, M. (2021). [Integrating Pyrolysis or Combustion with Scrubbing to Maximize the Nutrient and Energy Recovery from Municipal Sewage Sludge](#). Recycling, 6(3), 52.

⁴¹ [Målrettet bruk av biokull har størst effekt](#) (Nibio.no)

Biokullet som produseres er tungt nedbrytbart, og kan ved riktig bruk bidra til langsiktig karbonbinding. Nitrogenet som opprinnelig var i husdyrgjødsel vil i stor grad forsvinne under pyrolysering som ammoniakk, men det kan være muligheter for å unngå tapet ved bruk av ammoniakkskrubbing. Fosforet forblir gjennom pyrolyseprosessen og ender opp i biokullet. Vår forståelse er at de stabile karbonforbindelsene i biokullet gjør at fosforet blir betydelig mindre plantetilgjengelig enn i ubehandlet husdyrgjødsel, og at biokullet har betydelig lavere verdi som gjødselsprodukt enn ubehandlet husdyrgjødsel.

Redusert plantetilgjengelighet av fosfor vurderer vi at er en betydelig negativ effekt av behandlingen. På grunn av dette anbefaler vi at det ikke åpnes for at denne typen behandling blir omfattet av en eventuell utvidet tilskuddsordning.

5.4 Forsuring

Forsuring av gjødsel er et tiltak for å redusere utslipp av klimagasser. Tiltaket er blant annet beskrevet i rapporten *Virkemidler til reduksjon af klimagasser i landbruget – 2024*.⁴² Forsuring av husdyrgjødsel gjøres i dag i Danmark på gylle fra storfe og svin. Det er foreløpig ikke tatt i bruk i Norge. NIBIO har vurdert at dersom man skal ta i bruk dette tiltaket i Norge vil det kreve utvikling av utstyr tilpasset norske forhold.⁴³

5.4.1 Hva innebærer tiltaket?

Husdyrgjødsel kan forsures ved å tilsette ulike typer syre. Det er vanlig å bruke konsentrert svovelsyre, som er relativt billig og effektivt.⁴⁴ Til bruk i svinefjøs er det i dag en type forsuringsanlegg til salg i Danmark, JH Agros «JH forsuring NH4+». I dette anlegget føres gylle daglig over i en ekstern tank. Det tilsettes 93-96% konsentrert svovelsyre under omrøring, slik at pH reduseres til 5,5. Avhengig av tørrstoffinnhold brukes det rundt 10-13 kg syre per tonn svinegylle. Etter forsuring pumpes en del gjødsel tilbake i fjøset, og noe til en ekstern lagringstank. Man kan også forsure gylle fra storfe i fjøs med spaltegulv med underliggende gjødselkanaler.

5.4.2 Effekt på klimagassutslipp

5.4.2.1 Fra husdyrgjødsel

Ved å senke pH i husdyrgjødsel forskyves likevekten mellom oppløst ammoniakk (NH₃) og ammonium (NH₄⁺), slik at ammoniakk omdannes til ammonium. Dette gir en betydelig reduksjon i fordamping av ammoniakk, noe som reduserer de indirekte utslippene av lystgass fra fordamping og nedfall av ammoniakk. Utslippene av metan reduseres, noe som også kan oppnås med lavere mengde tilsatt syre.

Det er gjennomført noen fullskala forsøk med forsuring av gjødsel, og laboratorietester. Anslag tilsier at forsuring av svine- og storfejødsel reduserer utslipp av metan med minst 70%. Utslipp av ammoniakk blir redusert både under lagring og spredning.

5.4.2.2 Andre utslipp/energibruk

Forsuring av gjødsel øker behovet for kalking, noe som gir økte utslipp av CO₂.

⁴² Adamsen, A. P. S., Manevski, K., Lærke, P. E., Larsen, S. U., Jørgensen, U., Olesen, J. E., Andersen, M. N., Bay, S. S., Hutchings, N., Hansen, E. M., Munkholm, L. J., Børgesen, C. D., Thomsen, I. K., Elsgaard, L., Petersen, S. O., Toda, M., Ntinyari, W., Sørensen, P., Rasmussen, C., . . . Nielsen, H. M. (2025, september 29). [Virkemidler til reduksjon af klimagasser i landbruget 2025](#). Aarhus Universitet.

⁴³ Borg, P., Rivedal, S., Wilsher-Lohre, S., & Simonhjell, H. H. (2025). [NOTAT - Oppdatering av tiltaksbeskrivelser for gjødseltiltakene i Klimatiltak i Norge 2024 – Revidert utgave](#). Nasjonalt Vitenarkiv.

⁴⁴ Adamsen, A. P. S., Manevski, K., Lærke, P. E., Larsen, S. U., Jørgensen, U., Olesen, J. E., Andersen, M. N., Bay, S. S., Hutchings, N., Hansen, E. M., Munkholm, L. J., Børgesen, C. D., Thomsen, I. K., Elsgaard, L., Petersen, S. O., Toda, M., Ntinyari, W., Sørensen, P., Rasmussen, C., . . . Nielsen, H. M. (2025, september 29). [Virkemidler til reduksjon af klimagasser i landbruget 2025](#). Aarhus Universitet.

5.4.3 Effekt på innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer

Forsuring gir mer gjenværende nitrogen i husdyrgjødsel fordi det reduserer tap av ammoniakk. Dette kan indirekte gi redusert behov for å gjødsle med nitrogen fra andre kilder. Når svovelsyre brukes til forsuring gir det et høyt innhold av svovel i husdyrgjødsel. Det vil da ikke være behov for å gjødsle med svovel fra andre kilder, men tilførsel av svovel vil være høyere enn plantene kan ta opp. Dette kan gi utvasking av sulfat fra jorda.

5.4.4 Andre effekter

Tiltaket har usikker påvirkning på jordkvalitet. Forsuringen fører til slitasje på utstyr, og det er risiko for helseskade ved håndtering av syren.

5.4.5 Vurdering

Forsuring av gjødsel gir reduksjon i klimagassutslipp fra husdyrgjødsel. Tilførsel av denne mengden syre gir en del negative effekter, men vi har ikke vurdert disse effektene til å være *skadelige eller negative effekter av betydning*. Vi vurderer at denne typen behandling vil kunne være aktuell for inkludering i en eventuell utvidet tilskuddsordning dersom det utvikles utstyr tilpasset norske forhold. Ved tilsetning av lavere dose syre vil man også kunne oppnå betydelig reduksjon i klimagassutslipp, med mindre negativ effekt. Lavdose forsuring vil kanskje være et mer relevant tiltak, se kapittel 5.5.

5.5 Lavdose forsuring

Lavdoseforsuring av husdyrgjødsel er et annet tiltak som gjennomføres i Danmark, der bløtgjødsel tilsettes små mengder syre – typisk svovelsyre – for å senke pH moderat (omtrent til 5,5–6,0). Formålet er å hemme metandannelse i lageret og samtidig redusere ammoniakktap. Dosene varierer, men er lavere enn ved «full forsuring». I likhet med forsuring er heller ikke lavdose forsuring tatt i bruk i Norge.

5.5.1 Hva innebærer tiltaket?

Behandlingen er lik som forsuring, men bruker lavere mengder syre. Vår forståelse er at det kan tas i bruk samme utstyr som for forsuring.

5.5.2 Effekt på klimagassutslipp

Resultat fra forsøk viser lavere utslipp av metan og ammoniakk ved økende konsentrasjon av syre. Klimaeffekten er derfor lavere enn ved forsuring.

5.5.3 Effekt på innhold og tilgjengelighet av næringsstoffer

Effekten vil være lik som for forsuring, men i mindre omfang. Da behandlingen begrenser ammoniakkfordamping vil dette nitrogenet bevares, og det vil derfor være mer nitrogen i den behandlede gjødsel sammenlignet med ubehandlet gjødsel.

5.5.4 Andre effekter

Som for forsuring kan tilsetning av svovelsyre føre til økte svovelmengder i jorda som kan føre til økt utvasking av sulfat. På de arealene der det brukes forsuret gjødsel kan det være nødvendig å tilføre mer kalk for å opprettholde pH på et agronomisk egnet nivå. Bruk av kalk fører til utslipp av CO₂.

5.5.5 Vurdering

NIBIO har kommentert at tiltaket har potensielt stor effekt på utslipp av metan, men at det er mindre kunnskap om lavdose forsuring sammenlignet med «vanlig» forsuring.⁴⁵ Det er etter vår kjennskap svært

⁴⁵ Borg, P., Rivedal, S., Wilsher-Lohre, S., & Simonhjell, H. H. (2025). [NOTAT - Oppdatering av tiltaksbeskrivelser for gjødseltiltakene i Klimatiltak i Norge 2024 – Revidert utgave](#). Nasjonalt Vitenarkiv.

lite kunnskap om lavdose forsuring under norske forhold, og kun begrenset kunnskap fra andre land sammenlignet med forsuring. Vi vurderer at denne behandlingen ikke er moden nok til å kunne anbefales for videre vurdering i del 2, men at det kan være relevant å vurdere behandlingen på nytt på et senere tidspunkt.

6 Diskusjon og anbefalinger

For å legge grunnlaget for en eventuell innføring av en videreutviklet ordning var en del av mandatet for denne gjennomgangen at direktoratet skulle vurdere aktuelle avgrensinger for tilskuddet.

For å være aktuell for tilskuddsordningen har vi lagt til grunn at behandlingen må:

- Ha dokumentert effekt på reduksjon av klimagassutslipp i lagringsperioden
- Ikke ha skadelige eller negative effekter av betydning. Vi har anbefalt at det stilles som et krav at behandlingen har et sluttprodukt der fosfor ikke i særlig grad får redusert plantetilgjengelighet.

Som beskrevet i kapitlet om de ulike typene behandling av gjødsel, er det flere behandlinger vi anbefaler at vurderes for inkludering i et eventuelt utvidet tilskudd. Arbeidet viser at klimaeffekten kan variere mellom behandlingene, og at det i noen tilfeller – som ved lukket kompostering – kan være nødvendig med tilleggskrav til gjennomføring for å oppnå reell reduksjon i klimagassutslipp. I en eventuell del to av utredningen må det vurderes om det bør stilles spesifikke tekniske krav, eller om andre løsninger er mer hensiktsmessige, for eksempel en godkjenningsordning for leverandører av teknologi eller behandlingsanlegg, der det kreves dokumentasjon av utslippsreduksjon.

Som utgangspunkt for å vurdere en videreutviklet ordning har vi gått gjennom ulike behandlingstyper som kan være aktuelle for tilskuddsordningen, og utarbeidet en kortfattet vurdering basert på de kriteriene vi har lagt til grunn. En konkret kvantifisering av reduksjon i klimagassutslipp har vist seg utfordrende innenfor rammene av dette oppdraget. Dette skyldes blant annet variasjoner i tekniske spesifikasjoner innenfor samme type behandling og, i mange tilfeller, manglende eller utilstrekkelig dokumentasjon på eksakt måloppnåelse. Slike mangler må til en viss grad forventes når teknologier med begrenset utbredelse vurderes. I hvilken grad det er nødvendig å kvantifisere måloppnåelse ved en eventuell endring av tilskuddsutformingen, må vurderes i del to.

På grunn av begrensninger i muligheten til å kvantifisere effekter som er relevante for formål og avgrensninger, har vi i denne første fasen valgt en helhetsvurdering basert på tilgjengelig informasjon. Vårt utgangspunkt har vært at det må foreligge en klar overvekt av informasjon som tilsier at den aktuelle behandlingen oppfyller kravene til formål og avgrensninger, men at spesifikk kvantifisering ikke er nødvendig for å anse behandlingen som aktuell for nærmere vurdering. Siden vi ikke har kvantifisert effekten, har vi heller ikke vurdert kostnadseffektivitet. Hvordan et tilskudd eventuelt skal utmåles, og i hvilken grad det bør gis ulike satser for forskjellige behandlinger, må vurderes i del to, hvor også eventuelle endringer i utformingen av ordningen inngår.

Perioden gjødsel lagres eller oppbevares før den behandles vil variere mellom forskjellige behandlinger, og sannsynligvis også mellom forskjellige aktører som bruker samme behandling. For sentrale anlegg kan også transportavstand eller andre faktorer påvirke hvor lang tid det tar mellom levering av gjødsel til behandling. Vi vil se nærmere på hvordan et tilskudd kan utformes for å ta hensyn til utslipp fra perioden før behandling i del to av utredningen.

I denne utredningen har vi vurdert om ulike nye behandlingstyper kan inkluderes i en eventuell utvidet tilskuddsordning. Vi forutsetter at behandling i biogassanlegg fortsatt skal være en del av ordningen.

6.1 Teknologi- og konkurransenøytral tilskuddsordning

Ved at grunnlaget for å åpne opp for flere typer behandling av husdyrgjødsel vurderes på en transparent og systematisk måte, mener vi at tilskuddsordningen vil bli «teknologinøytral», på den måten begrepet er brukt i denne sammenheng.

Med en eventuell utvidet tilskuddsordning vil målet være at ordningen skal være mest mulig konkurransenøytral. I en eventuell del to vil vi se på hvordan utformingen av tilskudd kan gjøres for å oppnå dette.

LANDBRUKSDIREKTORATET**POSTADRESSE:**

Postboks 56, 7701 Steinkjer

TELEFON:

78 60 60 00

E-POST:

postmottak@landbruksdirektoratet.no

LANDBRUKSDIREKTORATET OSLO**BESØKSADRESSE:**

Innspurten 11 D, 0663 Oslo

LANDBRUKSDIREKTORATET ALTA**BESØKSADRESSE:**

Løkkeveien 111, 9510 Alta

LANDBRUKSDIREKTORATET STEINKJER**BESØKSADRESSE:**

Skolegata 22, C-bygget, 7713 Steinkjer

www.landbruksdirektoratet.no