

Prosjektrapport

«Synergieffekter for biogassløft i Nordland»



Innhold

Bakgrunn	3
Gjennomføring og aktiviteter	4
Drøfting og oppsummering	8
Vedlegg I	10
Vedlegg II	11
Vedlegg III	12
Vedlegg IV	13
Vedlegg V	14

Sammendrag

I prosjektperioden ble det kommunisert med både myndigheter og forvaltning, næringsaktører og fagmiljøet om tema biogass. Utadvendte aktiviteter i form av møtevirksomhet, leveringer av oppdrag fra næringsaktører og øvrig kommunikasjon sørget for at NLR SA kan vise seg frem som en etablert fagressurs innen biogass. Innenfor prosjektperioden ble det mest lagt vekt på formidling hva landbruket kan bidra innen biogassproduksjon. Aktører innen marin næring, renovasjonsselskap m.fl. ble involvert i kommunikasjon og møtevirksomhet om biogass. Et definert samarbeid på tvers av næringene og en plattform for nettverksbygging vil være neste steget for å få til et miljør samarbeid. Prosjektet viste også et stort engasjement fra myndighetene/forvaltningen om å løfte biogassproduksjonen i Nordland Fylke.

Prosjektet ble finansiert v/Nordland Fylkeskommune og Norsk Landbruksrådgiving SA

Prosjektet ble ledet og gjennomført av Wolfgang Dohrn, NLR SA i samarbeid med ulike andre aktører. Prosjektperioden var 2024 – 2025.

Tjøtta, desember 2025

Fremsidebilder v/Wolfgang Dohrn, NLR SA - Fiskeslam, husdyrgjødsel, biogassanlegg

1. Bakgrunn

Redusert klimaavtrykk i produksjonen er et vel omtalt stikkord og mange næringer må tilpasse ulike klima- og bærekraftsmål i årene som kommer. Det er viktig å erkjenne at det grønne skiftet, som mange næringer er i gang med, krever løsninger. Fornybar energi og biogassproduksjon er en nokså ung og ny næring, som baserer seg på å utvinne energi fra restråstoffene fra ulike næringer og skape en ny sirkulær verdikjede med sluttproduktene biogass og biogjødsel.

Biogasstatistikken 2023 - Biogass Oslofjord lister opp 59 eksisterende biogassanlegg som produserer ca 720GWh fornybar energi og ca 80 000t biogjødsel på tørrstoffbasis. Energiproduksjonen baserer seg hovedsakelig av matavfall og avløps slam. De siste årene ble det registrert en økt mengde husdyrgjødsel og fiskeslam inn i anleggene.

I Nordland Fylke, med rikelig tilgang til husdyrgjødsel, fiskeslam, K2 dødfiskensilasje og spredeareal for biogjødsel skal det ligge til rette for realisering av biogassanlegg, basert på lokale restråstoffer.

I Nordland finnes det kun et anlegg i drift, som baserer seg på fiskeslam. Selv om det er rikelig tilgang på husdyrgjødsel i landbrukstunge områder i fylket og rikelig tilgang til substrat fra fiskenæringen har det ikke blitt etablert flere anlegg i fylket.

Fra tidligere prosjektarbeid har NLR SA opparbeid seg grunnleggende kompetanse innen biogassproduksjon og miljøstrategier i landbruket og mener at det er behov for å ta neste steget for realisering av et miljø samarbeid mellom landbruk og andre næringer.

1.1 Hovedmål

Hovedmålet i prosjektet var å drøfte potensialet for redusert klimaavtrykk ved produksjon av biogass, basert på synergieffekter mellom ulike næringer. Et underordna mål var å samle interessen fra ulike næringer for å opprette et levende biogassmiljø i Nordland.

1.2 Metode

Med bakgrunn i tidligere aktiviteter innen kartlegging og formidling om grønt skifte i landbruket var det tenkt å formidle eksisterende kunnskap om biogassproduksjon. NLR SA har tett kontakt med landbruket i Nordland Fylke og vil med en møterunde om biogassproduksjon involvere myndigheter og beslektede næringer, som produserer organiske restråstoffer for å prøve å samle mulige samarbeidspartnere. I løpet av prosjektperioden var det også planlagt å være en proaktiv samarbeidspartner for andre biogassinitiativer og få til modelleringer for mulig realisering av biogassanlegg.

1.3 Organisering

Med finansiell støtte gjennom Klimamidler fra Nordland Fylkeskommune kunne prosjektet gjennomføres, med NLR SA som prosjektleder. Prosjekt har ikke hatt

forankring i andre næringer enn landbruket, andre samarbeidspartnere enn NFK ble ikke definert ved oppstart av prosjektet.

2. Gjennomføring og aktiviteter

2.1 Møter med ulike næringer

Aktivitetene i første halvdel av prosjektperioden baserte seg i større grad på å formidle grunnleggende kunnskap om biogass.

Formålet med møtene med ulike næringer er å samle interessen, presentere ulike aktører innen veiledning og forvaltning.

2.1.1 Møterunde i samarbeid med Statsforvalteren i Nordland

Statsforvalteren i Nordland har fra før vært en sentral samarbeidspartner innen fornybar energi, sammen med noen midler fra et mobiliseringsprosjekt «Grønn energi i Nord – Norge» og aktuelle prosjektmidler fra NFK ble det satt opp en møterunde i Fylke, med involvering av ulike aktører. Målgruppen var lokalt næringsliv, landbruk og fiskeoppdrettsnæring. Møterunden foregikk i mars/april 2024. Bodø og Leknes ble pekt ut som møteplasser. Deltakelsen under møtet i Bodø var godt besøkt med både gårdbrukere fra Salten, representanter fra fiskeoppdrettsnæringen og myndighetene. På Leknes var det en større andel av ulike næringslivsaktører og en mindre andel gårdbrukere. Ulike aktører ble invitert til å holde faglige innlegg.

- NLR SA ga en grunnleggende innføring i biogassproduksjon.
- RIBI Bioenergi AS v/Inge Hoemsnes fortalte om realisering og drift av eget gårdsanlegg.
- Innovasjon Norge v/Felipe Zuniga Rubilar (Bodø) og Odd Ståle Dalslåen (Leknes) presenterte støtteprogrammer som IN disponerer innen Bionova
- Mattilsynet v/ Anne Nesbakken ga innsikt om hvilke regelverk og krav som omtaler både husdyrgjødsel, fiskeslam og bioest
- Salmon Evolution AS v/Sondre Kvalvik fortalte om landbasert sluttføring av laks og hva slags samarbeid om fiskeslam og biogass Salmon Evolution har etablert med RIBI Bioenergi AS
- Lofotrådet v/Ingrid Slungaard Myklebust presenterte «De grønne Øyene» - et interkommunalt miljøsamarbeid (kun under møtet på Leknes)
- Statsforvalteren i Nordland v/Signe Pedersen hadde en mer overordnet administrativ og organisatorisk rolle som hovedarrangør.

Møterunden fungerte som en arena med formål om kunnskapsløft, erfaringsutveksling og nytenking for ulike aktører. Tilbakemeldingene på møterunden var veldig positive. Under langsiktige effekter kan det nevnes at deltakerne vet om status biogassproduksjon og aktørene som jobber med en strategi for biogassproduksjon.

2.1.2 Møter i samarbeid med Bodø Kommune

I september 2024 og mars 25 inviterte Bodø Kommune v/Espen Kringlen (Plan – og samfunnskontoret) til dialogmøter med næringen og forvaltningen i Bodø/Salten. Formålet var å forstå mulighetsrommet for lokal biogassproduksjon, og svare ut spørsmålet "finnes det et marked for biogass i Bodø?". Under møtet presenterte NLR SA et innlegg om grunnleggende biogassproduksjon og i hvilken grad lokalt landbruk i Bodø og omegn kan bidra i et mulig samarbeid om biogass. Landbruket i Bodø kommune kan bidra med anslått bruttoenergi fra egen husdyrgjødsel på ca 4 GWh og ca 22 000daa med spredeareal. Grov beregnet klimainnsparing ved levering av husdyrgjødsel til sentralt biogassanlegg er på ca 500t CO₂ ekv, knyttet opp til redusert lagringstid.

Flere andre lokale næringsaktører var med på dette møtet, i etterkant ble det tatt kontakt med renovasjonsselskapet «IRIS». Grunnen for dette er substratet matavfall som IRIS bearbeider for å gjøre dette mer attraktiv for biogassprodusenter. Bearbeidingen er en slags kverning/homogenisering av matavfallet. Etter kontakt med driftslederen Andre Svendsen ble det utvekslet erfaringer, tanker og planer om dette substratet. Opplysninger om diverse analyseverdier viser til et substrat med et høyt potensial for biogassproduksjon, passende kjemisk sammensetning for en organisk gjødsel og en mindre andel fremmedlegemer. Substratet er anslått med en tonnasje på 9000t og ca 9,5 GWh beregnet energipotensial, vil trolig kunne passe inn som energikilde i biogassanlegg med industrielt preg.

Flere andre biogassaktører fra forskningsmiljøet, salgsapparatet og myndighetene bidro i denne samlingen.

I forbindelse med en konkret forprosjektering biogass ble kontakten med kommunen tatt opp igjen i mars 25. Bodø kommune v/Kringlen arrangerte et nytt møte der tilgang til næringstomter på Hernes og fremgangen med biogassaktiviteter ble presentert. Representanter fra NCE Akvakultur, Nordland Fylkeskommune, Bodø Kommune og lokalt landbruk m/NLR SA møttes til et dialogmøte.

Begge disse møtene førte til enighet om å støtte opp mot biogassetablering i Bodø og omegn og at landbruket kan og vil være en aktør i denne næringen.

2.2 Møter med biogassaktører og modelleringer

I både august 24 og juni 25 møtte NLR SA på Havila Biogass AS v/Martin Toreli hhv Greenfarm AS v/Jørn Schanche. Begge disse aktørene ønsker å etablere seg med biogassanlegg i Nordland. Havila Biogass AS er en aktør med planer om anlegg med industrielt preg, mens Greenfarm AS sikter seg mer inni markedet for gårdsbaserte anlegg. Kontakten mellom NLR SA og de 2 aktørene ble etablert, noe som også førte til

befaringer på eksisterende anlegg i Hustadvika og Molde Kommune i annen prosjektsammenheng.

2.2.1 Kontakt med Mosjøen VgS avd. Marka og Sortland VgS avd. Kleiva

Fra tidligere arbeid har NLR SA hatt kjennskap til biogassinitiativet på Marka i Vefsn kommune. I forbindelse med et annet oppdrag tok NLR SA kontakt med Mosjøen VgS avd. Marka v/Sturla Sjøvik om å tilby erfaringsformidling om etablering/driftsfase av biogassanlegg med Roar Svanem v/Svanem Biogass. Et møte med deltakelsen fra prosjektgruppen, mulig leverandør av husdyrgjødsel, NLR SA og Svanem fant sted i februar 2025. Mange spørsmål ble stilt og svart ut, tidligere kontakt mellom NLR SA og Mosjøen VgS avd. Marka ble fundamentert gjennom dette møte. I kjølvannet av dette møte tok en lokal bonde kontakt med NLR SA om bestilling av en tjeneste, som gikk ut på å belyse økonomien og miljøgevinst ved å gå over i en rolle som leverandør av husdyrgjødsel til biogassanlegg og mottaker av bioest. Tjenesten ble utvidet til alle fire eksterne leverandører av husdyrgjødsel og rapporten ble ferdigstilt i desember 25. Jevn kontakt med Sjøvik og leverandørene sørget for god kjennskap i prosjektet og belyste mulighetsrommet for leverandørene. Beregningene har vist at tiltaket kan gi en innsparing på klimautslippet, knyttet opp mot mindre lagringstid av husdyrgjødsel på ca 215t CO₂ ekv.

Arbeidet med gårdsanlegget er ikke ferdigstilt pr des 2025, utsendt rapport peker på for lite tilgang til spredeareal ved innblanding av 20% fiskeslam i substratmiksen.

Fra tidligere arbeid har NLR SA også hatt kontakt med Sortland VgS avd. Kleiva og har kjennskap til biogassinitiativet der. I forbindelse med et annet oppdrag ble det satt opp et informasjonsmøte om biogassproduksjon på Kleiva i oktober 2024. Med på laget var innleid kompetanse Roar Svanem v/Svanem Biogass. Det var planer om å befare biogassanlegget, det skulle vise seg at anlegget ikke var i drift. Møtet om biogassproduksjon ble gjennomført med infodeling, også m/ deltakelsen av driftslederen Lodve Rise, m.fl. Her gjenstår det å finne den langvarige effekten for å komme i nærmere samarbeid med Sortland VgS avd. Kleiva om biogassproduksjon.

2.2.2 Kontakt med lokalt landbruk i Meløy, Gildeskål, Rødøy (Svartisen Leverandørforum SA)

Høsten 2024 ble NLR SA kontaktet av Landbrukskontoret i Meløy Kommune og lokalt landbruk i Meløy, Gildeskål, Rødøy. Formålet med kontakten var å bistå i en forespørsel fra Halså Biogass AS v/Egil Sørheim. Halså Biogass AS driver med utvikling, bygging og kommersialisering av biogassanlegg og bio-CO₂-anlegg, samt å være engasjert i virksomhet som står i naturlig tilknytning til dette. Sørheim presenterte planene om et biogassanlegg med industrielt preg som skal realiseres på Halså i Meløy kommune. Lokalt landbruk skal involveres i planene og det ble enighet om å utarbeide en intensjonsavtale mellom de to partene, med bistand fra NLR SA.

Høsten 2025 ble NLR SA kontaktet igjen av det lokale landbruket ettersom Halsa Biogass AS har kommet i gang med realisering av biogassanlegget. Lokalt landbruk har ønsket seg faglig bistand ved utarbeiding av et avtaleverk mellom de to partene. Det ble satt i gang en rapport med en modellering for lønnsomhet og mulige miljøgevinster for landbruket v/utvalgte gårdsbruk. Videre ble det kartlagt landbruket sine ressurser i form av husdyrgjødsel og spredeareal i de kommunene og beregnet en mulig miljøgevinst, basert på mindre lagringstid av egen husdyrgjødsel. NLR SA ga også bistand i etablering av et leverandørforum «Svartisen Leverandørforum SA».

Halsa Biogass AS skal produsere flytende biogass og bio CO₂. Inngangssubstratene skal pr høst 2025 basere seg på restråstoffer fra marin næring (K2 dødfiskensilasje, fiskelam), matavfall og husdyrgjødsel. For landbruket er det viktig å sikrestille kvaliteten på biorest. Det vil være lite formålstjenlig å selge ut et sentralt driftsmiddel i gårdens gjødslingsstrategi og erstatte husdyrgjødsel med en mer ukjent organisk gjødsel.

Ved levering av en brutto mengde på ca 50 000m³ husdyrgjødsel fra Gildeskål, Meløy og deler av Rødøy kommune kan klimatiltaket «Levering av husdyrgjødsel til biogass» redusere klimautsleppet med ca 900t CO₂ ekv.

Rapporten ble ferdigstilt i desember 25 og sendt ut til Svartisen Leverandørforum SA.

2.3 Annen kontakt med næring om biogassproduksjon

Høsten 2025 ble det gjennomført avklaringsrådgiving biogass med BioMiljø AS i Mosjøen, et komposteringsanlegg som lager til plenjord. Her kan det ligge til rette for biogassproduksjon i samarbeid med lokalt landbruk.

I samme tidsrommet ble det også gjennomført en lønnsomhetsvurdering gårdsbiogass etter forespørsel fra et gårdsbruk.

3. Drøfting og oppsummering

3.1 Status husdyrgjødsel til biogassproduksjon i Nordland

I Nordland fylke finnes det pr 2023 ca 1,1 mill t husdyrgjødsel (kilde: produksjonssøknaden 2023). Denne mengden vil bidra med et teoretisk energipotensial på ca 115 GWh. I tillegg kan landbruket i Nordland bidra med ca 450 000daa automatisk godkjent spredeareal for biogjødsel.

Størst tilgang til husdyrgjødsel finnes det sør for Saltfjellet i landbrukstunge kommuner på Helgeland, i Bodø, Fauske, Steigen og Vesterålen, Vestvågøy.

Det er en politisk satsing om at 30% av all husdyrgjødsel skal brukes i biogassanlegg innen 2030. Landbruksdirektoratet disponerer en støtteordning til dekning av utgifter for levering av husdyrgjødsel til biogassproduksjon i sentraliserte anlegg og i gårdsbaserte biogassanlegg.

Pr september 2025 blir ingen husdyrgjødsel brukt i biogassanlegg i Nordland.

3.2 Status substrat fra fiskeoppdrettsnæringen til biogassproduksjon i Nordland

Pr august 2025 er det et biogassanlegg i drift i Steigen, som baserer seg på inngangssubstrat fiskeslam. Produsert energi går til drift av anlegget.

De fleste landbaserte oppdrettsanleggene har krav om å samle opp fiskeslam. Det foreligger ingen nøyaktige tall på mengde fiskeslam, tilgjengelig i Nordland. Det antas at det produseres ca 100 – 200kg tørrstoff fiskeslam pr smoltanlegg. Denne tørrstoffmengden vil ha et teoretisk energipotensial på ca 0,4 GWh. Med ca 10 – 15 smoltanlegg i Nordland finnes det et stort potensial for energiproduksjon.

Flere havbruksoppdrettere samler opp fiskeslam fra under merdene, denne mengden må plusses på mengden produsert ved de landbaserte anleggene.

Lakeslakteriene får strengere krav om å samle opp både renseslam fra prosessvatnet og blodvann. Her vil det være tilgang til energirikt substrat i store mengder fremover. Det er uklart i hvilken størrelsesorden disse substratene er tilgjengelige for videre behandling.

3.3 Oppsummering

Flere biogassinitiativer er under realisering, planlegging eller i idestadium. Deriblant kan det nevnes Sømna Biogass, Halså Biogass, Hemnes Biogass, Gårdsanleggene v/Mosjøen VgS avd. Marka og v/ Sortland VgS avd. Kleiva, m.fl. Lik for disse initiativene er at det skal brukes betydelige mengder husdyrgjødsel og en innblanding av substrat fra fiskeoppdrettsnæringen.

Det er av allmenn oppfatning at bruk av restråstoffer i en ny verdikjede bidrar til sirkulært bruk og økonomi, som ofte knyttes opp mot ulike miljøgevinster. Pr 2025 blir husdyrgjødsel brukt på eget gårdsbruk, fiskeslam og K2 dødfiskensilasje fraktet ut av regionen og lite annet restråstoff blir brukt til lokal verdiskaping.

Biogassproduksjon i ulik skala vil kunne være en lokal løsning for håndtering av energirike restråstoffer, i tillegg at det kan skapes nye verdikjeder og nytenking rundt bruk av restråstoffer. Møteaktivitetene har vist stor interesse fra næringsaktørene om å bidra i et miljør Samarbeid på tvers av næringer. Det skal være en større politisk satsing på biogassproduksjon med både finansiell velvilje og fleksible tilpasninger til ulike regelverk.

3.3.1 Resultat og avvik i henhold til prosjektplan

Prosjektets aktiviteter førte til kunnskapsløft om biogassproduksjon for ulike næringer. I løpet av prosjektperioden ble det utarbeidet to modelleringer for hvordan landbruket kan tilpasse seg biogassetableringer i fylket. Modelleringene i de to oppdragene førte til en nøktern betraktning om miljøgevinster, økonomien, praktiske tilpasninger og mobilisering hos samarbeidene aktører. Disse oppdragene fra leverandørene av husdyrgjødsel til Mosjøen VgS avd. Marka og nylig etablerte Svartisen Leverandørforum SA, som skal inngå et samarbeid med Halså Biogass AS, viste at NLR SA kan levere etter forespørsel fra landbruket. Aktivitetene viste også at NLR SA er godt skikket til å formidle kunnskap om biogassproduksjon til andre næringer og myndigheter.

Prosjektets aktiviteter førte ikke til et direkte og nært samarbeid med andre næringer. NLR SA mener at dette kan forklares med et for lite etablert nettverk med fiskeoppdrettsnæringen, eksisterende biogassaktører og andre lokale næringer som produserer organiske restråstoffer.

Finansielle og tidsmessige ressurser ble prioritert mer på direkte planer og forespørsel enn på utviklingsarbeid, som trolig hadde krevd større ressurser.

Med bakgrunn i prosjektets erfaringer kan det trygt påstås at NLR SA er en ettertraktet kunnskapsleverandør for landbruket i Nordland og en interessant samarbeidspartner for andre næringer som har planer om et miljør Samarbeid. Det ligger nært å tenke om å opprette et levende nettverk, bestående av ulike næringer, som kan fange opp planer om

et miljør Samarbeid og fungere som en plattform for utvikling, utveksling av tanker, formeninger og erfaringer.

Vedlegg I Utdrag av innlegg under møtene

NLR

Biogassproduksjon på tvers av næringer

Norsk Landbruksrådgiving SA

Wolfgang Dohm
NLR

Norsk Landbruksrådgiving SA

- Landsdekkende medlemsorganisasjon
- Over 24 000 medlemmer
- Nøytral rådgiving

NLR

Biogass

Process description of production and use of biogas and biomethane

NLR

Noen avisklipp (NLR)

Medlems- & skaper arbeidsplasse, men mangler skolen

Norge går med kraftundersøkt ut på kortest utvalgte kommuner

Stromforbruk i kjerne og kjernefremmer

Stromforbruk i Nord-Norge: utfordringer og muligheter

Stromforbruk i Nord-Norge: utfordringer og muligheter

NLR

Planer om fyllestasjoner CBG/LBG (Kart)

Energigas Norge, 2023

NLR

Biogasstatistikken 2023

Prosjekt 2023-2024 av Prosjekt Norge, 2023

Antall anlegg: 60
Totalt produksjonskapasitet: 738 GWh
Totalt utslipp: 1 255 t CO2e

NLR

Fordeling av biogass/GWh

Fordeling av biogass (GWh)

NLR

Potensialet pr nå og fremtidig

MARS 2023

NLR

Hva sier forskningen?

MARS 2023

- Husdyrgjødsel + fiskekaker i et viss forhold gir en stabil prosess og mer produksjon enn substratene for seg selv
- Husdyrgjødsel + dødtiskensel i et viss forhold gir en stabil prosess
- Trengs mer dokumentasjon under størrelsesforhold

NLR

Forskjellige modeller

- Gårdsanlegg, basert på egen gjødsel
- Grenseløsning, basert på samarbeid med nabobutikk og annen (blå) næring
- Leveområdene i nærheten til biogassanlegg

NLR

Landbruk - gårdsbruk

NLR

Blå næring - et utvalg av landbasert næring

NLR

Husdyrgjødsel

- Tverrfagssamarbeid mellom A, B og F
- Minimal miljøbehandling
- Kortest vei fra kjerne til biogassanlegg
- Minimalt miljøregulering

NLR

Fiskeslam

- 150, 10 - 20
- Type postmer?
- Moderat innhold av fosfor og tungmetaller
- Sikt?

NLR

Lokalt initiativ på gang

NLR

Biorest/biogjødsel som gjødsel

- Få undersøkelser i eng, basert på blågrønn substrat
- Prosjekt NLR Nordvest og NLR Nord - Norge 2021 - 23
- Registerer lett økning av plantegjødsel N
- Registerer lettere håndtering av biorest
- Registerer redusert gjødselgjødsel og trolig mindre kostnader for behandling
- Registerer 80kg TS i endringstilstand
- Registerer en vinningsgrad på 80% (gjødselpriser nov 23)
- Antar redusert CO2-utslipp under lagring

NLR

Biorest/biogjødsel og spredereareal

- Ny gjødselgjødsel = kjerne av forslag = utvalg forfattere med maks 2,8kg P2O5/l med nedtrapping til 2,3kg P2O5/l

NLR

Klimanytte - næringsutvikling/inntekter/omtale

- Biogass erstatter fossile energibærere
- Biorest kan til en viss grad erstatte mineralgjødsel
- Restprodukter og gjødselressurser har flere alternativer enn ved alternativer
- For landbruket
 - 10-15% CO2-utslipp ved bruk av husdyrgjødsel til lokal biogassanlegg
 - Biogass er på vei inn i handelssystemer
 - Reduksjon av klimagassutslipp
- For blå næring?

NLR

Synergieffekter på tvers av næringer

- Nye løsningsprosesser som reduserer klimagass ved samarbeid med biogass på tvers av næringer

NLR

Takk for støtte

Statsforvalteren i Nordland

Nordland

NLR

Vedlegg II

Kartlegging kapasitet og tilgang til spredeareal i 6 kommuner

Kilde PT søknad 2024

Kommune	Spredeareal, daa	Netto kg P	Balanseareal, daa
Sømna	26 268	7 721	3 357
Brønnøy	22 494	18 501	8 044
Meløy	12 346	12 017	5 225
Gildeskål	4 166	4 876	2 120
Steigen	18 567	25 659	11 156
Hamarøy	6 639	11 341	4 931

Kommunene ble valgt ut etter nedslagsfeltet fra

a) pågående biogassinitiativer

Sømna Biogass AS (Sømna, Brønnøy Kommune)

Halsa Biogass AS (Meløy, Gildeskål Kommune)

b) større tilgang til husdyrgjødsel fra landbruk og restråstoffer fra fiskeoppdrettsnæring (Steigen og Hamarøy Kommune)

Tabellen skal leses slik

Spredeareal, daa Omsøkt areal etter PT søknad 2024

Netto kg P kg P som kan spres på spredearealet etter tilførsel av P fra husdyrgjødsel

Balanseareal Overskudd av spredeareal etter P – kravene gjeldene fra 2033

Vedlegg III

Involverte aktører i diverse møter og oppdrag (flere personer nevnt under 1.1 – 2.2.)

Statsforvalteren i Nordland v/Signe Pedersen og flere

RIBI Bioenergi AS v/Inge Hoemsnes

Innovasjon Norge v/Odd Ståle Dalslåen og Felipe Zuniga Rubilar

Mattilsynet v/Anne Nesbakken

Salmon Evolution v/Sondre Kvalvik

Lofotrådet v/Ingrid Slungaard Myklebust

Svanem Biogass AS v/Roar Svanem

Bodø Kommune v/Espen Kringlen

Greenfarm AS v/Jørn Schanche

Havila AS v/Martin Toreli

Mosjøen VgS avd Marka v/Sturla Sjøvik, inkl prosjektgruppen biogass

Leverandører husdyrgjødsel/mottaker biorest Trond Bjørkås, Øyvind Sæther, Kristian Hines

Sortland VgS Kleiva v/Lodve Riise

Halsa Biogass AS v/Egil Sørheim

LK Meløy v/Åge Bergquist

Svartisen Leverandørforum SA v/ Anne Margrethe S. Stormo, Thomas B. Fallmyr, Roger Stub

Vedlegg IV

Utdrag Rapport leveranse husdyrgjødsel og mottak biogjødsel Mosjøen VgS. Avd Marka

Leverandører av husdyrgjødsel til Mosjøen VgS Avd. Marka.

I forbindelse med etablering av biogassanlegget ved Mosjøen VgS Avd. Marka ble det etablert kontakt med Sturla Sjøvik og 4 aktuelle leverandører av husdyrgjødsel. Det kom et ønske fra leverandørene om å se på økonomiske og driftsmessige forhold ved å levere husdyrgjødsel til Marka og ta bioest i retur.

Oppsummering 4 gårdsbruk

- *Samla leveranse av husdyrgjødsel er beregnet til 8300m³ ved 6,4% TS*
- *Samla mottak av bioest er beregnet til 9150m³ flytende bioest (+10% av mengde levert husdyrgjødsel)*
- *Størst utgifter med investering i lagringsplass*
- *Separasjon av bioest er anbefalt for å tilpasse seg kravene i gjødselbruksforskriften*
- *Tilskudd fra IN på bioestlagre må være gitt, inkl tildekking ved nybygg (40%)*
- *Klimagevinsten, basert på mindre lagringstid av husdyrgjødsel er beregnet på i sum 218t CO₂ – ekvivalenter.*

Anbefalinger

I videre planlegging må det sees på mulighetene for å bruke tilskudd for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg på en annen måte. Det er verdt å tenke at alt tilskudd tilfaller Mosjøen VgS avd Marka og at gårdbrukeren fakturerer en type lagerleie på minst kr 75 pr levert m³ bioest. Dette vil imidlertid forutsette at gård 3 og 4 kan skaffe 60 hhv 125daa spredeareal i tillegg til dagens.

Ved bruk av 20% andel fiskeslam på volumbasis i substratmiksen må Mosjøen VgS avd Marka trolig bruke en mer effektiv separasjonsmetode enn skrupresseseparator for å tilpasse seg størrelsen på spredearealet hos de enkelte leverandørene.

Vedlegg V

Utdrag Rapport til Svartisen Leverandørforum SA

Svartisen Leverandørforum SA

I forbindelse med etablering av et biogassanlegg i Meløy kommune ble NLR SA v/Wolfgang Dohrn kontaktet av lokale husdyrgjødselprodusenter i Meløy og Gildeskål kommune. Forespørselen derifra gikk utpå å få kartlagt i hvilken rolle lokalt landbruk kan gå over i en rolle som leverandør av husdyrgjødsel og mottaker av biorest. NLR SA fungerte i rollen som ekstern fagkompetanse for veiledning i forbindelse med å opprette et samarbeid mellom Svartisen Leverandørforum SA v/Anne Margrethe S. Stormo og Halså Biogass AS. Det kom et ønske fra leverandørforumet om å se på økonomiske, miljø og driftsmessige forhold ved å levere husdyrgjødsel til Halså Biogass AS på Esøya (Meløy) og ta biorest i retur. Oppdraget er finansiert gjennom Nordland Fylkeskommune, NLR SA og Svartisen Leverandørforum SA.

Nøkkeltall landbruk Meløy, Gildeskål og deler av Rødøy

Samla leveranse ca 45 000m³ husdyrgjødsel ved TS% 6,7, fordelt på 80 driftsenheter

Samla spredeareal er beregnet til ca 21000daa, fordelt på 80 driftsenheter

Ved leveranse av denne samla mengden kan landbruket sitt bidrag til klimareduksjon, basert på mindre lagringstid av husdyrgjødsel beregnes til ca 900t CO₂ – ekvivalenter.

Sammendrag

For landbruket som mottaker og sluttbruker av biorest vil det være viktigst at den kan erstatte egen husdyrgjødsel i sin funksjon og/eller gi innsparinger i innkjøp av handelsgjødsel. Gjødselbruksforskriften vil gi begrensninger for bruk av biorest på eget spredeareal. Bioresten skal ha et NH₄ – N/P forhold på minst 4:1, P/K forhold skal være på maks 0,3:1 for å sikrestille både mengde mottatt biorest et akseptabelt innhold av plantetilgjengelig nitrogen og kalium i forhold til fosfor.

Selv om gjødselvareforskriften godkjenner en viss mengde synlige urenheter i bioresten, som gjødselvare, er det enighet i Svartisen Leverandørforum SA om at denne mengden skal settes lik null.

Usikkerheter relatert til planlagt substratmiks eller behandling til bioresten (pr des 2025), vil behefte modelleringene. Denne usikkerheten vil det også gjøre vanskelig å anslå en verdi for disponering av eget spredeareal.