

Bioenergiprosjekt 2015-2016

Prosjektbeskrivelse



Et samarbeidsprosjekt mellom:



[Skriv inn tekst]

1. Bakgrunn

Politiske målsettinger

Norge skal være karbonnøytralt i 2030.

Dette er overordnet mål til regjeringen på klimaområdet. Som det går fram fra flere Stortingsmeldinger vil regjeringen legge til rette og stimulere til økt produksjon av bioenergi og økt bruk av skogråstoff for å bidra til å nå klimanøytralitet innen 2030 (LMD, 2008 og 2011).

Dessuten er det fastsatt konkrete mål som går på omlegging fra bruk av fossil energi (grå energi) til miljøvennlig energi for å redusere klimagassutslippene.

I følge Stortingsmeldinger nr. 21 (2011-2012) og nr. 39 (2008-2009) vil regjeringen:

- fase ut bruken av oljekjeler i husholdninger og til grunnlast fram mot 2020.
- Sikre målrettet og koordinert virkemiddelbruk for økt utbygging av bioenergi med inntil 14 TWh innen 2020.
- Stimulere til økt bruk av bioenergi til oppvarming i landbrukssektoren og styrke landbruket sin posisjon som leverandør av biovarme

Landbruks- og matdepartementets viktigste økonomiske virkemiddel for å nå mål om økt produksjon av bioenergi er *Bioenergiprogrammet*. Programmet ble etablert i 2003 og forvaltes av Innovasjon Norge. Å utvikle landbruket som leverandør av småskala biovarme, har vært et av hovedmålene for Bioenergiprogrammet.

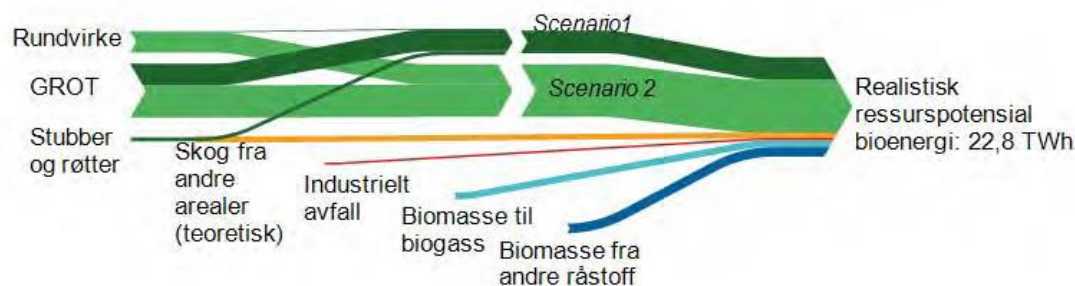
Miljømessige incentiver for økt bruk av bioenergi og skogens rolle

Bioenergi er et samlebegrep for utnyttelse av biomasse til energiformål. Bioenergi inkluderer både biodrivstoff til transport og biobrensel til stasjonær energi.

I første rekke er biomasse plantemateriale fra skog og landbruk, som rundvirke, greiner og topper (GROT), halm og andre vekstprodukter. Biomasse til biogass inkluderer avfallsdeponi, avløps slam og husdyrgjødsel.

Biomasse er et fleksibelt råstoff, kan benyttes til en rekke formål og er også det eneste fornybare karbonbaserte råstoff vi kjenner. Biobrenslar kan erstatte fossile brenslar direkte, og med dette bidra til betydelige reduksjoner i klimagassutslipp.

I følge Norges vassdrags- og energidirektoratet utgjør ressurser fra skogen den viktigste ressursen på kort sikt, både på bakgrunn av et betydelig potensial og relativt lave kostander sammenlignet med andre bioenergiressurser (NVE, 2014).



Figur 1 Ressurspotensialet bioenergiressurser i Norge © Rambøll

Kilde: NVE

Figur 1 viser at det realistiske ressurspotensialet for bioenergiressurser i Norge er estimert til 22,8 TWh. Herav har råstoff fra skogen den største andel. Ressurspotensialet for skog er vist for to scenarier. Scenario 1 viser forventet avvirking som i dag, og scenario 2 viser økt avvirking opptil balansekvantum¹.

Landbrukssektoren i Nordland kan med dette bidra til mobilisering av de biomasseressurser gjennom å skaffe råstoff til bioenergiproduksjon fra skoghogst, tynning, vegkantrydding, kulturlandskapspleie m.fl. Landbruket kan med andre ord bidra til å redusere egne klimagassutslipp. Skogen som stort karbonlager og råstoffleverandør har en nøkkelrolle her.

For det første er det skogens evne til å ta opp karbondioksid (CO₂) fra atmosfæren og lagre dette som karbon i biomasse. For det andre kan produkter fra skogen erstatte mer klimabelastende byggematerialer som betong og stål.

De siste beregningene fra Landskogtakseringen 2005-2009 viser at Nordland har betydelige skogressurser (Andreassen et al, 2011). Skogmark utgjør etter snaumark den største andelen på total arealet i fylket.

Det produktive skogareal i Nordland er på 6 010 000 dekar skog. Dette tilsvarer 16 % av det totale arealet i fylket.

Skog som vokser binder den klimavirksomme gass CO₂. Nordlands skoger har en årlig volumtilvekst på 1,1 mill. kubikkmeter². I en kubikkmeter tømmer er det bundet i gjennomsnitt 0,8 tonn CO₂ (Treindustrien, 2013). Hvis en regner den årlige volumtilveksten om i CO₂-ekvivalenter så kommer en frem til en karbonbinding av 880 000 tonn CO₂-ekvivalenter i 2012 i Nordland.

880 000 tonn CO₂ tilsvarer 42 % av Nordlands CO₂-utslipp i 2012!

For det tredje kan råstoffer fra skogen erstatte bruk av fossil energi direkte (bioenergi). Forbrenning av biobrensel regnes som stort sett klimanøytralt (KLD, 2006). Her må det allikevel nevnes at forskningens kunnskaps- og datastatus på miljøeffektene ved bruk av bioenergi og det totale energiregnskapet er fortsatt mangelfull. I litteraturen finnes det flere studier på livsløpsanalyser av bioenergi basert på skogråstoff, såkalte *Life Cycle assessment* (LCA). Her vises det til forholdsvis god miljøprestasjon for kraft- varmeproduksjon fra biomasse fra skog sammenlignet med gasskraft og kullkraft (Varme produsentens forening; NVE, 2008).

Under forbrenningsprosessen til et kilo ved slippes det ut 0,1 kg CO₂-ekvivalenter (www.Klimakalkulatoren.no). Dette er like mye CO₂, som bindes ved produksjon av ny biomasse. I motsetning til oljefyrte anlegg gir biobrenselanlegg ingen netto utslipp av CO₂, og lavere utslipp på nitrogenoksid (NO_x) (NVE, 2008; KLD, 2006). På grunn av lavt svovelinnhold i trevirke, er utslippene av svoveldioksid (SO₂) også små.

Bruk av bioenergi har flere miljømessige fordeler fremfor bruk av fossil energi som energikilde. Disse fordelene kan sammenfattes i følgende punkter:

- Bioenergi er en fornybar energikilde og kan bidra til bedre utnyttelse av lokale råstoffer
- Bioenergi gir ingen netto utslipp av CO₂
- Bioenergi gir reduserte utslipp av NO_x og SO₂

Økt produksjon av bioenergi forventes også å ha positiv effekt på ivaretagelse og pleie av kulturlandskapsområder. Økt uttak og bruk av skogråstoff fra vegkant- og kratrydding og kulturlandskapspleie kan bidra til å holde åpen viktige og verdifulle kulturlandskapsområder og bevare dem mot gjengroing.

I dag brukes det i Norge energi tilsvarende 18 TWh (2012) basert på biomasseressurser fra skogen. Dette tilsvarer 7 % av samlet energiforbruk i fastlands-Norge i 2012. Nordlands skoger og arealer som er i ferd med å gro igjen har et stort uutnyttet potensial i forhold til økt produksjon av bioenergi. Landskapspleietiltak og økt avvirkning i skogen kan bidra til å øke bioenergiandelen på samlet energiproduksjon i Nordland.

Økonomiske incentiver for økt bruk av bioenergi

Når det gjelder økonomiske incentiver for å satse på bioenergi viser undersøkelser på eksisterende gårdsvarmeanlegg og større varmesalgсанlegg i Sør-Norge at det er lønnsomt å bruke bioenergi. Innovasjon Norge hadde en effektundersøkelse på 45 varmesalgсанlegg som har fått støtte gjennom tilskuddsordningen *Bioenergiprogrammet*. Analyse av de økonomiske resultatene i undersøkelsen viste at produsentene i full drift tjener penger og oppnår en gjennomsnittlig fortjeneste på 14 Øre/kWh (Fløystad, 2013).

Brakerundersøkelser på 12 små og mellomstore flisfyringsanlegg i Nord-Trøndelag, med installert effekt i intervallet 50 – 2000 kW, har frambragt at alle anlegg bortsett fra ett har en positiv margin sammenlignet med elektrisk energi (Belbo, 2012). Flertall av brukerne mener at flisfyringsanlegg har vært en lønnsom investering.

I følge utsagn fra eiere av gårdsvarmeanlegg gir oppvarming med bioenergi et behagelig inneklima både i fjøs og i våningshus og temperaturen holdes på et konstant nivå. Egen skog på gårdseiendom kan bli brukt til energiformål som ellers hadde blitt stående igjen på grunn av lave tømmerpriser og dyre driftskostnader. Forutsatt god tilgang til flis fra egen skog er varmeproduksjon basert på egen råstoff et økonomisk gunstig alternativ sammenlignet med varme fra elektrisk kraft eller olje. Gårdseieren gjør seg uavhengig for strømmarkedet og dens prissvingninger.

Den samfunnsmessige og økonomiske fordelene ved økt bruk av bioenergi kan være i form av:

- Bioenergi vil gi økt energifleksibilitet og kan bidra til å dekke et økende energibehov
- Økt sysselsetting i regionen gjennom etablering/økt etterspørsel av skogsentreprenørapparat og VVS-kompetanse ved etablering av nye anlegg
- Næringsutvikling basert på lokalt råstoff som ellers har ingen anvendelse
- Økt bevissthet og fokus på klimautfordringene og miljøvennlig produksjon av biovarme hos befolkningen

2. Mandat

Fylkesmannen i Nordland

I embetsoppdraget 2014 fra Landbruks- og matdepartement er det lagt klare føringer til Fylkesmennene som går på å styrke satsingen for økt produksjon og bruk av bioenergi. Dette gjennom regionale strategier og samhandling mellom blant andre Innovasjon Norge, kommunene og næringsorganisasjonene. Fylkesmannen skal i tillegg medvirke til at kommunene utnytter landbrukets potensial i klimaarbeidet gjennom sine klima- og energiplaner.

Fylkesmannen i Nordland har med sin *Strategisk plan for Nordlandsskogbruket 2012-2025* en overordnet, langsiktig strategi innenfor skogsektoren i Nordland. I handlingsplanen er det et klart mål at nasjonale satsinger innen bioenergi skal føre til økt verdiskaping i Nordland. Dette gjennom å ta i bruk statlige ordninger innen klimaområdet og samarbeidet med Innovasjon Norge.

Med *Regionalt næringsprogram for landbruket i Nordland 2013-2016 (RNP)* har Fylkesmannen en overordnet plan for arbeidet med å utvikle landbruket og bygdene i Nordland. I programmet skal gårdbrukeren, gårdsdriften og gårdens samlede ressurser være i fokus.

RNP er en konkretisering av innsats og virkemiddelbruk innenfor næringsutvikling på landbruksområdet. Bioenergi er blant satsingsområde for virkemiddelbruk i RNP. Bønder og skogeiere skal gjennom bygdeutviklingsmidler (BU-midler) stimuleres til økt bruk av bioenergi til næringsvirksomhet og bolig.

Målet med RNP er å bidra til å skape et attraktivt og mangfoldig landbruk som bidrar til verdiskaping, aktivitet og bosetting i Nordland. Strategien for å nå målet er:

«Sats på de satsingsvillige!»

Denne strategien skal også legges til grunn i arbeidet med å få økt aktivitet på bioenergi i Nordland og ved gjennomføring av dette prosjektet.

Innovasjon Norge

Innovasjon Norge skal gjennom sin støtteordning *Bioenergiprogrammet* stimulere til økt bruk av fornybare energikilder. Programmet har to satsingsområder:

1. Bioenergi i landbruket

Formålet med satsingen er å stimulere jord- og skogbrukere til å produsere, bruke og levere bioenergi i form av brensel eller ferdig varme

2. Flisproduksjon

Formålet med satsingen er å bidra til økt kapasitet innen produksjon og markedstilgang på biobrensel i Norge.

Satsing på bioenergi i Nordland

I Nordland er det sammenlignet med Nord- og Sør-Trøndelag lite aktivitet på bioenergi. Fylkets geografisk utforming, forholdsvis lave strømpriser basert på vannkraft, mangel på biobrenselprodusenter samt manglende stimulans og veiledning fra kommunene gjør det vanskelig å fremme satsingen på økt produksjon av bioenergi i Nordland. Nordland er det fylket med nest største produksjon av vannkraft i landet.

Både ulike virksomheter i landbruks- og industrisektoren og noen kommuner i Nordland har hatt prosjekter og utredninger på teknisk og kommersielle muligheter for etablering av biovarmeanlegg. Eierskapsmodellene varierte her fra lokale energiselskaper som er eid av skogeiere og bønder til kommunaleide varmesentraler.

På Sør-Helgeland ble det i 2010 etablert et bioenergi-prosjekt med Tine Meieri Sømna og kommunene Sømna, Brønnøy og Bindal (Osmundsen, 2011). Det ble konkludert at bioenergi som prosessenergi for Tine Meieri vil ikke kunne konkurrere økonomisk sett med bruk av elkraft industri spot. I følge prosjektlederen ble det diskutert med kommunene om mulig interesse for bioenergi/varmesentral. Det fremkom ingen konkrete ønsker eller interesse for bioenergi fra kommunene sin side.

I Hamarøy kommune ble det gjort en undersøkelse omkring forutsetningene for en biobrenselsentral for flere kommunale bygg i Oppeid sentrum (Strømsnes, 2009). Ideen var å etablere et lokalt energiselskap som skulle være eid og driftet av skogeiere og bønder. Politisk og administrativ ledelse

i Hamarøy kommune stilte seg positiv til vurdering av alternative energikilder med hensyn til ustabilitet i oljeprisene og elektrisk kraft.

Det har etter hvert kommet flere etableringer av både gårdsvarmeanlegg og varmesalgsanlegg i fylket. Kommunene Narvik, Steigen, Saltdal og Dønna har varmesalgsanlegg som leverer biovarme til offentlige bygningsmasser. Gårdsvarmeanlegg er etablert i kommunene Rana, Hattfjelldal, Vefsn og Steigen.

Fylkesmannen i Nordland og Innovasjon Norge Nordland etablerte i 2014 et samarbeid som går på informasjonstiltak på bioenergi overfor aktører i landbrukssektoren. Innovasjon Norge finansierte samarbeidstiltaket med kr 89 000.

Som oppfølging av dette samarbeidet ble det arrangert to bioenergiseminarer i Mo i Rana og Lødingen i 2014. På seminarene ble det avholdt et gårdsvarmekurs i regi av Oslo og Akershus Skogselskap. Begge seminarer var en suksess med bra oppslutning.

Ønsket effekt av de to seminarene i form av generering av søknader til Innovasjon Norge ble likevel ikke oppnådd.

Det viste seg at det er noen utfordringer med å komme i gang med produksjon av bioenergi på egen gård som kan knyttes til følgende momenter:

- høye kostnader ved omlegging av oppvarmingssystemet på egen gård til vannbåren varme
- manglende tilgang på biobrensel (flis) i regionen
- manglende kompetanse hos gårdbrukere eller manglende tilgang til kompetanse og rådgivning på bioenergi i regionen
- ikke stort nok oppvarmingsbehov på garden

En satsing på bioenergi i Nordland kan med fordel bygge på den eksisterende strukturen på bioenergi som allerede er etablert i noen regioner i fylket. Det vil bli viktig å få opp et regionalt miljø i disse områdene for å styrke regional kompetanse på bioenergi, å mobilisere til etablering av nye anlegg og på den måten bidra til næringsutvikling. Mobiliseringsprosesser i disse områdene kan ha smittende effekt på andre regioner i fylket.

3. Mål

Fylkesmannen ønsker å intensivere arbeidet rundt bioenergi i fylket for å tilrettelegge og bidra til økt produksjon av bioenergi. Et 2-årig prosjekt skal bidra til økt aktivitet innenfor bioenergisektoren gjennom informasjon-, kompetansebyggende- og mobiliseringstiltak.

Hovedmål kan konkretiseres slik:

Bioenergiprosjektet skal føre til økt aktivitet innen bioenergi i form av økt antall etableringer av gårdsvarmeanlegg og varmesalgsanlegg i Nordland.

Effektmål

Effektmålene skal beskrive de effekter eller gevinster bioenergiprosjektet tar sikte på å oppnå ved å gjennomføre prosjektet.

1. økt bruk av bioenergi til oppvarming i kommunale bygninger
2. økt kunnskap hos offentlige innkjøpere av varme og aktørene i verdikjeden

3. økt bevissthet om fordeler og muligheter med bioenergi på gården hos jord- og skogbrukere
4. økt produksjon av bioenergi og biobrensel

4. Strategier og resultatmål

For å nå effektmålene fastlegges strategier og resultatmål. Resultatmålene skal si noe om hva som skal foreligge når prosjektet er ferdig og fastsettes med utgangspunkt i effektmålene. Dette er viktig for å kunne måle prosjektets suksess basert på tall og fakta.

For prosjektet kan det slås fast 4 strategiområder som igjen resulterer i konkrete resultatmål:

1. Forankring og oppfølging

Resultatmål: Det er tatt beslutninger/gjort vedtak på etablering av biovarmesentraler

2. Kompetanse

Resultatmål: 150 deltakere på kurs, studieturer, seminarer m.fl.

3. Nettverk og Informasjon

Resultatmål: Det er etablert nettverk av bioenergiprodusenter i fylket

4. Mobilisering

Resultatmål: 12 søknader på finansiering av gårdsvarmeanlegg og/eller biobrenselproduksjon i løpet av prosjektperioden

5. Tiltak/aktiviteter

Strategiområde forankring og oppfølging

Informasjon om bioenergi, et godt reguleringsregime for fjernvarme og virkemidler som tilskuddsordninger er viktige elementer i strategien på bioenergi generelt.

I prosjektet skal det fokuseres på samarbeidsmuligheter med kommunene som går på oppfølging av kommunes arbeid med sine klimaplaner. Overfor kommunale politikere og kommunal landbruksforvaltning skal den miljø- og økonomiske gevinsten ved å bruke bioenergi til oppvarming av kommunale og offentlige bygg profileres.

Når det gjelder oppvarmingssystem er vannbåren varme den viktigste suksessfaktor for å kunne ta i bruk fjernvarme knyttet til biovarmesentraler (OED, 2008). Kommunene har her en sentral rolle som tilrettelegger og er en beslutningsmyndighet for utbygging av fjernvarmenettet og tilknytning av eksisterende anlegg til dette.

Det vil være mest hensiktsmessig å legge fokus på de kommunene i fylket der det er størst aktivitet på bioenergi og som er interessert og villig i å samarbeide. I tillegg skal det identifiseres muligheter for etablering av biovarmesentraler og følges opp i samarbeid med aktørene i verdikjeden (offentlige innkjøpere, brenselprodusenter, varmeleverandører).

Tiltak:

- Gjennomgang av klimaplanene til kommuner for å få oversikt over planlagte tiltak og strategier på bioenergi

- møter og samtaler med kraftselskaper, skogeierforeninger, næringsutviklingselskaper og andre potensielle aktører i verdikjeden
- oppfølging og supplering av Fylkesmannens kartleggingsarbeid på potensial basert på bygg med vannbåren varme i Nordland fra 2006
- spørreundersøkelser på økonomi, utfordringer og forbedringer på eksisterende biovarmesentraler

Strategiområde kompetanse

Økt aktivitet på bioenergi i en region kan ofte tilbakeføres til initiativer fra skogeier- og bondeforeninger eller kommunale myndigheter. For å øke utbyggingen av bioenergi er det nødvendig å bygge kompetanse om bioenergi hos aktørene i verdikjeden og kommunale myndigheter.

Strategien på kompetanse tar sikte på å gjøre det mulig for landbruksrelaterte aktører og kommuner, ved å gi dem kompetanse, til å ta en sentral rolle i verdikjeden som brenselprodusent og/eller varmeleverandør.

Fokuset på kompetansehevende tiltak vil naturligvis legges primært til allerede eksisterende fagmiljøer i fylket for å bygge opp et kompetansenettverk bestående av ulike aktører. Gjennom å skape møteplasser og koblingspunkter mellom næringa, det offentlige og landbruksrelaterte aktører skal det bygges et nettverk.

For å definere potensielle fagmiljøer i fylket vil det være hensiktsmessig å skaffe seg en oversikt over eksisterende gårdsvarme- og varmesalgslanlegg i fylket.

Tiltak:

- Bioenergifagdager med Enova
- Lage geografisk oversikt over etablerte gårdsvarmeanlegg og varmesalgslanlegg i fylket (etter Nord-Trøndelag modell)
- Gårdsvarmekurs i samarbeid med Skogselskap i Oslo og Akershus
- Utvikle et incentivelement for kommunene som har kommet lengst i omleggingsprosessen fra grå til miljøvennlig energi med fokus på bioenergi (stikkord: tildeling av årets bioenergipris)

Strategiområde nettverk og informasjon

Strategien er å gjennomføre Informasjons- og nettverksbyggende tiltak overfor jord- og skogbrukere. Miljø- og økonomiske fordeler med bioenergi skal profileres samtidig som fagmiljøer og andre interesserte på bioenergi skal kobles i hop.

For å framskaffe dokumentasjon på økonomi og utfordringer knyttet til etablering av gårdsvarmeanlegg skal det gjennomføres spørreundersøkelser. Dokumentasjon og tallmateriale er viktig i informasjonsarbeidet overfor jord- og skogbrukere for å ha et argumentasjons- og informasjonsgrunnlag.

Tiltak:

- Delta på skogdager for å informere om bioenergi
- spørreundersøkelser på økonomi, utfordringer og forbedringer på eksisterende gårdsvarmeanlegg
- kortseminarer på gård i utvalgte områder

Strategiområde Mobilisering

Kapasiteten og utviklingen på produksjon av biobrensel i fylket vil være svært avgjørende for økt produksjon av bioenergi i form av økt antall etableringer av gårdsvarmeanlegg og varmesalgsanlegg. Det vil være viktig i prosjektet å legge fokus på mobilisering av nye potensielle produsenter av biobrensel.

Gjennomføring av aksjonsdager med temaet produksjon av biobrensel kan være et egnet middel. Slike aksjonsdager skal brukes i den forstand at produsenter av biobrensel skal få mulighet til å presentere bedriften sin og produktene sine. Felles aksjonsdager kan fungere som en arena for fagmiljøet, samtidig som det skal være anledning for andre interesserte i bioenergi å hente inn kunnskap og knytte kontakter.

Aksjonsdagene skal ha stor praktisk tilknytning til skogbruksnæringa og gjennomføres med fordel i en skogbestand eller på en gård.

Studieturer til gårdsvarme- og/eller varmesalgsanlegg og biobrenselprodusenter kan bidra til å bygge kompetanse hos interesserte landbruksaktører på produksjon av biobrensel.

Tiltak:

- Aksjonsdager med fremvisning av biobrenselprodusenter og demonstrasjon av maskiner og teknikker
- Studieturer til andre gårdsvarmeanlegg i andre deler i fylket og andre fylker

6. Prosjektets avgrensinger, varighet og rapportering

Oppstart for prosjektet er 1.1.2015 og har to års varighet.

Prosjektlederen har ansvar for å utarbeide årlig statusrapport. Statusrapporten skal foreligge senest 01.10.2015 og skal være grunnlag for å vurdere om prosjektet skal forlenges eller ikke.

Avgrensninger

Prosjektet skal være konsentrert rundt informasjons- og kompetansehevende tiltak om bioenergi og skapning av møteplasser og arenaer for aktørene i verdikjeden. Andre former av bioenergi, som for eksempel biogass, kan inkluderes i prosjektet dersom dette viser seg som hensiktsmessig sett i forhold til prosjektets målsettinger og strategier og hvis det vises stor interesse og potensial i spesielle fagmiljøer i fylket.

Prosjektbeskrivelsen er ment som arbeidsgrunnlag og veileder med stort rom for tilpasning etter behov og i forhold til muligheter som oppstår under gjennomføring av prosjektet.

7. Organisering

Prosjekteier:

Fylkesmannen i Nordland

Prosjektgruppe:

Innovasjon Norge

Allskog

Fylkesmannen i Nordland

Prosjektleder:

David Johann (ansatt hos Fylkesmannens landbruksavdeling).

8. Budsjett og finansiering

Budsjett

Aktivitet	Budsjetterte kostnader		
	2015	2016	Sum
Lønn prosjektleder, inkl. sos. utg. (30 %)	315 000	315 000	630 000
Administrative kostnader (interne driftskostnader, kontorhold m.m.)	80 000	80 000	160 000
Reiseutgifter	50 000	50 000	100 000
Strategiområde Forankring og oppfølging			
– Møter med aktører i bioenergiverdikjeden (dekkes av reisebudsjett til prosjektlederen)			
Strategiområde Kompetanse			140 000
– 2 Bioenergifagdager med Enova (Enova dekker kostandene selv)	30 000	30 000	
– Gårdsvarmekurs	40 000	40 000	
Strategiområde Informasjon			30 000
– 2 miniseminarer (reiseutgifter 3 foredragsholdere á 5000,-/pers)	15 000	15 000	
Strategiområde Mobilisering			130 000
– 2 Aksjonsdager (bespising, honorar fremvisningsbedrifter, bussleie, m.m.)	40 000	40 000	
– 2 studieturer (dagpakke á 2 500 kr inneholder mat/overnatting, bussleie á 5 000/døgn, 10 deltakere)	25 000	25 000	
Egeninnsats deltakere på kurs, seminarer m.fl. (150 deltakere á kr 350 som egenandel)	26 250	26 250	52 500
Totalt	621 250	621 250	1 242 500

Finansieringsplan

Finansiering	Budsjetterte inntekter		
	2014	2015	Sum
Innovasjon Norge	100 000	100 000	200 000
Fylkesmannen i Nordland			990 000
– BU-midler	100 000	100 000	
– Lønn (inkl. adm. Kostnader)	395 000	395 000	
Egeninnsats kursdeltakere	26 250	26 250	52 500
Totalt	621 250	621 250	1 242 500

Litteratur

- Andreassen, K. et al (2011): Statistikk over skogforhold og skogressurser i Nordland, Landskogtakseringen 2005-2009, rapport 01/2011, Norsk institutt for skog og landskap, kilde: http://www.skogoglandskap.no/filearchive/ressursoversikt_01_11_statistikk_over_skogforhold_og_skogressurser_i_nordland.pdf (sett: 10.11.14)
- Belbo, H. og Fisknes, G. (2012): (2012): Flisfyring i Nord-Trøndelag 2012 – Brukerundersøkelse, rapport 16/2012, Norsk institutt for skog og landskap, kilde: http://www.mare-landbruk.vgs.no/images/dokumenter/rapporter/Rapport_16-2012.pdf (sett: 13.11.14)
- Fløystad, K.G, Halvorsen, Ø. og Qvenild, S. (2013): Effektundersøkelse Bioenergiprogrammet for landbruket, Varmesalgсанlegg, rapport 01.02.2013, Innovasjon Norge, kilde: <https://www.vfk.no/Documents/Vestfold%20Klima-%20og%20energiforum/Seminarer/Bioenergi/Bioenergi%20-%20hva%20skjer%20i%20Vestfold/PDF%20filer/Effektunders%C3%B8kelse%20Bioenergiprogrammet%20for%20landbruk.ashx.pdf> (sett: 01.11.14)
- Klima og miljødepartementet (2006): NOU Norges offentlige utredninger (2006): Et klimavennlig Norge, S. 70, kilde: <http://www.regjeringen.no/Rpub/NOU/20062006/018/PDFS/NOU200620060018000DDDPDFS.pdf>, (sett 15.11.14)
- Klimakalkulatoren <http://www.klimakalkulatoren.no/informasjon/ofte.stilte.sporsmal.aspx> (sett 10.11.14)
- Landbruks- og matdepartementet (2008): St.meld.nr. 39 (2008-2009) Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen
- Landbruks- og matdepartementet (2011): St.meld.nr.9 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken - Velkommen til bords, kilde: <http://www.regjeringen.no/pages/36314528/PDFS/STM201120120009000DDDPDFS.pdf> (sett: 15.11.14)
- Norges vassdrags- og energidirektoratet (2008): Livsløpsanalyse av kraft- og varmeproduksjon basert på biomasse, oppdragsrapport A nr. 1-2008, kilde: <http://www.nve.no/global/publikasjoner/publikasjoner%202008/oppdragsrapport%20a%202008/oppdragsrapporta1-08.pdf> (sett 10.11.14)
- Norges Vassdrags- og energidirektoratet (2014): Bioenergi i Norge, rapport nr. 41, 31.03.14
Kilde: http://webby.nve.no/publikasjoner/rapport/2014/rapport2014_41.pdf (sett: 26.11.14)
- Olje- og energidepartementet (2008): Strategi for økt utbygging av bioenergi, rapport, kilde: <http://www.regjeringen.no/upload/OED/Bioenergistrategien2008w.pdf> (sett: 25.11.14)
- Osmundsen, J. I. (2011): FOREST POWER - Regionalt energivirke seminar Brønnøysund 31. mars 2011 kilde: http://www.forestpower.net/sivu.aspx?page_id=1010&luokka_id=580&main=3 (sett. 25.11.14)
- Strømsnes, B. (2009): Utredning Biobrenselanlegg Oppeid, sak 352470, Sweco AS, kilde: [http://www.hamaroy.kommune.no/www/hamaroy/home.nsf/Attachments/341D70ED94CAA973C12575E5002B030C/\\$FILE/Bioflisanlegg+Hamarøy+utredning+rev+d+zip.pdf](http://www.hamaroy.kommune.no/www/hamaroy/home.nsf/Attachments/341D70ED94CAA973C12575E5002B030C/$FILE/Bioflisanlegg+Hamarøy+utredning+rev+d+zip.pdf) (sett: 25.11.14)
- Treindustrien (2013): Treindustriens lille grønne, kilde: http://www.bergenholm.no/filestore/Brosjyrer/Lille_grnne_A5_jan_09_tVnhf.pdf (sett: 20.11.14)
- Varme produsentens forening: Vedfyring, kilde:

<http://varmeprodusentene.wordpress.com/milj%C3%B8/vedfyring-er-co2-n%C3%B8ytralt/>

(sett 15.11.14)