



Statsforvalteren i Troms og Finnmark

*Romssa ja Finnmárkku stáhtahálddašeaddji
Tromssan ja Finmarkun staatinhallittija*



Statsforvalteren i Nordland

*Nordlaanten Staatehaaltoje
Nordlánda Stáhtaháldadiddje*

Grønn varme i nord

Bioenergistrategi for Nord-Norge



- Tittel : Grønn varme i nord – bioenergi strategi for Nord-Norge
- Dato : 28.06.2021
- Forfattere : Helge Molvig, Trude Hagen Hansen, Brynjar Jørgensen, Magne Totland, Signe Pedersen, Gunnar Nygård
- Rapportnummer : 1/2021
- ISBN :
- Emneord : Bioenergi, biogass, skog, flis, varme, fornybar
- Utgiver : Statsforvalteren i Nordland og Statsforvalteren i Troms og Finnmark
- Antall sider : 23
- Ansv. sign : Torhild Gjølme og Magne Totland
- Sammendrag : Jord- og skogbruk i Nord-Norge representerer store biologiske ressurser som kan danne grunnlaget for produksjon av bioenergi. I dag er det råstoff fra skogbruket som i hovedsak blir benyttet i fjernvarmeanlegg. Det er gode muligheter til å øke uttaket av skogressurser i landsdelen, som igjen kan gi flere flisfyrte varmeanlegg.
- Fra jordbruket er det særlig husdyrgjødsel fra storfe og svin som egner seg som råstoff til energi, da i form av biogass. Husdyrgjødsel må sambehandles med andre kilder, som for eksempel marine ressurser eller matavfall for å gi god nok effekt og økonomi i biogassproduksjon. Det er gode muligheter for å øke produksjon og bruk av biogass i Nord-Norge, der råstoffprodusenter og energibrukere er samlokalisert.
- I denne rapporten foreslås det en del mål, strategier og tiltak til hvordan vi kan utnytte bioenergi potensialet i landsdelen bedre enn i dag. Det pekes på en rekke tiltak retta både mot landbrukets behov for energi, men også byggeiere generelt som etterspør fornybare energiløsninger. Sikker leveranse av råstoff, kompetanse i alle ledd i energibransjen og gode rammebetingelser for næringa, er stikkord som avgjør om vi klarer å øke andelen grønn varme i nord.

Innhold

1. Innledning	4
1.1 Bioenergi er en viktig del av det grønne skiftet	4
2. Status for bioenergi i nord	5
2.1 Skogressursene	6
2.2 Infrastruktur.....	7
2.3. Jordbruksressursene.....	7
2.4 Utfordringer for økt bruk av husdyrgjødsel til biogassproduksjon.....	8
2.5 Etablerte bioenergianlegg i Nord-Norge	9
3. Vekstområder og potensial	11
3.1 Skogressurser gir muligheter	11
3.2 Landbrukets energibehov og potensialet i varme-markedet	11
3.2.1 Landbrukets energibehov og energiløsninger	11
3.2.2 Næringsarealer, næringsbygg og offentlige bygg	12
3.3 Jordbruksressurser.....	12
3.4 Utbygging av biogass i Nord-Norge – hva må til?.....	12
3.5 Kunnskap, kompetanse og samarbeid.....	13
3.5.1 Kunnskap og kompetanse	13
3.5.2 Forskning og utvikling	13
3.5.3 Samarbeid i verdikjeden	13
4. Strategier for å utvikle bioenergi	14
4.1. Visjonen er «et bærekraftig og nyskapende landbruk»	14
4.2. Mål for bioenergi i Nord-Norge	15
4.2.1 Mål, strategier og tiltak	15
Vedlegg 1. Økonomiske virkemidler til bioenergi	18
1.1 Overordna virkemidler.....	18
1.1.1 Miljødirektoratet - klimasats	18
1.1.2 Landbruksdirektoratet – klima- og miljøprogrammet, nasjonale midler	18
1.1.3 Landbruksdirektorat – nasjonale tilretteleggingsmidler	18
1.1.4 Fylkeskommunene - regionale tilretteleggingstiltak	18
1.2 Virkemidler til oppstart og drift av bioenergianlegg	18
1.2.1 Innovasjon Norge - bioenergistøtte.....	18
1.2.2 Innovasjon Norge -tilskudd til bioøkonomiprosjekter.....	19
1.2.3 Enova - bioenergistøtte	20
1.2.4 Enova – støtte til biogass og biodrivstoff	20
1.2.5 Enova – pilotering av ny energi- og climateknologi.....	20
1.2.6 Landbruksdirektoratet – tilskudd for å levere husdyrgjødsel til biogassanlegg.....	21

1.2.7 Kommunene – skogfond.....	21
Vedlegg 2. Referanser.....	22

1. Innledning

Statsforvalteren har i sin oppgaveportefølje et ansvar for å arbeide for økt bruk av bioenergi fra landbrukssektoren. Vår rolle er på et overordnet nivå, der vi skal legge til rette for næringa i samarbeid med øvrige offentlige og private aktører. Denne strategien er utarbeidet av Statsforvalterne i Nord-Norge og skal peke på potensiale og muligheter for økt bruk av bioenergi i nord.

Bioenergi er en form for energi som har sin opprinnelse i biomasse, for eksempel planteprodukter (ved), gjødsel, skogsavfall (bark, flis) og annet biologisk avfall. Materialet i biomassen er dannet i samtiden, til forskjell fra det organiske materialet i fossil energi, som er dannet på jorden i en fjern fortid. Bioenergi er derfor å anse som en fornybar energikilde, mens fossil energi regnes som en ikke-fornybar lagerressurs.

(kilde: Store norske leksikon)

Bioenergibransjen i Nord-Norge er per i dag dominert av råstoff fra skogbruket som forsyner lokale energisentraler med varme. Bioenergi fra jordbruket utnyttes foreløpig i liten grad, men det er en utvikling mot mer produksjon av biogass, delvis i samarbeid med havbrukssektoren og andre råstoff.

Formål:

Peke på potensial og muligheter for grønn energi i nord, drøfte på hvilke områder vi kan få vekst og hva som skal til for å øke produksjon og utnytting av bioenergi fra jord- og skogbruk i Nord-Norge.

Fylkesmennene i Nord-Norge og Innovasjon Norge arrangerte høsten 2019 konferansen “Grønn varme i nord” i Harstad. Der kom det fram et ønske om å lage en strategi for bioenergi i nord. Statsforvalteren i fylkene Nordland, Troms og Finnmark har lagt en *bioenergi strategi for Nord-Norge*, med grunnlag i gjeldende statlig politikk på bioøkonomiområdet. Strategien er utarbeidet i dialog med bioenerginæringa, fylkeskommunene i Nord-Norge og Innovasjon Norge. Den vil bli sendt på ei brei høring til offentlige og private aktører som har tilknytning til bioenergi i juni 2021. Etter dette vil den bli lagt fram for partnerskap landbruk i Nord-Norge.

1.1 Bioenergi er en viktig del av det grønne skiftet

Bioenergi har en viktig rolle i arbeidet med å gjøre samfunnet mer klimavennlig. Sentrale myndigheter har nå økende fokus på bioøkonomi, som bioenergi er en del av. I klimaplanen til Regjeringen (St. meld. nr 13 (2020-21)) er det vedtatt en 45% reduksjon i de ikke-kvotepliktige utslippene innen 2030. Dette skal nås blant annet med å øke avgiften på CO₂-utslipp, øke opptaket i skogen og å bruke fornybart skogråstoff i det grønne skiftet. I Norge skal vi forvalte areal, skog og ressurser på en bærekraftig måte, og legge til rette for et høyt opptak og lave utslipp. Skog og andre grønne areal tar opp CO₂, lagrer karbon og forsyner oss med materialer,

mat, energi og reint vann. Skog og grønne areal holder tilbake flom og skred og er levested for dyr og planter. De er dessuten viktige for friluftslivet.

Regjeringens bioøkonomistrategi – kjente ressurser – uante muligheter, forsøker å samordne de ulike departementenes satsinger på bioøkonomiområdet. Strategien skal fremme økt verdiskaping og sysselsetting, redusere klimagassutslipp og fremme mer effektiv utnyttelse av de fornybare biologiske ressursene.

Dette peker mot at arealressursene i jord- og skogbruk får en viktig rolle i arbeidet mot et utslippsfritt samfunn. Bioenergistrategien for Nord-Norge skal synliggjøre de ressursene vi har i landsdelen og hvordan vi kan ta dem i bruk for å skape mer fornybar energi.

Bioenergi er viktig fordi:

- Reduserer klimagassutslippene ved å erstatte bruk av fossil energi
- Gir lokal verdiskaping og sysselsetting
- Styrker forsyningssikkerheten for energi
- Reduserer presset på el-nettet og frigjør elektrisitet til strømspesifikke formål
- Bedre utnyttelse av lokalt virke som ikke har annen avsetning
- Bedrer økonomien i skogbruket
- Bidrar til at allmennheten får et mer bevisst forhold til mulighetene ved bruk av fornybar energi

2. Status for bioenergi i nord

Skogens og landbrukets rolle i klimasammenheng blir stadig tydeligere, ettersom fokuset på klimaendringer øker.

Når vi bruker skogressursene til energiformål frigjøres CO₂ som er bundet i trevirket. Dette karbonet har treet tatt opp gjennom fotosyntesen. Fyringsanlegg som bruker skogråstoff, gir derfor ikke netto utslipp av karbon. Dersom anleggene erstatter mer forurensende energibærere som olje og naturgass, blir klimagevinsten enda større.

Produksjon av biogass og biorest fra husdyrgjødsel bidrar til sirkulærøkonomien gjennom gjenvinning av næringsstoffer og tilbakeføring av disse til kretsløpet. Ved å bruke husdyrgjødsel til biogassproduksjon reduseres utslippene av metan og lystgass fra gjødsellager. Samtidig kan utslippene reduseres ytterligere ved at produsert biogass erstatter fossile energibærere, og bioresten erstatter mineralgjødsel (Husdyrgjødsel til biogass – 2020). Flytende biorest har gode gjødselegenskaper og kan erstatte mineralgjødsel, resirkulere fosfor, og åpner for omfordeling av fosfor fra husdyrtette områder til områder med behov for fosfor (Mulighetsstudie biogassanlegg Helgeland Nibio)

Biogassanlegg kan bygges for flere typer råstoff. De vanligste i Norge er:

- Husdyrgjødsel
- Matavfall
- Avløpsslam
- Sambehandlingsanlegg

Med sambehandlingsanlegg menes storskala biogassanlegg der husdyrgjødsel samrånnes med andre råstoffer, som for eksempel matavfall, slakteriavfall, avfall fra fiskenæringa osv. (Husdyrgjødsel til biogass – 2020).

2.1 Skogressursene

Skogressursene i Nord-Norge har et stort potensial for økt utnytting. Årlig uttak er om lag 13 % av årlig tilvekst. Mye av arealet er dekket av utvokst bjørkeskog som er godt egnet som råstoff til bioenergi. Det er særlig lauvskogarealene nord for Saltfjellet som har lav grad av utnytting. Massevirke av gran og furu kan også utgjøre et økende volum.

Tabell 2 - 1 Skogareal, tilvekst og hogst i Nordland, Troms og Finnmark

	NORDLAND	TROMS OG FINNMARK	TOTALT
Tot. skogareal (mill. dekar)	10	18	28
Produktivt skogareal (mill. dekar)	6	8	14
Antall skogeiendommer	11 200	9 400	20 600
Stående kubikkmasse (mill. m ³ u/bark)	36	37	73
Årlig tilvekst (m ³ u/bark)	1 200 000	740 000	1 940 000
Avvirkning 2020 (m ³)	194 000	64 000	258 000

Kilde: Landskogtakseringa, SSB og ØKS

Troms og Finnmark

I Troms består 75 % av skogarealet av eldre bjørkeskog. Denne ressursen utgjør det største potensialet for økt uttak av råstoff til flisproduksjon og bioenergi. I Finnmark er det store arealer med furuskog i hogstklasse 3 og 4. Det er også store lauvskogressurser i Finnmark, særlig i indre strøk av fylket. I Troms er det avvirkning av lauvskog som har størst omfanget. Troms og Finnmark er det lite skogindustri, og det meste av hogd volum går til lokale, flisfyrte varmelegg. I Finnmark er det tynningshogster i furuskogen som utgjør det største volumet.

Nordland

På grunnlag av Landskogtakseringa 2011 er det i Regionalt skog- og klimaprogram for Nordland 2019-2022 gjort noen anslag på ressurstilgangen fra skogen i Nordland:

Hvis man regner lauvtre som hovedkilden til bioenergi, har vi rundt 2,5 mill m³ tilgjengelig virke, og tilveksten er beregnet til 176 000 m³ pr år. Da er forutsetningene at det skal være hogstklasse 5, at boniteten skal være høyere enn 8, at det ikke skal være brattere enn 50 % og at det ikke skal være over 1 km til bilvei. I tillegg er verneområder fratrukket.

I Nordland er anslått, årlig forbruk av lauvtrevirke til bioenergi i dag rundt 15 000 m³. Med en årlig, tilgjengelig tilvekst på 176 000 m³, vil det si at ressursgrunnlaget er til stede for en betydelig økning av uttaket.

Barskogen i Nord-Norge

Det er store arealer med planta granskog i begge fylkene i nord. Dette er plantefelt etablert etter krigen, og mye av arealene er nå i hogstklasse 3 og 4. Ofte er feltene plantet tett, og det kan være aktuelt å tynne disse arealene. Formålene med tynning vil være å utnytte produksjonspotensialet, øke kvaliteten på gjenstående skog og gi økt tilgjengelighet for allmennheten. Tynning kan være negativt for bestanden hvis det utføres på feil tidspunkt og med for stort uttak, da dette kan medføre råte. Volum fra granfeltene kan utgjøre et verdifullt bidrag til bioenerginæringa.

Mye av furuskogen i Nord-Norge er også i en produksjonsfase, dvs. at den er relativt ung. I Finnmark er f.eks. 75 % av arealet i hogstklasse 2, 3 og 4. Tynning i furuskog er mindre problematisk enn tynning i granskog, fordi den er mindre utsatt for råteskader. I dag foregår det tynning i barskogområdene i Pasvik, Karasjøk og Alta der råstoffet flises til de lokale varmeanleggene. Denne tynninga vil holde fram i mange år før alt arealet er ferdig behandlet. Det tynnes lite i furuskogene i Troms i dag, men det er et potensial for å øke denne aktiviteten. I Nordland utgjør furu en liten andel av skogarealet.

2.2 Infrastruktur

Kort terrengtransport, og bilveier som tåler 24 meter lange og 60 tonn tunge vogntog reduserer kostnadene ved skogsdrift. Nord-Norge har, sammenlignet med andre deler av landet, et dårlig utbygd veinett, og her er det et potensial for forbedring. Interessen for bygging av skogsveier er økende, men også det offentlige veinettet krever en oppgradering.

I tillegg til lavere kostnader, vil et godt veinett også gi en miljøgevinst. Kortere terrengtransport og kjøring med større vogntog gir mindre CO₂-utslipp pr m³ skogsvirke.

En del bratt og vanskelig terreng i deler av Nordland og Troms betyr høye driftskostnader. Lavt volum per daa, særlig på lauvskogarealene, fører også til at en del områder blir økonomisk lite drivbare. I Finnmark er det generelt lettdrevet terreng, men her er lang terrengtransport og lav bestokning en utfordring, særlig for lauvskogarealene.

2.3. Jordbruksressursene

Regjeringen har fastsatt et mål om at 30 prosent av norsk husdyrgjødsel skal gå til biogassproduksjon innen 2020. Det er imidlertid kun 1 prosent av gjødselressursene (ca. 70 000 tonn) som er utnyttet i biogassproduksjon i dag.

I Nord-Norge er melk- og kjøttproduksjon det som dominerer landbruket. Av fylkene er det Nordland som har den største landbruksproduksjonen, etterfulgt av Troms og så Finnmark. Det er storfe og svin som det er mest aktuelt å utnytte som biogassressurs.

Det er kun ett anlegg i Nord-Norge i drift per i dag – Liholmen biogass (se faktaboks). I Nordland er det et biogassanlegg under bygging på Sømna.

Tabell 2 –2 Biogasspotensialet i storfe – og svinegjødsel Nord – Norge. Tall for storfe hentet fra LIB-2019 (produksjonstilskudd), og slaktegris fra leveransedata for slakt, fordelt på de ulike regionene.

	TROMS OG FINNMARK			NORDLAND		
	Antall	M ³ gjødsel/ år*	GWh **	Antall	M ³ gjødsel/ år *	GWh **
Melkekyr	7 300	210 000	17,8	14 500	400 000	34,5
Ammekyr	1400	20 000	1,7	6 100	90 000	7,5
Slaktegris	7 900	57 000	3,1	75 000	540 000	29,5
SUM		287 000	22,6		1 030 000	71,5

*m³ gjødsel / dyr ([Mulighetsstudie biogassanlegg Helgeland \(Nibio\)](#)). Basert på

** Biogasspotensial, tørrstoffinnhold ([Miljønytte og verdikjedekonomi ved biogassproduksjon \(Østfoldforskning\)](#)), energiutbytte ([Mulighetsstudie biogassanlegg Helgeland \(Nibio\)](#))

I tabell 2 -2 er det beregnet gjødsel fra storfe i 8 måneder og slaktegris i 4. måneder. Det er ikke tatt med gjødsel fra kalv og okser.

Tabell 2 –3 Fordeling av storfe- og griseproduksjon i Nord-Norge, antall dyr. Tall for storfe hentet fra LIB-2019 (produksjonstilskudd), og slaktegris fra leveransedata for slakt, fordelt på de ulike regionene.

	Region	Melkekyr	Ammekyr	Slaktegris	Totalt
NORDLAND	Sør – Helgeland	4 091	1 010	21 337	26 438
	Helgeland	3 080	1 600	14 755	19 435
	Indre – Helgeland	2 452	1 018	23 863	27 333
	Salten	2 270	1 219	7 927	11 416
	Vesterålen	1 252	645	4 083	5 980
	Lofoten	808	213	3 419	4 440
	Ofoten	617	422	6	1 045
	SUM	14 570	6 127	75 390	96 087
TROMS OG FINNMARK	Sør-Troms	1 255	476	6 413	8 144
	Midt-Troms	1 326	563	206	2 095
	Tromsø	1 179	164	1 103	2 446
	Nord-Troms	750	68	135	953
	Vest-Finnmark	1 256	26	2	1 284
	Avjovarri/indre Finnmark	313	17		279
	Øst-Finnmark	1 179	60	6	1 245
	SUM	7 258	1 373	7865	16 497
NORD-NORGE TOTALT		21 828	7 500	83 255	110 369

2.4 Utfordringer for økt bruk av husdyrgjødsel til biogassproduksjon

Etablering av gårdsanlegg er en stor kostnad som krever grundig og helhetlig planlegging. Bedriftsøkonomisk analyse for gårdsanlegg utført av Østlandsforskning viser at det ikke er økonomisk lønnsomt med gårdsanlegg (Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for husdyrgjødsel til biogassproduksjon del 2). Noen av barrierene for etablering av gårdsanlegg og samhandlingsanlegg (Husdyrgjødsel til biogass – 2020):

Gårdsanlegg:

- Store investeringskostnader
- Lavt biogassutbytte
- Relativt lave priser på alternativ energi
- Mangel på lett tilgjengelig informasjon

Samhandlingsanlegg:

- Høye transportkostnader av råstoff til anlegg og biorest ut til sluttbrukeren
- Manglende mottaks- og oppgraderingskapasitet
- Lønnsom avsetning av biogass og biorest

- Manglende kunnskap om handlingsrommet innenfor selvkostregelverket

Både samhandlingsanlegg og gårdsanlegg opplever usikkerhet rundt varighet av tilskuddsordningen for levering av husdyrgjødsel til biogassanlegg som en viktig barriere for å øke mengden husdyrgjødsel som utnyttes til biogassproduksjon (Husdyrgjødsel til biogass – 2020).

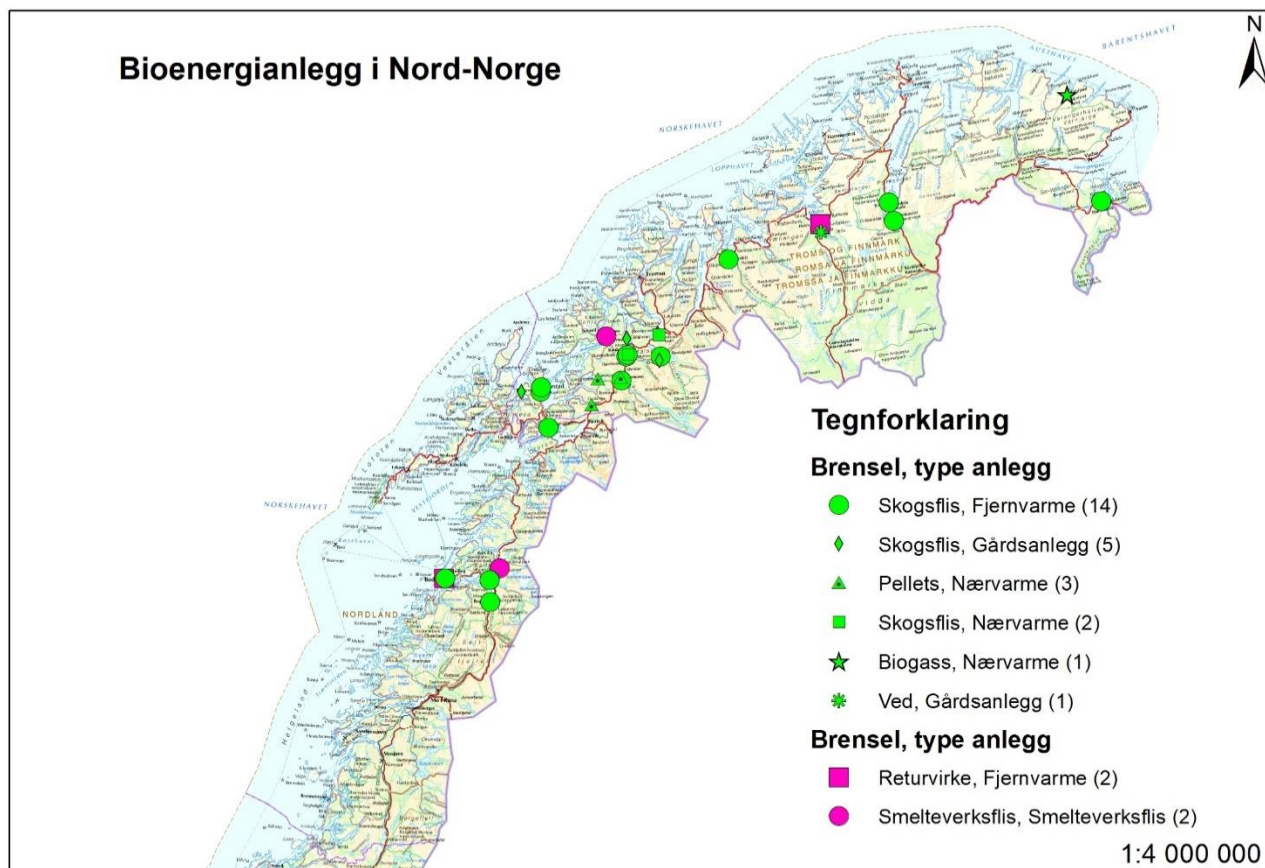
2.5 Etablerte bioenergianlegg i Nord-Norge

Vi har registrert ca. 50 biobrenselanlegg i Nord-Norge, men det finnes trolig flere anlegg. Det er best oversikt over de største anleggene. Det største flisfyringsanlegget i landsdelen er Statkraft Varme i Harstad. Mange av de andre større flisfyringsanleggene i Nord-Norge er knyttet opp mot varmeleveranser til forsvaret. For de små anleggene på gårdene er det ingen totaloversikt over antall anlegg og lokalisering.

Tabell 2 –4 Tabellen viser en grov oversikt over bioenergianlegg i drift i Nord-Norge.

		TROMS OG FINNMARK		NORDLAND	
Type anlegg	Brenselstype (Råstoff)	Antall anlegg	Bioenergi prod. (GWh)***	Antall anlegg	Bioenergi prod. (GWh)***
Store flisfyringsanlegg	Skogsflis	10	105	4	30
Små flisfyringsanlegg*	Skogsflis	3*	0,9	2*	0,6
Nærvarmeanlegg*	Pellets	3*	0,9	10*	3
Gårdsvarmeanlegg*	Skogsflis/ved	7*	0,2	10*	0,5
Biogassanlegg	Husdyrgjødsel/K2/matavfall	1	4	-	-
SUM		24*	111 (+)	26*	34 (+)
Fjernvarmeanlegg**	Returvirke, gass	1	6	2	100
Smelteverk	Prosessflis	1		1	
* Ikke oversikt over alle anlegg. Flere anlegg finnes.					
** Anlegg som har brukt fyringsflis eller kan konverteres til bruk av fyringsflis					
*** Anslått produksjon					

I oversikten er anlegg som forbruker returvirke tatt med. Disse anleggene kan evt. konverteres/suppleres med skogråstoff. Smelteverk er tatt med fordi de betyr mye for avsetning av råstoff i Nord-Norge.



Figur 1. Kartet viser lokalisering av de fleste biobrenselanleggene i Nord-Norge, fordelt på brensel og type anlegg.

Det er kun ett biogassanlegg i landsdelen i dag, Liholmen biogass i Båtsfjord i Finnmark. De startet opp prøvedrift høsten 2020, og vil fortsette prøvedrift ut 2021. I Nordland er det under oppføring ett biogassanlegg på Sømna.

Faktaboks – Liholmen biogass i Båtsfjord

- Liholmen biogass vil produsere 4 GWh i full drift og bruker husholdningsavfall fra Øst-Finnmark, fiskeensilasje fra oppdrettsnæringa (K2) og husdyrgjødsel
- Norskprodusert Antec biogassanlegg
- Produserer varmt vann og elektrisitet. Varmen går til oppvarming og omdanning av det organiske materialet i eget anlegg, og til varmekjøpende bedrifter på Liholmen industriområde
- Anlegget bruker 1200 tonn gjødsel årlig i dag, men ønsker å tredoble dette
- Bioresten sendes tilbake til bøndene og den er godkjent av Mattilsynet for spredning på jordbruksareal
- NIBIO skal måle gjødseleffekten av bioresten i jorda

3. Vekstområder og potensial

På hvilke områder har vi muligheter for å få til vekst innen bioenergi i Nord-Norge? Her drøfter vi potensiale for dette, både med tanke på naturressurser og grunnlag for nye anlegg.

3.1 Skogressurser gir muligheter

I Nord-Norge er det mye skogressurser som er godt egnet som råstoff til biobrensel. Hogsten i regionen er mye lavere enn tilveksten, så det er mulig å øke hogsten betydelig både på kort og lang sikt. Nord-Norge er en stor geografisk region. Det gjør at det er både regionale og lokale variasjoner i skogen som råstoff for bioenergi. De viktigste variasjonene som påvirker bruken av skogen som råstoff er:

- Stående volum per dekar
- Lauvskog eller barskog
- Tynning eller slutthogst
- Terrenghelling og driftsforhold i skogen
- Transportavstand i terrenget til nærmeste bilveg
- Transportavstand til varme-markedet

For etablering av biobrenselanlegg er det viktig å sikre stabile leveranser av råstoff fra skogen.

Lauvskogen er en stor ressurs som har få avsetningsmuligheter utenom biobrensel. Lauvskogen har ofte lavere bestokning pr. dekar og høyere driftskostnader enn ved ordinære barskogdrifter, og dette er en utfordring for økt hogstaktivitet. Det er likevel en stor ressurs med et potensial for økt bruk.

Barskogressursene har et høyt verdiskapingspotensial ved at den kan videreføres på sagbruk. Massevirkeandelen ved slutthogst og tynningsvirket er råstoff som kan brukes biobrenselanlegg. Driftsøkonomien ved tynning er ofte svakere enn ved ordinær skogsdrift.

Tilgjengelighet til skogressursene kan økes gjennom satsing på bygging og ombygging av skogsveger. Kortere terrengtransport gir bedre driftsøkonomi ved skogsdrift.

Det er vanskelig å få god økonomi i leveranser av bioenergiråstoff dersom transportavstanden blir lang fra skogen til varme-markedet. I tillegg vil tilstanden til det offentlige vegnettet ha stor betydning for transportkostnadene.

3.2 Landbrukets energibehov og potensialet i varme-markedet

3.2.1 Landbrukets energibehov og energiløsninger

Det er forholdsvis få etablerte gårdsvarmeanlegg i Nord-Norge, selv om det har vært støtteordninger til gårdsvarmeanlegg på plass helt siden bioenergiprogrammet ble innført i 2003. Vanlig vedfyring og elektrisitet oppvarming (inkl. varmepumpe) er nok fremdeles de vanligste oppvarmingskildene på gårdsbruk.

For å få utnyttet varmepotensialet i et gårdsvarmeanlegg basert på ved/pellets/flis forutsetter det at bygningene har installert vannbåren varme. Et gårdsvarmeanlegg kan bygges for å dekke eget varmebehov eller salg av varme. Varmehovet på gården kan eksempelvis være bolighus, utleieboliger/hytter, utleielokaler, verksted, driftsbygninger, andre næringsbygg mv. Salg av varme kan være til nærliggende bygg.

Produksjoner innen landbruket med behov for tilførsel av varmeenergi, slik som fjørfe-, svin- og veksthus, er spesielt interessante for vurdering av bioenergiløsninger.

Det er viktig med fleksible energiløsninger. Det kan være kombinasjoner av flere typer energiløsninger for å dekke energibehovet gjennom året. Biogassanlegg, solcelleanlegg og solfangere kan også være aktuelle energiløsninger på en gård. Driftsbygningene på en gård har eksempelvis store takarealer som det kan monteres solfangere på.

3.2.2 Næringsarealer, næringsbygg og offentlige bygg

Ved utbygging av nye næringsarealer er mulighetene gode for effektiv og økonomisk utbygging av bioenergi. Det kan tilrettelegges gjennom offentlig planverk for utbygging av infrastruktur for fjernvarmeanlegg, og konsesjonsbehandling av fjernvarmeanlegg med tilknytningsplikt.

Mange bedrifter har et stort energi- og varmebehov i sin produksjon. Disse næringsbyggene kan være godt egnet til omlegging til bioenergi, dersom vannbåren varme er installert i bygget.

Offentlige bygg og kontorbygg kan være godt egnet til utbygging med bioenergiløsninger. Det forutsetter at det er installert eller tilrettelegges med vannbåren varme i bygget. Det offentlige har et spesielt ansvar for å bidra til å nå målene for utbygging av bioenergi. Kommunene og fylkeskommunene er aktører som har stor bygningsmasse som kan gjennomgå og vurderes for bruk av fornybar energi, herunder bioenergi.

Samarbeid mellom flere byggeiere på tettsteder eller næringsarealer kan være viktig for å få en rasjonell utbygging av fjernvarme og en viss størrelse på energibehovet totalt.

Det er mulig for byggeiere å gå ut i markedet å be om tilbud fra energiaktører på leveranse av varmeenergi (varmt vann) fra fornybare energikilder til eks. oppvarming/tappevann. Bioenergi kan være en mulig oppvarmingskilde. Alternativ energipris er ofte elektrisitet. Forsvarsbygg har eksempelvis hatt en egen strategi og anbudsprosesser for kjøp av varmt vann til flere militærleirer. Eksterne energiaktører har bygd varmesentraler og har langsiktige leveransekontrakter på varmeenergi. Mange av disse har bioenergi som varmekilde.

3.3 Jordbruksressurser

Den største landbruksproduksjonen i Nord – Norge er melk – og kjøttproduksjonen. Husdyrgjødselen kan brukes for å fremstille biogass til elektrisitet, varme eller drivstoff. Det er et stort potensial for økt anvendelse, men biogass produsert alene på husdyrgjødsel gir for lite gass til at produksjonen blir lønnsom, og bør samhandles med andre råstoffer (KLIF 2013).

En del forutsetninger må være på plass for at det skal være praktisk og økonomisk mulig med biogassproduksjon basert på husdyrgjødsel.

- Tetthet av gårdsbruk av en viss størrelse
- Tilgang til andre næringsrike substrater, for eksempel matavfall eller fiskslam
- Ikke for stor avstand mellom råvareprodusent (gårdsbruk) og energibruker
- Utbygd infrastruktur som kan utnytte produsert energi (varmt vann/elektrisk kraft)

3.4 Utbygging av biogass i Nord-Norge – hva må til?

På de stedene i Norge som har kommet i gang med å utnytte biogass er det bygd sambehandlingsanlegg som utnytter en blanding av råstoff. De fleste anlegg ligger i områder med

relativt høy befolkningstetthet og høy tetthet av husdyr. Samtidig er det korte avstander mellom produsenter av råstoff og forbrukerne av energi.

Det samme forholdet vil også gjøre seg gjeldene i nord. Det må etableres en god logistikk som gjøre det mulig å utnytte råstoffstrømmene til å lage energi (strøm og varme) til lokale kjøpere. Samtidig viser eksempelet til Liholmen biogass at det er mulig å få til biogass-anlegg også utenfor tett befolkede områder når man får til et samarbeid mellom lokale råstoffleverandører og energikunder.

For å lykkes med biogass må logistikken ligge til rette. Det er store avstander i Nord-Norge, og det er viktig å unngå tomkjøring ved at all transport har last. Ved å kombinere råstoff fra landbruket med avfallsråstoff, løses et miljøproblem samtidig som man får grønn energi tilbake. I stedet for å destruere avfall fra oppdrettsnæringa, så kan man produsere bioenergi av den. På samme måte kan matavfallet fra husholdninger produsere biogass og varme lokalt. For eksempel så blir matavfall fra husstander i Øst-Finnmark nå sambehandla med husdyrgjødsel fra Tana og gir biogass og varme til industribygg (Liholmen Båtsfjord).

3.5 Kunnskap, kompetanse og samarbeid

God kunnskap, økt kompetanse og godt samarbeid i verdikjeden er viktige forutsetninger for å kunne lykkes med ei økt satsing på bioenergi i Nord-Norge.

3.5.1 Kunnskap og kompetanse

Det er behov for å øke bioenergi kompetansen i alle ledd, både offentlig og privat.

Bioenergi fra både jord- og skogressursene må synliggjøres som en alternativ fornybar energikilde. Dette kan gjøres gjennom kurs, konferanser og vise fram de gode eksemplene på vellykka anlegg.

Bioenergi kompetansen kan økes gjennom å kjøre kurs for aktuelle målgrupper, eks. gårdbrukere, skogeiere, entreprenører og varmekjøpere (eks. for bygg- og innkjøpsansvarlige i kommunene).

Bioenergi er en viktig del av framtidens bioøkonomi. Det er viktig å sikre lokal opplæring til de ulike fagområdene (jordbruk, skogbruk, vvs, elektro m.fl.) det er behov for i landsdelen. Det er også viktig at bioenergi integreres som en del av det videregående utdanningsløpet i Nord-Norge.

3.5.2 Forskning og utvikling

For å få ei god utvikling av bioenerginæringa er det behov for økt forskning på bioenergi i Nord-Norge. Vi er i en landsdel langt mot nord og ei god forvaltning av disse nordlige ressursene er viktig dersom det skal være ei bærekraftig næring over tid.

Det er behov for forskning innen eksempelvis biogass, skogbiologi, driftsteknikk, transportløsninger, fliskvalitet, driftsøkonomi m.v.

3.5.3 Samarbeid i verdikjeden

Et godt samarbeid i verdikjeden er viktig for å lykkes med ei bioenergisatsing. Det er flere aktører involvert i verdikjeden fra skogeier til varmekjøper, som alle er avhengig av hverandre. Det er viktig at de ulike aktørene har kunnskap om hverandres arbeidsoppgaver, for å få en bedre samhandling. Landbruksmyndighetene har også en viktig rolle med informasjon, tilrettelegging og forvaltning av noen økonomiske virkemidler, eks. kommunale driftstilskudd.

4. Strategier for å utvikle bioenergi

4.1. Visjonen er «et bærekraftig og nyskapende landbruk»

Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine. Innenfor landbruket handler dette om å få til ei verdiskaping som er bærekraftig. Ei bærekraftig verdiskaping omfatter både økonomisk, miljømessig, sosial og kulturell verdiskaping. For at en utvikling skal være bærekraftig må den sikre verdiskaping innenfor alle disse dimensjonene. De globale klima- og miljøutfordringene krever omstilling til et samfunn hvor vekst og utvikling skjer innen naturens tålegrenser. Det må skje en overgang til produkter og tjenester som gir betydelig mindre negative konsekvenser for klima og miljø enn i dag. Samfunnet må igjennom et grønt skifte.

FN har utarbeidet et sett bærekraftsmål som er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. De fleste av FNs 17 bærekraftsmål er relevante også for landbruket. [Les mer om bærekraftsmålene her.](#)

Disse fire bærekraftsmålene er mest aktuelle, med utvalgte delmål:



Ren energi til alle: Sikre tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris.

7.1) Innen 2030 sikre allmenn tilgang til pålitelige og moderne energitjenester til en overkommelig pris

7.2) Innen 2030 øke andelen fornybar energi i verdens samlede energiforbruk betydelig

7.3) Innen 2030 få forbedringen av energieffektivitet på verdensbasis til å gå dobbelt så fort



Ansvarlig forbruk og produksjon: Minske ressursbruk, miljøødeleggelse og klimagassutslipp når en lager en vare.

12.2) Innen 2030 oppnå bærekraftig forvaltning og effektiv bruk av naturressurser

12.7) Fremme bærekraftige ordninger for offentlige anskaffelser, i samsvar med de enkelte landenes politikk og prioriteringer

12.8) Innen 2030 sikre at alle mennesker i hele verden har relevant informasjon om og forståelse av bærekraftig utvikling og et levesett som er i harmoni med naturen



Stoppe klimaendringene: Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem

13.2) Innarbeide tiltak mot klimaendringer i politikk, strategier og planlegging på nasjonalt nivå

13.3) Styrke enkeltpersoners og institusjoners evne til å redusere klimagassutslipp, tilpasse seg til og redusere konsekvensene av klimaendringer og varsle tidlig, og dessuten styrke utdanningen og bevisstgjøringen om dette



Liv på land: Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer, sikre bærekraftig skogforvaltning, bekjempe ørkenspredning, stanse og reversere landforringelse samt stanse tap av artsmangfold

15.2) Innen 2020 fremme innføringen av en bærekraftig forvaltning av all slags skog, stanse avskoging, gjenopprette forringede skoger, og i betydelig grad øke gjenreising og nyplanting av skog på globalt nivå

4.2. Mål for bioenergi i Nord-Norge



Ut fra FNs bærekraftsmål og vår visjon ønsker vi å sette opp følgende mål:




1. God kunnskap og kompetanse om bioenergi og klimaeffekt
2. Økt bioenergiandel i varme-markedet i Nord-Norge
3. Landbruket har større selvforsyningsgrad gjennom fleksible energiløsninger
4. Energiaktørene er drivkraft i utviklinga av bioenergianlegg
5. Sikker leveranse av råstoff til bioenergi

4.2.1 Mål, strategier og tiltak

Vi har satt opp disse målene, strategier, tiltak og aktører i en tabell. Forklaringen på tabellen (den aktøren som er nevnt først har hovedansvaret). Forkortelser:

SF – Statsforvalteren
K – Kommunene
FK – Fylkeskommune
IN – Innovasjon Norge
SVV – Statens vegvesen
E – Energiselskaper
Kyst – Kystskogbruket
SNF – Skognæringsforum
S – Skogeier
NNL – Nordnorsk Landbruksråd
NBS – Norsk Bonde- og småbrukerlag
NB – Norges Bondelag

Mål	Strategi	Tiltak	Aktør
1. Kunnskap og kompetanse God kunnskap og kompetanse om bioenergi og klimaeffekt 	1.1. Øke bioenergikompetansen i landbruket og hos offentlige/private byggeiere	1.1.1. Vise fram bioenergi/biogass som alternativ energikilde gjennom eksisterende biobrenselanlegg	E, SF, K
		1.1.2. Arrangere konferanser innen aktuelle tema innafør bioenergi/biogass	SF, FK, SNF, Kyst, IN
		1.1.3. Arrangere lokale kurs i bioenergi/biogass	K, SF, S
		1.1.4. Sikre opplæring og videreutdanning innen bioøkonomi (landbruk, skogbruk, bioenergi, vvs) på videregående skoler i landsdelen	FK, SNF
	1.2. Bygge ny kunnskap	1.2.1. Øke aktiviteten innen forskning og utvikling på bioenergi innen landsdelen	SF, FK, FoU, SNF, Kyst
	1.2.2. Biogass som drivstoff – FoU (også mindre anlegg)	NNL	
2. Varme-markedet og konkurransekraft Økt bioenergiandel i varme-markedet i Nord-Norge 	2.1. Nye utbyggingsområder skal tilrettelegges for utbygging av fjernvarme	2.1.1. Tilrettelegging gjennom offentlig planverk, konsesjonsvilkår fjernvarmeanlegg	K, E
	2.2. Øke bruken av bioenergi i eksisterende næringsbygg der det er mulighet for vannbåren varme og bedrifter med stort varmebehov	2.2.1. Byggeier har mulighet til å be om tilbud fra varmeaktører på varmt vann, evt. i samarbeid med andre. Evt. utbygging i egen regi	E, K, FK
	2.3. Øke bruken av bioenergi i offentlige bygg	2.3.1. Sikre at offentlige bygg utredes for bruk av bioenergi som varmekilde ved nybygg eller ombygging	K, FK
		2.3.2. Byggeier gjennomgår egen bygningsmasse for å kartlegge mulighetene for overgang til fornybar energiforsyning, og «grønne anbud» vurderes	K, FK
	2.4. Oversikt over mulige bioenergiprosjekter	2.4.1. Kartlegge geografiske områder med mulige bioenergipotensial, eks gjennom prosjekt	SF, FK
	2.5. Klima- og energiplaner i kommunene	2.5.1. Innarbeide økt bruk av bioenergi i kommunen	K, FK, SF
3. Landbrukets energiløsninger Landbruket har større selvforsyningsgrad gjennom fleksible energiløsninger	3.1. Øke bruken av bioenergi i landbruket ved energikrevende produksjoner	3.1.1. Stimulere til økt bygging av gårdsvarmeanlegg for å dekke varmebehov på gården	SF, K, NB, NBS
		3.1.2. Stimulere til økt bygging av biogassanlegg for å dekke en større del av energibehovet (varme/elektrisitet) på gården	SF, K, NB, NBS

			
<p>4. Energiaktørene Energiaktørene er drivkraft i utviklinga av bioenergianlegg</p> 	<p>4.1. Kapitalinvestor</p> <p>4.2. Kompetanseinvestor</p> <p>4.3. Samhandling i verdikjeden</p>	<p>3.1.3. Samarbeide om råstoffleveranse med marin sektor, husholdningsavfall og andre biologiske kilder der det er aktuelt.</p> <p>4.1.1. Motivere til investeringer i bioenergianlegg</p> <p>4.2.1. Dele kompetanse med småaktører</p> <p>4.3.1. Etablere samarbeidsforum/nettverk i verdikjeden fra skog til varmeproducent/varmekjøpere</p>	<p>E</p> <p>K, E</p> <p>E</p> <p>SF, Alle</p>
<p>5. Råstoffleveranse Sikker leveranse av råstoff til bioenergi.</p> 	<p>5.1. Bedre infrastruktur og transportvilkår</p> <p>5.2. Bedre rammebetingelser for bioenergidrifter</p> <p>5.3. Bedre ressursoversikter</p>	<p>5.1.1. Kartlegge og utbedre flaskehalsen på offentlig vegnett</p> <p>5.1.2. Gjennomgang av vogntoglengde, aksellast og totalvekt på det offentlige vegnettet</p> <p>5.1.3. Bedre tilgang på skogressursene gjennom økt bygging av skogsveger</p> <p>5.2.1. Flistilskuddsordning for bioenergivirke</p> <p>5.2.2. Transportstøtte ved lange transportavstander</p> <p>5.2.3. Stimulere til økt hogst av lauvtre til industri/bioenergi</p> <p>5.3.1. Initiere skogbruksplanlegging i kommuner som er naturlige virkesleveranse-områder til bioenergianlegg</p> <p>5.3.2. Kartlegging av tilgjengelig husdyrgjødsel, slakteriavfall og fiskeavfall for biogassproduksjon</p>	<p>K, FK, SVV, SF</p> <p>K, FK, SVV, SF</p> <p>K, SF</p> <p>SNF, Kyst, E, FK</p> <p>SNF, Kyst, E, FK</p> <p>SNF, Kyst, E</p> <p>SF, K</p> <p>SF, FK, K</p>

Vedlegg 1. Økonomiske virkemidler til bioenergi

Her presenteres en oversikt med de viktigste støtteordningene til planlegging og utbygging av bioenergi.

1.1 Overordna virkemidler

1.1.1 Miljødirektoratet - klimasats

Tilskuddsordningen skal fremme klimatiltak i kommuner og fylkeskommuner. Ordningen skal bidra til at kommunen integrerer klimahensyn i sine aktiviteter ved å gi tilskudd til prosjekter som bidrar til reduksjon i utslipp av klimagasser og omstilling til lavutslippssamfunnet. Kommunen kan få inntil 7,5 millioner kroner i støtte (2021). www.miljodirektoratet.no/klimasats

1.1.2 Landbruksdirektoratet – klima- og miljøprogrammet, nasjonale midler

Over jordbruksavtalen settes det av midler til kunnskapsutvikling, utredninger og informasjonstiltak på klima- og miljøområdet. Prosjekter som bidrar til praktisk rettet kunnskapsutvikling innen biogassproduksjon fra husdyrgjødsel og utnyttelse av biorest kan få støtte gjennom programmet. Oppdatert informasjon finnes hos Landbruksdirektoratet.

1.1.3 Landbruksdirektorat – nasjonale tilretteleggingsmidler

Tilskuddet skal støtte nasjonale eller fylkesoverskridende tilretteleggingstiltak innen næringsutvikling og kompetanseheving med mål om å styrke verdiskapingen i landbruket. Midlene settes av over Jordbruksavtalen. Mer informasjon om ordningen hos Landbruksdirektoratet.

1.1.4 Fylkeskommunene - regionale tilretteleggingstiltak

Tilskuddet skal blant annet bidra til utvikling og modernisering av det tradisjonelle landbruket. Midlene skal brukes til å legge til rette for langsiktig og lønnsom verdiskaping med utgangspunkt i landbrukets ressurser. Midlene settes av over Jordbruksavtalen.
[Mer informasjon om RT midlene i Troms og Finnmark fylkeskommune](#)
[Mer informasjon om RT midlene i Nordland fylkeskommune](#)

1.2 Virkemidler til oppstart og drift av bioenergianlegg

1.2.1 Innovasjon Norge - bioenergistøtte

Bioenergiprogrammet til Innovasjon Norge gir støtte til fornybar energi og teknologi i landbruket. Det skal stimulere landbruket til å produsere, bruke og levere fornybar energi. Programmet har tre satsingsområder: fornybar energi i landbruket, introduksjon av nye produksjonsteknologier og produksjon av brenselstis.

Det er primært bønder og skogeiere som kan motta finansiering gjennom bioøkonomiprogrammet. Det kan gis støtte til:

- anlegg for varmesalg – bioenergi
- gårdsvarmeanlegg (bioenergi, solenergi og varmegjenvinning)
- veksthusvarmeanlegg (bioenergi, solenergi og varmegjenvinning)
- biogass-, biokull, kraft/varmeanlegg

- flislager og tørkeanlegg for brenselproduksjon for salg
- introduksjon av ny teknologi som gir klima- og miljøeffekt i landbruket

Det kan også gis støtte til myke investeringer:

- Forstudier og forprosjekter
- Kompetanse- og informasjonstiltak
- Utviklings- og utredningstiltak

[Mer informasjon – bioenergiprogrammet til Innovasjon Norge](#)

1.2.2 Innovasjon Norge -tilskudd til bioøkonomiprosjekter

Det kan gis støtte til små og store bedrifter som utvikler og tar i bruk løsninger for produksjon, foredling og distribusjon av bioressurser. Det finansieres utviklingsprosjekter i, og på tvers av, verdikjedene for bioressurser. Kostnader som dekkes kan knyttes til:

- Produktutvikling, konseptutvikling og utvikling av forretningsmodell
- Kunnskapsinnhenting (sammenstilling av data, mindre analyser, dokumentasjon og kartlegging av markedspotensial)
- Forbedret produksjon og tilgjengeliggjøring av bioressurser
- Opplæring gjennom mentorstøtte
- Kunnskapsutveksling gjennom hospitering (erfaringsutveksling i produksjonsbedrifter internasjonalt)
- Utvikling av nye foredlingsprosesser og forprosjektering forut for pilotering og demoanlegg
- Verifisering av norsk eller internasjonal teknologi forut for beslutning om innlisensering
- Samarbeid mellom to eller flere bedrifter med mål om bedriftsnettverk eller annen klyngeutvikling

[Se mer om bioøkonomiordningen til Innovasjon Norge her.](#)

- Forstudier og forprosjekter for etablering av biogassanlegg. Det kan gis inntil 50 prosent støtte på maksimalt 50 000 kroner til forstudier og 150 000 kroner til forprosjekter.
- Investering i biogassanlegg. Bønder og landbruksskoler kan søke om støtte på inntil 45 prosent av investeringskostnader og maksimalt 10 millioner kroner.
- Biogasspiloter. Det kan gis støtte til utprøving av ny teknologi, kombinasjoner av substrater, forprosjekter og investeringer i anlegg som ikke passer direkte inn i Verdiskapningsprogrammet for fornybar energi i landbruket. Støtteandel i prosjektene avhenger av bedriftens størrelse og type aktivitet. Prosjekter som gir utmåling av tilskudd i intervallet 100 000 – 2 000 000 kroner er prioritert.

Tradisjonelle IBU midler kan brukes i forbindelse med bygging av nye gjødsellagre og fjøs der det planlegges eller legges til rette for biogassproduksjon. Dette kan være separatorer, pumpekummer, eksterne gjødselkummer mm. som trengs i forbindelse med levering av gjødsel til større anlegg (evt. ta imot biorest) og til eget biogassanlegg på gården. Det kan gis tilskudd til investeringer i faste anlegg og tilhørende produksjonsutstyr av varig karakter opp til 35 prosent og maksimalt 2 millioner kroner. For gjødsellager kan det gis tilskudd inntil 20 prosent avgrenset til 100 000 kroner.

Miljøteknologiordningen

Gjennom miljøteknologiordningen kan bedrifter få tilskudd til utvikling, bygging og testing av ny miljøteknologi. Ordningen retter seg mot pilot- og demonstrasjonsfasen. Det gir bedrifter mulighet

for å få testet ut sine løsninger før kommersialisering, og sikre at produktene blir tilpasset de nasjonale og internasjonale markedene de skal konkurrere i.

Tilskuddet reduserer risikoen i prosjektet for bedriften og øvrige investorer.

Tilskuddet vil utgjøre en andel av samlede kostnader knyttet til prosjektet, og maksimalt 25 prosent av kostnadene for store bedrifter, 35 prosent for mellomstore og 45 prosent for små bedrifter.

1.2.3 Enova - bioenergistøtte

Enova har en rekke tilskuddsordninger som skal bidra til å øke produksjonen av fornybar energi i samfunnet. De støtter energi- og klimatiltak både til private husholdninger og bedrifter/virksomheter. Innenfor bioenergi er det særlig støtte til å bygge fjernvarmeanlegg og varmesentraler som er aktuell. Det gis støtte til:

- Varmesentraler basert på flis, briketter, pellets, varmepumpe væske-vann og solfangeranlegg. www.enova.no/bedrift/bygg-og-eiendom/varmesentraler/
- Nyetablering av produksjons- og distribusjonsanlegg for termisk energi (varmt vann)
- Konvertering av fossil spisslast til fornybar energi i eksisterende varmeanlegg
- Utbygging av fjernvarmenett til nye områder og kapasitetsøkning av eksisterende anlegg www.enova.no/bedrift/energisystem/fjernvarme-og-fjernkjoling/

1.2.4 Enova – støtte til biogass og biodrivstoff

Tilskudd til investering i produksjonsanlegg for biogass kan gis gjennom programmet «Biogass og biodrivstoff». Formålet med programmet er blant annet å bidra til økt produksjon av bærekraftig biogass. Bakgrunnen er at det er et stort potensial for produksjon av biogass basert på innenlandske ressurser, og at biogass kan bidra til å fase ut fossile brensler. Programmet er rettet mot kommersielt tilgjengelig teknologi. Alle typer av substrat som bygger opp under formålet, herunder husdyrgjødsel, kan inngå i prosjekter. Investeringsstøtten er inntil 45 prosent for store virksomheter og 50 prosent for små og mellomstore virksomheter. Prosjekter med høyt energieresultat per støttekrone og dokumentert gjennomføringsevne prioriteres.

[Mer informasjon om ordningen hos Enova.](#)

1.2.5 Enova – pilotering av ny energi- og klimateknologi

Under vises noen eksempler på hva som kan støttes. Programmet er teknologinøytralt og er åpent for prosjekter i alle sektorer.

- Ny utslippsfri og ressurseffektiv industriell prosesseteknologi, inkludert prosesser for erstatning av fossile innsatsfaktorer.
- Nullutslippsløsninger for transport, inkludert innovative logistikk-løsninger
- Økt forsyningsikkerhet gjennom utnyttelse eller tilførsel av fleksibilitet i energisystemet

[Mer informasjon om Enovas støtteordning til pilotprosjekt.](#)

1.2.6 Landbruksdirektoratet – tilskudd for å levere husdyrgjødsel til biogassanlegg

Det kan gis tilskudd for levering av husdyrgjødsel til sentraliserte anlegg og til gårdsbaserte biogassanlegg. Formålet med ordningen er å stimulere til at gjødsla blir levert til biogassanlegg. Tilskuddet er et bidrag til å dekke kostnader med slik leveranse.

[Mer informasjon og søknadsskjema hos Landbruksdirektoratet](#)

1.2.7 Kommunene – skogfond

Det kan benyttes midler fra den enkelte skogeiers skogfond til å dekke investeringer knytta til produksjon av bioenergi. Kommunen skal forhåndsgodkjenne bioenergiltak som skal dekkes med midler fra skogfond.

[Mer informasjon om skogfond hos Landbruksdirektoratet](#)

Vedlegg 2. Referanser

- [Klimaplan for 2021-2030 \(St. meld nr 13\)](#)
- [Regjeringens bioøkonomistrategi: Kjente ressurser-uante muligheter](#)
- [Regionalt skog- og klimaprogram i Nordland 2019-2022](#)
- [Mulighetsstudie biogassanlegg Helgeland \(Nibio\)](#)
- [Miljønytte og verdikjedeøkonomi ved biogassproduksjon \(Østfoldforskning\)](#)
- [FNs bærekraftsmål](#)
- [Ressursoversikt fra Skog og Landskap 02/2012. Statistikk over skogforhold og skogressurser i Troms](#)
- [Husdyrgjødsel til biogass, gjennomgang av virkemidler for økt utnyttelse av husdyrgjødsel til biogassproduksjon \(2020\)](#)
- [Kunnskapsgrunnlag for nasjonal strategi for husdyrgjødsel til biogassproduksjon del 2](#)

STATSFORVALTEREN I TROMS OG FINNMARK

Postboks 700, 9815 Vadsø || sftfpost@statsforvalteren.no || www.statsforvalteren.no/troms-finnmark

STATSFORVALTEREN I NORDLAND

Fridtjof Nansens vei 11, Pb 1405, 8002 Bodø || sfnopost@statsforvalteren.no || www.statsforvalteren.no/nordland

