

Rapport

- Ikke sultne nok?

En studie av vilkår for vekst og
innovasjon i bioenerginæringa i
Midt-Norge

Forfatter

Sigrid Damman



EMNEORD:

Bioenergi

Rammebetingelser

Sosiale

overføringsfaktorer

Rapport

- Ikke sultne nok?

En studie av vilkår for vekst og innovasjon i bioenerginæringa i Midt-Norge

VERSJON

3

DATO

2014-01-31

FORFATTER(E)

Sigrid Damman

OPPDRAGSGIVER(E)

RFF-Midt

OPPDRAGSGIVERS REF.

PROSJEKTNR

102001010

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

28

SAMMENDRAG

Rapporten er basert på 15 intervjuer med aktører fra alle leddene i verdikjeden. Etter en innledende interessentanalyse drøftes politiske føringer, marked, kunnskapssamarbeid og kompetanse, sosiale overføringsfaktorer, og tiltak for å skape økt vekst og integrasjon. De fleste informantene mente at de politiske rammene ikke står i forhold til målene for bioenergi i Norge. Samtidig ga de uttrykk for en avventende holdning til markedet. Alle så behov for investeringer i større anlegg, og noen argumenterte sterkt for terminaler og klyngesamarbeid, men mange sitter likevel på gjerdet og er skeptiske til om de som kan, virkelig har vilje til å satse. Det er behov for mer samarbeid og kunnskapsdeling lokalt. Vi ser også at det finnes betydelige utfordringer når det gjelder åpenhet og tillit, i et miljø der ikke alle har en like klar business orientering. Pr. i dag ser det ut til at det største potensialet ligger i små til mellomstore anlegg der samme aktør dekker flere ledd i verdikjeden. Større terminaler kan ha mer vidtrekkende effekt på det lokale flismarkedet, som mange mener er en viktig barriere. Næringsklynger har størst potensial på sikt, men er kapitalkrevende og forbundet med risiko. Markedet og myndighetene legger viktige føringer, men det er mye opp til aktørene selv å adressere utfordringene når det gjelder integrasjon, kompetanse og sosiale overføringsfaktorer. Som for markedet og myndighetene er spørsmålet, slik noen sa det selv, om man er "sultne nok" - eller ikke.

UTARBEIDET AV

Sigrid Damman

SIGNATUR



KONTROLLERT AV

Truls Flatberg

SIGNATUR



GODKJENT AV

Prosjektansvarlig

SIGNATUR



RAPPORTNR

A25940

ISBN

978-82-14-05673-0

GRADERING

Åpen

GRADERING DENNE SIDE

Åpen

Historikk

VERSJON	DATO	VERSJONSBEKRIVELSE
1	2013-12-20	Utkast til kvalitetssikring og prosjekt/styringsgruppe
2	2014-01-17	Utkast til informantene for studien
3	2014-01-31	Endelig versjon

Innholdsfortegnelse

1	Utgangspunktet for rapporten	4
2	Bioenergi i Midt-Norge	4
3	Verdikjeden	5
4	Innledende interessentanalyse	6
5	Rammebetingelser og vilkår for innovasjon.....	10
6	Politiske føringer.....	13
7	Økonomi og marked.....	14
8	Kunnskapssamarbeid og kompetanse	17
9	Sosiale overføringsfaktorer.....	20
10	Tiltak for vekst og innovasjon	21
	10.1 Lokalt samarbeid om flisleveranser	22
	10.2 Dekke hele kjeden?	22
	10.3 Etablere større terminaler?.....	22
	10.4 Tenke næringsklynger?	23
11	Ikke sultne nok?	26
	Referanser	27

1 Utgangspunktet for rapporten

Prosjektet "Fra skog til energi" skal bidra til økt kunnskap om, og utvikling av lønnsomme verdikjeder for bioenergi i Midt-Norge. Regionen har mange aktører som ønsker å bidra til vekst i sektoren: Små og større råvare-leverandører, flisprodusenter og varme-leverandører, ved siden av det offentlige, forskningsinstitusjoner, konsulenter, og investorer. I et samarbeid mellom noen av disse aktørene utvikler prosjektet verktøy for modellering og analyse av verdikjeder for bioenergi.

En del-aktivitet har vært en kvalitativ studie av rammebetingelsene for bioenergi-produksjon i Midt-Norge. Ut fra praktiske problemstillinger og prioriteringer hos bedriftene i prosjektet vektlegges forhold og erfaringer i Møre og Romsdal. Denne rapporten presenterer resultatene av studien, som er basert på semi-strukturerte intervjuer med 15 aktører, ved siden av dokumentstudier og deltakende observasjon under prosjektmøter og relaterte arrangementer i Midt-Norge i 2013.

Rapporten handler om politiske, økonomiske og sosiokulturelle rammebetingelser for bioenergi-produksjon generelt, samtidig som den drøfter samspeillet mellom ulike aktører i utvikling av næringa i Møre og Romsdal spesielt. Hensikten er å belyse situasjonen slik aktørene ser den i dag, for å lære mer om potensial og barrierer og gi innspill til videre debatt om utvikling av bioenergi i Midt-Norge.

2 Bioenergi i Midt-Norge

Norge er det landet i verden som anvender relativt mest elkraft til varme, hele 30 TWh. Økt produksjon og bruk av bioenergi er et høyt prioritert område for Landbruks- og matdepartementet. Bioenergi er en fornybar og CO₂-nøytral energibærer som bidrar til å dekke opp landets energibehov, og til sysselsetting og økt verdiskaping i distriktene. Produksjon av bioenergi kan bidra til å hindre gjengroing, og som erstatning for fyringsolje kan det være et kostnadseffektivt klimatiltak.

Det er store regionale forskjeller i utbygging og konvertering til fornybar varme, noe som også reflekteres i forventet utvikling av de ulike regionale biobrenselmarkedene. Med utgangspunkt i Enova-tilsagn, utgjorde den årlige energileveransen basert på flis 623 GWh ved utgangen av 2012. Med tilveksten av prosjekter som slutføres frem mot 2018 forventes fornybar energileveranse fra flisprosjekter å øke til over 1,7 TWh per år (Enova 2012). Østlandsregionen har overlegent størst aktivitet. Forventet årlig energileveranse basert på flis i 2018 for denne regionen er estimert til å bli over 0,9 TWh, eller drøyt halvparten av den totale energileveransen. Dette tilsvarer omtrent en tredobling fra hva som er realisert med Enova-støtte frem til og med 2012. For Midt-Norge forventes en beskjeden vekst i de nærmeste årene, fra 313 GWh i 2013 til 343 i 2018 (ibid.).

Ressursmessig ligger det godt til rette for en vesentlig økning i bruk av bioenergi i Midt-Norge. På den annen side byr landskap, klima og bosetningsmønster på utfordringer, både når det gjelder marked og logistikk. Per nå er lønnsomheten i verdikjeden problematisk og usikker. Kostnadene framstår som for høye i anvendelser som kan bidra til å få opp volumet, noe som fører til at produksjonen av biobrensel i regionen fortsatt er beskjeden. Store ressurser blir derfor ikke utnyttet.

Små flisfyringsanlegg, eller såkalte "bondevarme"-anlegg, finnes det mange av, både i Trøndelag og i Møre og Romsdal. Det området hvor det i dag drives flisfyring i større anlegg er Trondheimsregionen, hvor flis brukes i Statkrafts fjernvarme-nett sammen med avfall. Mellomstore anlegg som gir varme til flere næringsbygg innen et avgrenset område finnes blant annet i Stjørdal, Molde, Grong, Tingvoll og Ørsta. En viktig utfordring er å skape rammebetingelser som legger til rette for effektive, lønnsomme verdikjeder rundt anleggene, slik at miljøgevinsten utløses fullt ut og bioenergi blir en kilde til innovasjon og næringsutvikling i distriktene.

I det følgende gis en skjematisk presentasjon av hvordan vi forstår verdikjeden for bioenergi basert på flisfyring. Dermed presenteres en oversikt over ulike interessenter, roller og ressurser, før vi definerer nærmere hvordan vi forstår rammebetingelser og drøfter hvordan de påvirker og påvirkes av samspillet mellom aktørene. Framstillingen er i hovedsak basert på de 15 intervjuene. Slik sett er den ikke en objektiv analyse, men en fortolkning av synspunkter og erfaringer blant aktører som representerer de ulike leddene i verdikjeden – synspunkter og erfaringer rundt nettopp rammebetingelsene for bioenergi i Midt-Norge, og hva de er og bør være.

3 Verdikjeden

Begrepet verdikjede, slik det opprinnelig ble brukt av blant andre Michael Porter (1980), står for en serie av aktiviteter, som skaper eller øker verdi steg for steg. En kan snakke både om bedriftsinterne verdikjeder og om verdikjeder som involverer bredere sett av produsenter, leverandører og kunder. Slik sett kan verdikjeder være komplekse og innvevde i hverandre. På den annen side kan konseptet brukes til å synliggjøre forholdet mellom hovedaktivitetene og de dertil hørende aktørene i ei næring. Det er slik begrepet verdikjede brukes i denne rapporten, og først og fremst slik det brukes av våre informanter og andre aktører i debatt rundt bioenergi i Norge (se figur 1).



Figur 1: Verdikjede bioenergi basert på flisfyring.

Som figuren viser, er de fire hovedaktivitetene avvirkning, flisproduksjon, fyring, og varme-levering. Avvirkning kan ta form av hogst (heltre eller dårlig rundtvirke), tynning, rydding (kulturlandskap, veikanter, etc.), eller utnyttelse av hogstavfall som grener og topper (grot). I noen land utnyttes også stubber, men dette har hittil ikke vært vanlig i Norge. Flisa produseres ved hjelp av stasjonære eller mobile flishoggere, og kommer ut med varierende fuktighetsgrad, avhengig av vær og klima, kvalitet på virket, lagring og transport. Flis som biprodukt fra sagbruk kan også brukes. Fyring skjer ved hjelp av relativt enkel forbrenningsteknologi, hvor ulike anlegg har ulik kapasitet og stiller ulike krav til fliskvalitet. Evnen til å takle fuktig flis er særlig viktig i et område som Midt-Norge, og valg av fyrkjeler har konsekvenser for resten av verdikjeden, i og med at det har implikasjoner for hva slags flis som kan brukes og dermed hvem som kan levere. Varme-levering er salg og distribusjon av varme til sluttbruker – for en stor del offentlige bygg, men også private husstander og bedrifter.

Noen virksomheter søker å dekke hele verdikjeden, mens andre spesialiserer seg innenfor et eller flere ledd. I neste avsnitt gis en oversikt over noen av de mest sentrale aktørene i Midt-Norge. Noen deltar aktivt i verdikjeden, mens andre utgjør deler av det institusjonelle rammeverket rundt. Oversikten har form av en skjematisk interessent-analyse. Hensikten er å gi et bilde av hvilke interesser og ressurser som er involvert, både for å gi økt forståelse for selve verdikjeden, og som et bakteppe for de erfaringene og synspunktene som drøftes lenger ned i rapporten.

4 Innledende interessentanalyse

Kvantitative og kvalitative interessentanalyser brukes både ved igangsetting av større og mindre prosjekter i offentlig og privat næringsliv og i forbindelse med mer omfattende samfunnsreformer. I denne studien brukes slik analyse helt enkelt for å presentere ulike aktører i og rundt bioenergi i Midt-Norge som er relevante i forhold til denne studien og de øvrige aktivitetene i "Fra skog til energi".

Tabellen under (tabell 1) er basert på standard metodologi, slik den brukes av blant andre Verdensbanken.¹ Ulike kategorier av interessenter vurderes med hensyn til et sett på fem attributter:

- Posisjon
- Tilgjengelige ressurser
- Innflytelse
- Prioritering eller grad av interesse
- Gruppe, koalisjon

Primær-interessenter er aktører som deltar aktivt i verdikjeden, mens sekundære interessenter har et engasjement i forhold til å fremme bioenergi uten at de inngår i selve produksjonskjeden. Med posisjon menes her hovedinteresse, eller hva man søker å oppnå eller fremme på området. Tilgjengelige ressurser kan være immaterielle så vel som materielle. Innflytelse er subjektivt vurdert, basert på hvilke ressurser og hvilken makt interessenten kan sette inn på å fremme sine interesser. Prioritering eller grad av interesse går på hvor viktig utvikling av bioenergi i Midt-Norge er for interessentene, relativt til andre mål, mens gruppe eller koalisjon henspiller på faktiske og potensielle alliansepartnere i feltet.

Tabell 1.

¹ <http://www1.worldbank.org/publicsector/anticorrupt/PoliticalEconomy/stakeholderanalysis.htm>

Interessenter	Posisjon	Tilgjengelige ressurser	Innflytelse	Prioritering	Gruppe, koalisjon
Råvare-leverandører					
Allskog	Øke verdiskapingen for sine andelseiere (skogeiere). Leverer flis til varmeproduksjon, ved siden av smelteverk.	Kompetanse innenfor skogressurser, hogst, preprosessering, transport og lagring av flis, produksjon av varme. Viss tilgang på kapital.	Stor.	Kjernevirksomhet tømmer, men biomasse ansees strategisk viktig.	Tett samarbeid med Statkraft rundt fyringsanlegg i Stjørdal. Lojalitet til skogeierforeningene.
Skog-kompaniet	Veikantrydding, tomterydding, flis til bioenergi (og andre formål) som biprodukt.	Entreprenører; kompetanse og maskiner.	Liten.	Ønsket tidligere å bli aktør i bioenergi, mer avventende nå.	Leveranser til Romsdal Bioenergi.
Skogeiere, bønder	Drifte egne skogressurser på bærekraftig og profitabelt vis.	Eierskap og kompetanse når det gjelder skog og forvaltning av skog. Levering av virke.	Betydelig. På sikt avgjørende.	Begrenset interesse foreløpig. Fokus på virke som gir avkastning.	Oftest medlemmer av lokale skogeierlag og bundet opp mot Allskog.
Statens vegvesen	Veikantrydding.	Kunne tidligere tilby gratis virke.	Liten.	Lav, i Møre og Romsdal nylig avgjort at alt virke skal flises tilbake til veikant.	Aktuell med tanke på samarbeid med mindre flisleverandører.
Romsdal Bioenergi	Generere økonomisk overskudd til eierne og inntekt/arbeidsplass for daglig leder. Leverer flis og har eget fyringsanlegg, kjøper virke både levert og som stående skog.	Erfarings-basert kompetanse mht. flisproduksjon, fyring og småskala varmeleveranser.	Liten.	Høy. Bioenergi er kjernevirksomhet og hovedinteresse.	Leverandør til Istad og flere anlegg i nærområdet.
Fjordane Bioenergi	Skape økonomisk overskudd og lokale arbeidsplasser på basis av lokal flisproduksjon.	Erfarings-basert kompetanse mht. flisproduksjon.	Liten.	Høy. Bioenergi er kjernevirksomhet og hovedinteresse.	50 % eid av Tussa. Leverandør til Ørsta Eldhus.
Orkla Trebrensel AS	Skape overskudd for eierne. Tilbyr grønn energi og dekker hele verdikjeden lokalt, men vil gjerne levere flis over større område.	Erfarings-basert kompetanse mht. flisproduksjon, fyring og småskala varmeleveranser.	Liten.	Høy. Har som mål å fremstå som et energiselskap; bygge opp, eie og selv drifte energisentraler basert på flisfyring.	Tett knyttet opp mot Statkraft, leveranser til deres anlegg på Marienborg.
Lokale sagbruk (eks. Møre Tre Sagbruk)	Flis til bioenergi og andre formål som biprodukt, men Møre-Tre driver også eget råflisanlegg.	Erfarings-basert kompetanse mht. flis og fyring, nettverk i treforedlingsbransjen.	Liten.	Flis til fyring kan bli viktigere fremover, pga. utviklingen i treforedlingsindustrien.	Har kjøpt flis av Skogkompaniet, om prisen var lav nok.
Mjøsen Skog	Øke verdiskapingen for sine andelseiere (skogeiere). Leverer flis til varmeproduksjon.	Sterk kompetanse på flisproduksjon. Sterke eiere, bredt nettverk, leveranser over større geografi.	Stor.	Kjernevirksomhet tømmer, men biomasse strategisk viktig og etter hvert betydelig aktivitet.	Moelven, svenske aktører. Leverer bl.a. til Istad og Tingvoll, og har også levert til Stryn og Ørsta. Hatt utviklingsprosjekter med Nobio.

Varme-leverandører

Statkraft Varme	Varme til off. bygg og private hushold, primært basert på avfall. Produsere mest mulig til høyest mulig pris.	Sentral aktør, med stor innflytelse og betydelig kapital.	Stor.	Trenger mer fjernvarme-kapasitet i Trondheim Øst. Avfall viktigste last, men det neste er bioenergi.	Samarbeid med Allskog. En av eierne til Istad. Bl.a. Mjøsen og Orkla Bioenergi som leverandører. Relasjoner til Enova og Innovasjon Norge.
Istad Nett	Regionalt kraftsystem, ansvarlig for Møre og Romsdal. Driver fjernvarmesentral på Årø, samt 2 mindre i Molde sentrum.	Etablert kraftselskap med betydelige ressurser.	Stor.	Høy. Investert i stort anlegg på Årø og ønsker bedre lønnsomhet i det, men foreløpig ingen planer om utvidelse.	Samarbeid med Statkraft. Leveranser fra Mjøsen og Romsdal Bioenergi. Prøver også samarbeid med NEAS. Tett dialog med fylkesskogmesteren.
Tussa Energi	Være en aktør for det alternative energimarkedet. Tilbyr via Ørsta Eldhus biovarme til næringsbygg i Ørsta.	Tradisjonsrikt kraftselskap, tilgang på kapital, tette bånd og stor innflytelse når det gjelder Ørsta kommune.	Betydelig.	Middels. Ikke ambisjoner om utvidelser eller flere anlegg, men fokus på lokal verdiskaping.	Dialog med SWECO, fylkesskogmesteren, Fjernvarmeforeningen. Deleier i Fjordane Energi.
Tingvoll Biovarme	Relativt nystartet, eier og driver 3 sentraler i Tingvoll, ingen egne ansatte. Tenker punktvarme pga. kostnader ved infrastruktur.	Backing fra Tingvoll kommune og NEAS. Nytt, lite anlegg, derved fleksibilitet og åpne muligheter.	Liten.	Høy. Mål å drive lønnsom varmeproduksjon fra flis, men noe avventende med tanke på dagens marked. Konsesjon for Kristiansund, men foreløpig utsatt.	NEAS, Tingvoll kommune, Bioforsk Økologisk, Bioenergi. Dialog med Istad, Svorka. Foreløpig leveranser fra Mjøsen, men ønsker lokalt.
Hafslund	Varmeaktør med utgangspunkt i avfall, energiflis, pellets, bioolje, varmepumper. Vil videreutvikle Hafslund nett, også på industrielle siden.	Sentral aktør, med stor innflytelse og betydelig kapital.	Liten, når det gjelder Midt-Norge i dag (tidligere engasjement via Biowood).	Ikke fokus på bioenergi i Midt-Norge. Nytt pellets-fyringsanlegg i Oslo.	Ikke spesielt engasjement i Midt-Norge etter Biowood.

Myndigheter, virkemiddel-apparat

Statens Landbruksforvaltning (SLF)	Setter landbruks- og matpolitikken ut i livet og er et støtte- og utredningsorgan for LMD. Yter tilskudd til uttak av skogsvirke til bioenergi.	Skogsflisordningen (som nylig ble vedtatt avviklet fra 2014).	Stor. De fleste som ble intervjuet anså skogsflisordningen som et viktig tiltak.	Middels. Bioenergi skal være viktig for SLF, men er et av mange områder de har ordninger rettet mot.	Ikke spesielt engasjement i Midt-Norge.
Fylkesmannen (fylkesskogmesteren) i Møre og Romsdal (FMMR)	Bidra til utnyttelse av næringspotensialet i skogen. Forvaltning, men også bidra til næringsutvikling.	Kunnskap og kompetanse. Kartlegging og analyse. Nettverk. Godt plassert med tanke på prosjekter og FoU.	Stor.	Høy. Viktig drivkraft for bioenergi, motivert av faglig interesse så vel som forvaltning og næringsutviklingsperspektiv.	Viktig integrerende funksjon. Bredt nettverk bygget via prosjekter som Biostigen og Fra kratt til krone.
Enova	Fremme bruk av fornybar energi, ikke spesielt bioenergi,	Etterspørselsfremmende tiltak (investeringsstøtte til	Stor.	Middels.	Snakker med de store fjernvarme-aktørene.

Innovasjon Norge	vannbåren varme, sluttbruker-marked. Forvalter Bioenergi-programmet. Skal fremme innovasjon og næringsutvikling.	foretak som vil investere i biokjeler). Investeringsstøtte til flisproduksjon, flishoggere, terminaler, også varmeprod. anlegg, hvis andel knyttet mot landbruket)	Stor.	Middels. Innovasjon Norge har fokus på finansieringssiden, innenfor begrensede rammer, mens ansvar for utvikling og promotering mer hos fylkesmannen.	Tett kontakt med fylkesmannen.
Kommuner (eks. Ørsta, Tingvoll, Meldal)	'Grønne' kommuner som vil være pådrivere, både med tanke på miljø og næringsutvikling.	Oppdrag/varmeleveranser, infrastruktur, tomteareal, driftstjenester.	Betydelig.	Middels. Viktig, men samtidig et av flere satsningsområder.	Lokale og til dels personlige nettverk.
Forskningsinstitusjoner					
SINTEF	Fokus på kunnskaps- og teknologi-utvikling, ønske om å bidra til nasjonal og regional utvikling på fornybar energi.	Kunnskap og kompetanse. Kontakt med internasjonale FoU miljøer.	Liten.	Middels. Ikke så mye fokus på landbruk og arealforvaltning til nå, men på teknologi, innovasjon og næringsutvikling.	Ingen tett tilknytning til bestemte aktører, men aktivt engasjement via CenBio og diverse FoU prosjekter.
Skog og Landskap	Formidle kunnskap for å sikre bærekraftig forvaltning og verdiskapning knyttet til arealressurser.	Kunnskap og kompetanse. Kontakt med internasjonale FoU miljøer.	Betydelig.	Høy, faller inn under kjernekompetanse-område, muligheter for viktige og spennende FoU prosjekter.	Aktiv samarbeidspartner for fylkesskogmesteren i Møre og Romsdal. Energigården, Bioforsk, CenBio, SLF, relevante departementer, UMB.
Bygde-forskning	Ledende bygdesosiologiske fagmiljø i Norge.	Kunnskap og kompetanse. Kontakt med internasjonale FoU miljøer.	Liten. Produserer kunnskap om viktige aspekter, men mindre som anvendes i verdikjeden.	Høy, faller inn under kjernekompetanse-område, muligheter for viktige og spennende FoU prosjekter.	Ikke nevnt som viktig i intervjuene, men har gjort relevante studier, bl.a. i samarbeid med fylkesskogmesteren i Møre og Romsdal.
UMB	Har strategisk Universitetsprogram (SUP) om bioenergi.	Kunnskap og kompetanse. Kontakt med internasjonale FoU miljøer.	Liten. Produserer og formidler viktig kunnskap i forskningsfront, men lite involvert i næringa i Midt-Norge.	Høy, faller inn under kjernekompetanse-område, muligheter for viktige og spennende FoU prosjekter.	SUP i samarb. med Bioforsk og Skog og Landskap. Opphav til viktig nettverk blant skogforvaltnings-kandidater.
Konsulenter og interesseorganisasjoner					
Møre og Romsdal Biobrensel (MRBB)	Bidra til lønnsomme prosjekter innen grønn teknologi og fornybar energi.	Engineering og utvikling av industriell prosessering av trevirke til pellets. Int. nettverk og kompetanse innen teknologi og marked.	Betydelig.	Høy. Baserer virksomheten på utvikling og rådgiving i bioenergi-prosjekter.	Bredt nettverk, deltar på de fleste arenaer. Snakker med mange, tenker større og mer internasjonalt enn de fleste andre i Midt-Norge i dag.
Energigården	Kommersielt selskap. Informasjon og skoling, rådgiving.	Kunnskap, nasjonalt og internasjonalt nettverk innen	Liten.	Høy. Bioenergi del av kjernevirksomheten, men ikke fokus kun	Kjørt kurs, men ikke aktive i Midt-Norge i dag. Kontakt m.

	Vil være bindeledd mellom FoU og marked.	bioenergi, tilgang på informasjon.		på biomasse. Ser i økende grad ut over Norges grenser.	Fylkesskogmesteren i Møre og Romsdal, Skog og Landskap, Nobio, UMB, Enova, Innovasjon Norge. CenBio og SINTEF mer tidligere, mindre i dag.
Norsk Bioenergi-forening (Nobio)	Fremme økt produksjon og bruk av bioenergi i Norge. Interesseforening, tilbyr medlemskap til bedrifter, organisasjoner og enkeltpersoner.	Ca. 300 medlemsvirksomheter, fagtidsskriftet Bioenergi, nasjonale og internasjonale konferanser, andre arrangementer.	Liten.	Høy.	Har vært assosiert med pellets-aktørene, mer enn skogsflisaktørene, og muligens med Østlandet, mer enn Midt-Norge.

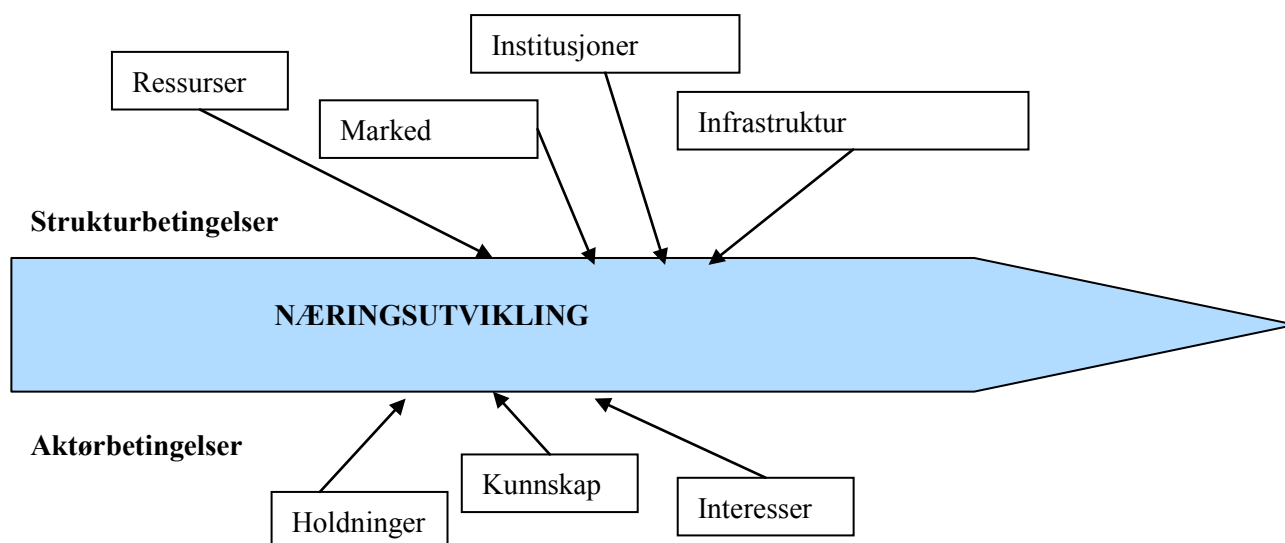
Fordelen med å sortere og analysere data slik som dette, er at det gir en tydeligere kategorisering og et raskere overblikk enn en sammenhengende tekst. Vi ser at selv om bioenergi er en relativt ny næring i Midt-Norge finnes det en god del kompetanse, både formell og erfarings-basert. Det er noen klare koalisjoner, men ikke veldig mange eller tette forbindelser mellom aktørene. Utvikling og vekst i næringa har høy prioritet hos de minste råvareleverandørene. Det er også viktig for myndighetene og de mest relevante konsulent- og FoU-miljøene, mens noen av de større varme-leverandørene og enkelte andre interessenter stiller seg mer avventende. Samtidig er de større, mer avventende aktørene blant dem som anses for å ha størst innflytelse. Dette sier litt om hvilke utfordringer næringa står overfor. I det følgende defineres begrepet rammebetingelser noe nærmere, før vi forsøker å belyse disse utfordringene ved å drøfte de politiske, økonomiske og sosiale rammebetingelsene for bioenergi i Midt-Norge med utgangspunkt i synspunkter og erfaringer blant dem vi intervjuet.

5 Rammebetingelser og vilkår for innovasjon

Rammebetingelser er institusjonelle forhold som konkretiserer og definerer de aktuelle aktørenes handlingsrom, og blir gjerne ansett for å omfatte følgende (OECD 1997):

- Utdanningssystem
- Infrastruktur
- Finansinstitusjoner
- Lover og regler
- Markedstilgang
- Industristruktur og konkurranseforhold

Rammebetingelser kan også forstås som sett av barrierer og føringer. Føringer er alt som fremmer og fører et program eller tiltak mot måloppnåelse - på et praktisk, materielt plan eller på et ideologisk holdningsplan. Barrierer er alt som legger hindringer i veien - på et praktisk, materielt plan eller på et ideologisk holdningsplan. En analyse av utviklingspotensial bør derfor inkludere forståelse av atferd på individ- og bedriftsnivå, samt strukturelle og markedsmessige forhold i og rundt den aktuelle næringa. Dermed kan det være hensiktsmessig å skille mellom betingelser knyttet til aktører og betingelser knyttet til strukturer. Struktur defineres gjerne som et sett enheter som er ordnet i forhold til hverandre i et bestemt mønster. Da er det altså forholdet mellom enhetene som er det viktige, og ikke trekk ved enhetene i seg selv. Aktører kan være både personer, grupper og organisasjoner. Det kan være enkeltpersoner eller grupper som har interesser i næringa, eller utenforstående som virker inn gjennom at de ikke bryr seg. Rammebetingelser forstått på denne måten kan illustreres som følger (figur 2):

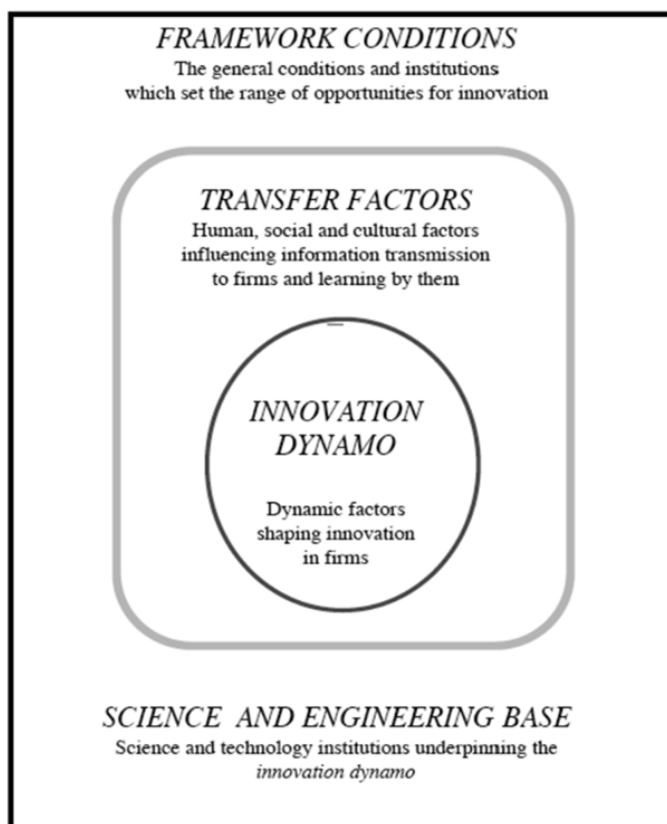


Figur 2: Rammebetingelser.

Strukturelle rammebetingelser vies ofte stor oppmerksomhet. Aktørbetingelser er mindre konkrete, med en løsere kobling til regnskap og budsjetter. Dermed blir de gjerne også mindre sentrale i næringspolitisk debatt, selv om de kan innebære tydelige og til tider avgjørende muligheter og begrensninger når det gjelder økonomisk og annen samfunnsmessig virksomhet.

Som blant andre Asheim (1996), Cooke et al (1997) og Martin (2013) viser, er det en tett sammenheng mellom rammebetingelser og innovasjonskapasitet. Innenfor studier av innovasjon og business-systemer fokuseres det ofte på fire sentrale dimensjoner: forholdet mellom næring og forvaltning, tilgang på kapital, arbeidslivets organisering/tilgang på menneskelige ressurser, og kulturelle rammeverk som påvirker kontrakts- og samarbeidsforhold (Whitley 1999).

Analyse-konseptet "The Innovation System Frame" (OECD 1997, OECD 2005) setter spesielt søkelys på kunnskapsflyten mellom aktører. Der andre har hatt tendens til å fokusere på politiske og økonomiske systemer, plasserer man her bedriftene i sentrum, og er opptatt av samspillet mellom disse og aktører rundt – altså av relasjoner og prosess, og ikke bare struktur.



Figur 3: The Innovation System Frame, som presentert i andre utgave av Oslo-manualen (OECD 1997).

Sammen med vitenskap- og teknologi-institusjoner inngår også såkalte "transfer factors" eller overføringsfaktorer i innovasjonssystemet. Overføringsfaktorer er menneskelige, sosiale og kulturelle faktorer som påvirker informasjonstilgang og læring i bedriftene, som form og grad av kontakt mellom selskapene, teknologiske ekspert-entreprenører, internasjonale forbindelser, mobilitet blant ledende fagpersoner, tilgang til FoU-muligheter, spin-off effekter, lokale verdisystemer, etikk, åpenhet og tillit. Sett i forhold til rammebetingelser på struktur og aktørnivå tar man dermed inn en tredje dimensjon, som går på prosess og samhandling, og får en mer holistisk tilnærming enn perspektiver der hovedvekten ligger på formelle strukturer (Iizuka 2013).

Tilnærmingen retter fokus ikke bare mot "high-tech", men også mot det en kan kalle "non-tech" innovasjon, som innovative organisasjons og arbeidsformer og gradvis (system) utvikling i bedriftene (ibid.). Dermed tar man i større grad høyde for hvordan innovasjoner finner sted også i såkalte "low-tech" sektorer (von Tunzelmann og Acha 2005). I det virkelige livet er ikke kunnskapsflyt begrenset til formelle produksjonsnettverk. En mengde "uformelle" sosiale nettverk – som faglige foreninger, alumni, frivillige organisasjoner og relasjoner etablert rundt FoU-prosjekter, sameksisterer og påvirker flyten av kunnskap. Slike nettverk kan fungere som viktige alternative kilder til kunnskap eller virke inn på diffusjonsprosessen, særlig på lokalt nivå. Likevel er de ofte ikke godt nok identifisert som aktører i innovasjonssystemet, fordi aktørene mangler en tydelig link til markedet eller uttalt økonomisk aktivitet (Iizuka 2013).

I denne studien sier vi litt om overordnede politiske og økonomiske rammebetingelser, men det er ikke rom for å gå inn på detaljert analyse av disse. Målet er å gi et bilde av hvilke perspektiver som rår i Midt-Norge i dag, og sette søkelys på aktørbetingelser og overføringsfaktorer som preger situasjonen lokalt.

6 Politiske føringer

I Bioenergi strategien fra 2008 ble det vedtatt at Norge skal øke utbyggingen av bioenergi med 14 TWh innen 2020. Målet skal nås gjennom et tett samarbeid med aktører i markedet og tiltak som øker både etterspørselen og tilbudet. – *"Bioenergi er som et "kinderegg"*", sa Åslaug Haga, som var olje- og energiminister den gangen, - *"vi kan oppnå tre ting på en gang: Økt bruk av bioenergi vil bidra til å kutte klimautslippene, det vil gi arbeidsplasser i distriktene og det vil bidra til å holde kulturlandskapet åpent."*² Hun erkjente likevel at utvikling av en norsk bioenergi-bransje vil være et krevende arbeid.

Strategien skal bidra til å etablere en egen verdikjede for uttak for bioenergi på linje med tømmer og massevirke. Et viktig skritt var vedtaket om å fjerne påbud om redusert nettleie ved utkopplbart forbruk, som tidligere hindret økt utbygging av fjernvarme ved at kombinasjonen strøm og olje til oppvarming fikk rabatt. Det offentlige skal gå foran ved å utfase bruk av fossilt brensel til oppvarming, og ta i bruk bioenergi og annen fornybar varme. Alle kommuner skal ha klima- og energiplaner, og Statsbygg skal ha en egen energistrategi som tar utgangspunkt i at offentlige bygg skal overgå de gjeldende energikrav.

Det er brukt store summer på tilskuddsordninger for private husholdninger som gir støtte til oppvarming basert blant annet på bioenergi. Enova har hatt stor satsning på bioenergi, blant annet gjennom støtte til fjernvarmeinfrastruktur og lokale varmesentraler. Forskning om bioenergi har fått økte bevilgninger, og det er gjennomført pilotprosjekter for å sikre effektivitet og lønnsomt uttak fra blant annet skog.

Bioenergi er også et satsingsområde i St.meld. nr. 39 (2008-2009) "Landbrukets klimamelding - landbruket en del av løsningen" og Meld. St. 9 (2011-2012). Landbruks- og matdepartementet prioriterer forskning på bioenergi og biodrivstoff, og arbeider bl.a. for at norske forsknings- og industrimiljøer skal delta i den pågående utviklingen av andre generasjons biodrivstoff basert på trevirke. Fra 1. januar 2012 ble det innført en ordning med grønne el-sertifikater, som skal fremme utbygging av fornybar energi. Sertifikatene utstedes av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som i sin tur gir dem til selskap som har rettskraftige konsesjoner på å bygge fornybar energi. Slik skapes det en etterspørsel etter utslippsfri energi i strømmarkedet, og flere har tatt til orde for at ordningen bør utvides til også å omfatte varme. Andre politiske virkemidler som nyttes og diskuteres internasjonalt er bl.a. karbonskatter, energiskattlegging, og såkalte "feed-in" tariff (prisstøtte), som bl.a. Forbord og Vik (2009) har tatt til orde for her hjemme.

De fleste av aktørene vi intervjuet mente, slik en sa det, at *"noen ting har gått rett vei,"* siden 2008. Mange energiverk har i dag varmeaktivitet. Det har vært gjennomført en rekke samarbeids og test-prosjekter også i Midt-Norge – så mange at flere av de vi intervjuet ga uttrykk for en form for prosjekt-trøtthet. Det som trenges nå er mer konkret problemløsning etter initiativ fra næringa selv, var det flere som sa. Samtidig ble det hevdet at den praktiske tilretteleggingen fra myndighetene fungerer bare passe bra. Bioenergi strategien fremstilles som en suksesshistorie, og det gis penger, men det blir for lite: *"Målene er mye høyere enn virkemidlene kunne bidra til,"* for å bruke ord fra en av informantene.

Som vi skal se lenger ned, mente de fleste at Bioenergi programmet til Innovasjon Norge og Energiflissordningen er viktige tiltak. Mange understreket også at Enova sin posisjon er viktig. Deres del-finansiering løfter mange prosjekter inn på en lønnsom arena. Grønne sertifikater er omdiskutert. Det hevdes blant annet at resultatet blir et kraftoverskudd som vil bli eksportert til Tyskland og Storbritannia. Hos informantene for denne studien var det også en viss skepsis. Det ble blant annet påpekt at ca. 90 % av de grønne el-sertifikatene bygges ut i Sverige, mens bare 10 % bygges ut i Norge. En av dem vi snakket med slo fast at etter hans syn vil grønne sertifikater ikke hjelpe, ganske enkelt fordi *"det er kostnadene vi må ha kontroll på."* Andre mente imidlertid at grønne sertifikater kan være et viktig tiltak for å få opp etterspørselen.

² Pressemelding fra Olje og Energidepartementet 01.04.2008, nr. 38/08. Publisert under: Regjeringen Stoltenberg II.

Samtidig hevdet mange at man ikke er kommet langt nok i å balansere kraft og varme i Norge. I motsetning til Tyskland og Danmark har vi liten fleksibilitet. Vi er, som en sa det; *"stuck til panelovnen"*. Det knyttes derfor forventning til det nye bygg-forskriftet som skal sikre vannbåren varme og energifleksibilitet. At dagens ordning med netto-energiebehov videreføres blir ansett for å være viktig. Flere mente også det er viktig å sikre at avfall ikke får CO₂ karakter og fossilt stempel. Det kunne dessuten gjøres endringer i energimerke-ordningen, slik at fjernvarme styrkes. Varmepumpe har i dag bedre miljøkarakter enn fjernvarme. Denne forskjellsbehandlingen bør bort, samtidig som modellen for fjernvarme (NVE) trenger nok fleksibilitet for prising av fjernvarme, slik at prisen holdes lavere enn strømprisene.

Noen hevdet generelt at organiseringen av varme-markedet er for dårlig. NVE fungerer bra på kraft, men ikke på varme. En informant relaterte dette til fordelingen av ansvar for bioenergi-politikken. I dag er dette distribuert over flere departementer. Olje og Energi Departementet (OED) skal ta seg av helheten, *"men får ikke gjort det."* Dette kan henge sammen med at Norge er det eneste, blant de landene det er naturlig å sammenlikne oss med, hvor energidepartementet ikke har en varmeavdeling med egen ekspedisjonssjef. En egen avdeling kunne gitt et annet trykk på området og utgjort et viktig samlingspunkt for bransjen, mente noen.

Det sterkeste og mest kritiske budskapet angående det offentliges bidrag var imidlertid at stat og kommune må ta en helt annen rolle i sine byggeprosjekter – både generelt, ved å gå for vannbåren varme, og spesielt, ved å legge til rette for varme fra bioenergi, der dette er et alternativ. Det bør også være mer fokus på konvertering til bioenergi i eksisterende bygg. I følge aktørene vi snakket med, skjer dette ikke i tilstrekkelig grad i dag. Når det gjelder Midt-Norge viser interessentanalysen at kommunene har vært en viktig pådriver og tilrettelegger, spesielt i Ørsta og Tingvoll. Når det gjelder store, statlige bygg mente imidlertid mange at tilrettelegging for bioenergi har begrenset prioritet – ifølge en av informantene så lite at det offentlige *"følger ikke opp sitt eget lovverk"*. En annen trakk en liknende konklusjon, før han smilte lett ironisk; *"De forsvarer seg med Statkraft-satsning, men..."*

Bioenergiforeningen etterlyste en ny, samlende, framtidsrettet strategi for bionæringene etter nedleggningen av Södra Cell Tofte og stansen av en papirmaskin hos Norske Skog på Skogn tidligere i år.³ Regjeringens skogpakke på 750 millioner kroner, som kom like etterpå, ble av mange oppfattet som et skritt i riktig retning.⁴ Likevel er også aktørene i Midt-Norge bekymret over utviklingen i skognæringa og hvordan den vil påvirke markedet på sikt.

7 Økonomi og marked

Enova støtter utbygging av fjernvarme og lokale varmeløsninger, som i dag utgjør mye av grunnlaget for bruk av biobrensler. *Programmet for energibruk i bolig, bygg og anlegg* er spesielt rettet inn mot å sikre miljøvennlige valg ved nybygging og rehabilitering av bygg og anlegg. *Programmet for energibruk i industrien* bidrar til konvertering fra fossile energikilder til bioenergi og andre fornybare energikilder i industrien. Ved siden av supplerende tiltak som går på informasjon og markedsføring, har man også egne programmer rettet mot oppbygging av infrastruktur for fjernvarme, nyetablering av fjernvarmeanlegg og lokale energisentraler.

Alle fjernvarmeutbyggingene og varmeanleggene som ikke har eiere med landbruksbakgrunn faller inn under Enovas forvaltningsområde. Bioenergi-programmet har derimot vært veldig viktig for mindre (< 2 MW) varmeanlegg som har minimum 50 % eierinteresse fra landbruket, samt for gardsvarmeanlegg, drivhus

³ Nationen, 20.03.2013: www.nationen.no/2013/03/20/naring/sdra_cell_tofte/norsk_bioenergiforening/

⁴ Nationen, 29.04.2013: www.nationen.no/2013/04/29/nyheter/skogbruk/skog/skogeiere/viken_skog/

og flisproduksjon. Slik sett hevder mange at Bioenergiprogrammet og energiflisordningen har vært departementets viktigste virkemidler når det gjelder satsingen på bioenergi. Bioenergiprogrammet, som forvaltes av Innovasjon Norge, har som hovedformål å fremme produksjon av biobrensel og leveranse av ferdig varme basert på biomasse. Under programmet gis det investeringsstøtte til brensel- og varme prosjekter og støtte til forprosjekter, utredninger og kompetansetiltak.

Hovedvekten i Møre og Romsdal ligger på investeringsstøtte for varmeanlegg hos enkeltleverandører, samt utredningsprosjekter. Støtte til varmeanlegg er overført til bygdeutviklings (BU) midler for 2013, med en meget begrenset ramme (470 000 kr), som kan gi 1-2 gårdsvarmeanlegg. Dette er svært lite, og flere, inkludert informantene fra Innovasjon Norge, mente det er behov for å tenke større. At støtten forvaltes som BU midler er en prøveordning, som kan endres fra 2014. Innovasjon Norge ser på prosjektinnhold og gir veiledning i forbindelse med henvendelser og søknader, men det er kun på finansieringssida de har et ansvar. Utvikling og promotering av bioenergi som sådan faller inn under Fylkesmannens mandat.

Innovasjon Norge yter også støtte til flisproduksjon, men denne går mer på utredning og forprosjekter, og hentes fra sentrale midler, slik at vurderingene i hovedsak gjøres av Innovasjon Norge sentralt, selv om region-kontorene bidrar i prosessen. De fleste aktørene innen bioenergi i Midt-Norge har fått støtte fra Innovasjon Norge, og for de minste har dette vært helt avgjørende. De fleste andre som ble intervjuet var også klare på at Bioenergiprogrammet har vært viktig. Noen så imidlertid en begrensning i at midlene kommer fra Landbruks- og matdepartementet og at virksomheten må ha en andel knyttet mot landbruket. Dette gjør ordningen mest relevant for mindre aktører, og som en sa det, *"for å få et robust brenselmarked må du ha mer enn det."* Andre mente ordningen bør spisses. I dag favner den både investering og utredningstiltak, anlegg for varmesalg, gårdsvarmeanlegg, veksthus, biogass, og brenselproduksjon. Dermed blir nedslagsfeltet stort, og effekten kanskje mindre enn den kunne vært, om innsatsen var konsentrert til færre områder. En reiste i tillegg følgende spørsmål; *"Skulle man vært mer kynisk ved tildeling – med tanke på hva som blir etablert hvor? I dag er det 'halleluja' uansett... men kanskje nyttig å sette seg ned og se på hvor mangler det ting... 'anlegg på så og så mange MWh' på Nord-Møre...? Det ville kanskje gitt bedre effekt for markedet, for aktørene?"*

Energiflisordningen forvaltes av Statens Landbruksforvaltning (SLF), og skal bidra til økt uttak av skogsråstoff til bioenergi. Etterspørselen etter flistilskudd har vært stor, og i følge SLF har ordningen vært et kostnadseffektivt tiltak som har bidratt til etablering av både varmesentraler og et profesjonelt driftsapparat. For 2012 fikk ordningen tilført totalt 39 millioner kroner.⁵ Tilskuddsgrunnlaget var framkjørte heltre- og grotvelter omregnet til antall løskubikkmeter fliset skogsflis, og satsene for november og desember 2013 var:⁶

- Heltre: 43 kr pr løskubikkmeter (lm³) skogsflis
- Grot: 27 kr pr løskubikkmeter (lm³) skogsflis
- Rundvirke – førstegangstynning: 15 kr pr fastkubikkmeter (fm³) rundvirke

"Er det én støtteordning jeg er glad for," sa en mindre flisprodusent, "så er det flisstøtteordninga. Den gjør at det blir litt til grunneier og vi får litt selv, og dermed rimeligere virke." Vedkommende mente en viktig fordel med flistilskuddet er at det *"kommer tidlig i løypa"*, dvs. er rettet mot de første leddene i verdikjeden, slik at det blir lettere for de små lokale leverandørene å forhandle med de som skal kjøpe. Som flere andre var han opptatt av at bioenergi skal være *"kortreist"*, så han var misfornøyd med at man får samme støtte om man leverer flis til Sverige som om man leverer lokalt. Han var også sterkt imot forslag om at støtte heller bør ytes til tømmer, for å få prisen ned. Dette var feil i hans øyne, fordi å ta vare på kulturlandskapet er et

⁵ <https://www.slf.dep.no/no/eiendom-og-skog/skogbruk/energiflistilskudd/mer-penger-til-energiflisordningen>

⁶ <https://www.slf.dep.no/no/eiendom-og-skog/skogbruk/energiflistilskudd#tilskuddssatser-i-november-og-desember>

viktig aspekt ved bioenergi-produksjon i Vest og Midt-Norge. Også aktører i den andre enden av verdikjeden, som ikke vinner på den selv, mente energiflisordningen har vært "viktig" og "helt avgjørende, selv om de får virket gratis," fordi man ikke har et modent marked enda.

En utfordring har imidlertid vært at ordningen har vært lite stabil. Flisstøtten har blitt vedtatt fra år til år, slik at både overføringer og satser har vært uforutsigbare. Samtidig har produksjonen økt, slik at potten i verste fall kunne gå tom før året. Følgene av dette har i følge Norsk Bioenergiforening vært at en ordning som i utgangspunktet bidro til bedre løsninger har kommet til å innebære økt usikkerhet, forskjellsbehandling, og fare for mindre investeringer i bransjen.

Bioenergiforeningen etterlyste utvidede og mer langsiktige rammer for Energiflisordningen allerede i 2012. Energigårdens representanter i denne studien var også klare: Energiflistilskuddet trenges for å nå de politiske målene for bioenergi i Norge. I Sverige har man riktignok ikke tilskudd, men der har man langt høyere CO₂ avgifter. Energigården mente flistoltilskuddet burde ligge fast for fem år om gangen, mens Fylkesskogmesteren i Møre og Romsdal mente man burde gitt en garanti for 10-15 år med støtte – slik kunne man oppnå en helt annen effekt. I Møre og Romsdal var det stor interesse for "bondevarme" for 5-7 år siden, men det har vist seg vanskelig å lykkes med det. Det krever mye å etablere, og er tøft å konkurrere på offentlige anbud. Enkelte av dem vi snakket med tok også til orde for at støtten burde vært forvaltet av Innovasjon Norge, heller enn SLF.

I følge en annen, større aktør skulle derimot energiflistilskuddet "vært borte", og støttetiltakene satt inn i den andre enden av verdikjeden, slik at varme-leverandørene blir mer motiverte. Vedkommende hevdet at "energiflistilskuddet har bidratt til cowboyvirksomhet, med mange små som vil tjene fort": Det står for mange flishoggere rundt omkring, mens aktører med muskler til å bygge næringa ikke får tilsvarende støtte. Representanten for en av fasilitator-organisasjonene mente ikke nødvendigvis at varme-leverandørene trenger støtte, men at brenselprisen må holdes nede for at næringa skal bli konkurransedyktig på slutt-bruker sida, der markedet fungerer allerede. De som produserer varme har høye kostnader, og nå når det har forsvunnet andre avtakere av skog kan vi kanskje se konturene av et marked når det gjelder avvirkning også.

Samtidig har energiflistilskuddet i utgangspunktet vært en overgangsordning, definert som et tiltak for utvikling i landbruket, og ikke en subsidie. I tråd med dette fattet den nye Høyre-FrP regjeringen vedtak om å avvikle ordningen ved utgangen av 2013. Hvilke andre tiltak som eventuelt settes inn, og hvilke virkninger avviklingen får på sikt i Midt-Norge gjenstår å se. At det vil innebære en stor utfordring for de minste flisleverandørene synes klart. Derigjennom kan det også få en ugunstig virkning både når det gjelder lokal næringsutvikling og på konkurransen om å levere flis, som i sin tur gjør at varme basert på bioenergi i Midt-Norge blir mindre "kortreist" enn de fleste vil.

De fleste av dem vi intervjuet presenterte det som en kjensgjerning at dagens anlegg i Møre og Romsdal sliter økonomisk. Flere mente at det ikke trenges kutt, men mer støtte, eller at det må andre incentiver til. De store skogfylkene har flere fyringsanlegg som ligger nær større befolkningscentre og dermed har langt større marked, men i Møre og Romsdal er det dyrt å bygge ut fjernvarmeanlegg. Der det kun er snakk om boligstrøk er energibehovet lite, og det blir vanskelig å få virksomheten til å gå i pluss.

Stabil tilgang og kvalitet på flis fra lokale leverandører har vært en utfordring. I flere tilfeller er dette løst ved samarbeid med Mjøsen, som leverer god flis til konkurransedyktige priser, selv om den må fraktes over større avstander. Enkelte hevdet likevel at myndighetene må gå inn med noen form for subsidiering for å få økt produksjon og bedre lokal flis tilgang. Andre mente etablering av en eller flere større flisterminaler i regi av større aktører er et egnet tiltak. Dette kan få en positiv effekt der tilgangen på flis fungerer som en barriere, og drøftes nærmere i kapittel 9. Spørsmålet er om et slikt tiltak vil være lønnsomt og ha nok effekt med dagens priser. Mens noen argumenterte sterkt for dette, var det også flere som hevdet at den

grunnleggende utfordringen er konsolidering i markedet og at det ellers ikke er bestemte barrierer som preger næringa i dag.

Løsningen, slik mange så det, er å stimulere etterspørselen, og få mer effektivitet i verdikjeden. Flere understreket at det er behov for å industrialisere og fokusere mer på kundebehov i denne prosessen. Bransjen er liten og det trengs flere anlegg, mer satsning på fjernvarme, for å få økt volum og sterkere konkurransedyktighet i forhold til andre energikilder. Noen poengterte at man ikke bare trenger flere, men større anlegg, som kan ta dårlig kvalitet og få mer omsetning ut av stokken. Dette er imidlertid vanskelig så lenge man er inne i en konsolideringsfase. – *"Leverandørene er nervøse for hva som skjer med Norske Skog, In-Tre og andre,"* var det en som sa; *"Ting fungerer ikke som i et normalt marked. Det skjer et posisjoneringsspill, og det er en naturlig ting. På Østlandet [derimot] er det stor åpenhet, alle vet alt om alle. De fleste er opptatte av bransjen som helhet."*

Andre påpekte at markedsmessige utfordringer også preger situasjonen i andre deler av landet, og kan endre kartet når det gjelder bioenergi. På Østlandet har Viken fått store utfordringer, og svenske aktører er på vei inn, så også der er framtida usikker. Hafslund og Eidsiva sine fjernvarmenett og anlegg for flis er for en stor del ferdig utbygd. Det siste anlegget Hafslund bygde på Haraldrud i Oslo er for pellets, og ikke flis, som blir for plasskrevende i så tettbygde strøk.

Markedet i Midt-Norge, derimot, kan fortsatt sies å være i utvikling. Hos Tussa i Ørsta er det en utfordring å få tak i egnet virke. Det finnes et lokalt kundegrunnlag og mye som ligger til rette for å få til en produksjon, men prisene gjør at man trenger produksjonsstøtte. I Molde opplever Istad at det går greit med drift og kunder til anlegget på Årø, men gitt dagens priser er det ikke økonomi i å investere i utvidelse av fjernvarmenettet. Tingvoll Biovarme startet opp i fjor, med god backing fra kommunen, samt støtte fra Enova og fylket. Driften går greit – man har tre sentraler, to med varmepumpe og en mindre for biomasse. Det finnes flere kunder, men de er langt fra hverandre, så nett-tilknytning ville innebære store investeringer pr mengde energi og er foreløpig ikke aktuelt på grunn av energiprisene. En konsesjon for utbygging i Kristiansund blir heller ikke nytt for foreløpig – man vurderer i stedet punktvarme for mer lokale kunder. Lenger nord vokser stadig Trondheim, og Statkraft ser på muligheter for å utvide varmenettet og etablere anlegg øst i byen.

Det finnes med andre ord muligheter, ved siden av begrensningene. For å utnytte disse, og generere flere, mente mange av dem vi snakket med at det må tenkes større. *"Man må tørre å satse litt. Det trengs noen lokomotiv, i tillegg til de små anleggene,"* var det en som sa. En annen understreket at dette henger sammen med at man må tenke mer langsiktig; *"Det offentlige burde på banen. Når det gjelder skogen på Vestlandet framover må man se på... skal alt gå til eksport til Tyskland, eller skal man få til noe her?"* En tredje person mente at selve *"måten å tenke på har vært begrensende"*. For å få driv i bransjen kan man ikke tenke på den som en attåt næring eller bigeskjeft innen landbruket, mente han. Flere var inne på at det kreves større investeringsvilje, og at man kanskje må ut av skognæringa i Norge for å finne dette. Norge har også *"vært dårlig på markedsbiten,"* uttalte en, *"Det er ikke gjort nok på marked utenfor Norge. Vi må ha mer aktivitet, involvere utenlandsk kapital. De har kjappere beslutningslinjer. I Norge er det kanskje heller ikke nok kapital, skog er ikke interessant nok."* – *"De er ikke sultne nok,"* konstaterte en annen; *"Norge er i ferd med å gli inn i samme mentalitet som spanjolene da de fant gullet."*

8 Kunnskapssamarbeid og kompetanse

Mange mente at man bør se mer på hvordan ting gjøres internasjonalt, også når det gjelder andre aspekter ved næringa. Sverige og Finland er viktige foregangsland, men også Alperegionen er interessant. Der har man mange av de samme utfordringene når det gjelder landskap og virke som i Norge. Man har også holdt på lenger, og gjort noen gode organisatoriske grep. Norske institusjoner som Universitetet for Miljø og

Biovitenskap (UMB), NTNU, SINTEF, og Skog og Landskap deltar i relevante internasjonale samarbeidsprosjekter. Bioenergiforeningen og Energigården er også aktive i forhold til internasjonale miljøer. Når det kommer til konkret virksomhet og valg av teknologi i Midt-Norge, ser det imidlertid ut til at aktørene forholder seg mest direkte til leverandører, og/eller benytter uavhengige konsulenter. Blant utvalget vi intervjuet hadde de fleste tett dialog med sine utstyrslieferandører og kunder når det gjaldt teknologi og utvikling, mens få mente de hadde hatt nytte av kunnskapsinstitusjonene i slike spørsmål.

Samarbeidsprosjekter om forskning og utvikling (FoU) ble ansett som viktig, men på et annet plan, som ikke alltid rekker ned til det praktiske for den enkelte bedrift. De store aktørene er og har vært partnere i flere FoU prosjekter, men når det gjelder produksjon og driftsoptimalisering sa selv disse at de i stor grad forholdt seg til leverandører og interne eksperter. Én uttalte at den viktigste gevinsten ved å delta i større FoU prosjekter faktisk går på omdømme – at man kan hevde samarbeid med tunge kunnskapsmiljøer og bruke dette til å fremme bestemte løsninger og argumenter.

Nesten alle de mindre aktørene har også vært involvert i regionale utviklingsprosjekter, blant annet i case-studier under "Biostigen" og "Fra kratt til krone". Prosjektene ble omtalt som nyttige og interessante, men samtidig antydte mange at slike samarbeid ikke er det som skal til for å løse utfordringene i bransjen. De har vært gode arenaer for nettverksbygging og erfaringsutveksling, og også bidratt til ny kunnskap om bestemte forhold - som for eksempel bunting og fyring med grot – men ikke bidratt vesentlig til nye løsninger.

Energigården deltok i "Fra kratt til krone" og har kjørt såkalte "energivirkeseminarer" i samarbeid med fylkesskogmestrene i Midt-Norge, og Norsk Bioenergiforening (Nobio) etterlyser at aktørene kan bruke dem mer aktivt. Det ser imidlertid ut til å være en viss avstand mellom disse organisasjonene og aktørene i Midt-Norge. Noen av dem vi intervjuet deltar aktivt i Bioenergiforeningens årlige konferanser og så på dette som en viktig arena, mens flere hadde gått bort fra dette og opplevde mindre, lokale fora som mer relevante og interessante. En sa for eksempel om Nobio at; *"Jeg hadde mer nytte av dem før. Nå har jeg inntrykk av at de har gått mer i retning av å drive med påvirkning mot politikere. I stedet for å øke kompetansen hos medlemmene. Det føles sånn."* En annen sa; *"Jeg kjenner dem ikke – som aktør."* Andre påpekte at Nobio gjør en viktig jobb med lobbying mot relevante myndigheter, og at en ikke må ha for store forventninger til en relativt liten organisasjon med begrensede ressurser. Likevel var også disse inne på at Nobio har vært tettere på, eller flittigere brukt av andre, som styret og deres bedrifter, pellets-aktørene.

For varme-leverandørene var brukermøter i Fjernvarmeforeningen den mest nærliggende og praktisk orienterte arenaen for erfaringsutveksling. – *"Ja, jeg deltar jevnlig der,"* sa én; *"Prøver også å engasjere flere kolleger ... det handler om daglig drift og erfaringer rundt det... Om jeg får noe ut av det? He-he... Jeg får vel vite at alle sliter med det samme – å få økonomi i systemet."* Utsagnet sier kanskje like mye om situasjonen i næringa som om Fjernvarmeforeningen. Frustrasjon over priser og marked setter preg på mye, også på holdninger til FoU. Samtidig reagerer folk og virksomheter ulikt. Mens en annen sa om sitt forhold til samarbeidsprosjekter at *"Du føler du har gått på noen smeller, har brent opp engasjement, vil ikke i førersetet.."*, mente en tredje informant at det fortsatt er viktig å delta på mange arenaer; *"En lærer da. Og det er viktig. En skal ha det moro når en driver med noe en ikke tjener penger på."*

Blant flisleverandørene skiller Mjøsen Skog seg klart ut når det gjelder samarbeid, med aktive relasjoner både til andre skogeierlag, Skog og Landskap og Cenbio. Like viktig som disse, i følge dem selv, er kontakt mot veletablerte selskaper innen biobrensel, som Stora Enso, Vänerbrensel, og skogeier-andelslaget i Østersund. Dette har gitt mye, og Mjøsen baserer seg i stor grad på svenske metoder og teknikker i måten man driver skogbruk på. Mjøsen følger også med på hva som skjer andre steder, blant annet i Østerrike. Her er det andre rammebetingelser og et annet forhold mellom råvarepris og pris på arbeidskraft, som gjør at man kan tenke mer industrielt, men også mye som kan sammenliknes med forholdene i Norge.

Selv om de er en ledende aktør understreket Mjøsens representant at hele næringa er i en tidlig fase, hvor alle enda har mye å lære. Innen forskning og utvikling kan det se ut til at fokus dels har dreid, fra varmeproduksjon til avvirking i den ene enden og til biodrivstoff i den andre. De fleste vi snakket med, ga imidlertid inntrykk av at det fortsatt er behov for kompetanseheving når det gjelder flis og fyring. En av de som betrakter verdikjeden i Midt-Norge litt fra utsiden mente å observere at *"Når det gjelder brenselshåndtering finnes ikke så mye kunnskap lokalt... Det er mangel på kunnskap både hos varmeprodusentene og skognæringa, og kundene. Folk som burde regne litt mer på strømpriser gjør ikke det."* Likevel mente han at man er ganske konkurransedyktige i mellom-markedet. En annen konkluderte på liknende vis, at det er snakk om *"brist på kompetanse"* både når det gjelder utføring og drift av varmeanlegg.

De som er direkte involverte i verdikjeden var heller ikke fremmede for tanken om at det er behov for mer kompetanse. – *"Vi startet med null erfaring, og har hatt en bratt lærekurve,"* uttalte en av varmeprodusentene. – *"Nettfirma kan ikke drive med bioenergi,"* sa en annen; *"De er ikke i stand til å drive primærproduksjon, har ikke kunnskap til det. Økonomer... kan ikke lage ting."* At manglende kunnskap om biobrensel er en utfordring ble dessuten erkjent av flere. – *"At ikke all biomasse er egnet for produksjon er vanskelig å forklare,"* sa én, *"de er vant til å se på flisa som "avfall" og vil bli kvitt den på letteste måte – men den må håndteres som en vare."* Fylkesskogmesteren konkluderte også med at man ikke har nok kompetanse. – *"Kraftselskapene kan energi, men ikke skog/flis. Ikke alle konsulentene er heller like gode. Kompetansen har likevel økt – det har blitt bedre med erfaring,"* var hans oppsummering.

En sak som spesielt har satt kompetanse på dagsordenen er spørsmålet om valg av fyrkjelteknologi, som vi var inne på i kapittel 3. Flere av anleggene i Møre og Romsdal har møtt utfordringer fordi de bare takler flis av en viss fuktighetsgrad. Dermed blir noen av varme-leverandørene anklaget for å ha valgt "feil" teknologi og ikke få den til å fungere skikkelig, mens flisprodusentene på sin side har fått kritikk fordi de ikke har evnet å levere flis av stabil og god nok kvalitet. Problemet henger sammen med en mer generell trend, der man i Sverige har valgt å satse på råflis-anlegg, mens Norge for en stor del har valgt tørrflis-anlegg, der man får mer håndtering før brenning. Dette virker noe paradoksalt med tanke på klimaforholdene, og har vært assosiert med mangel på kunnskap og dårlig konsulentarbeid, så vel som kyniske leverandører som selger det de har størst marginer på.

En informant mente dette og liknende problemer kan unngås i framtida dersom det blir satt av midler til veiledning som en del av den offentlige støtten til prosjekter. Bioenergi i Norge er for en stor del gründervirksomhet, hvor mange ikke innser viktigheten av å knytte til seg rett kompetanse. En annen mente det kan være verdt å se til Østerrike, der man har et uhildet organ som gir råd og veiledning og skal godkjenne beregningene før et nytt prosjekt kan få offentlig støtte. I Norge tilbyr Energigården råd og veiledning, men den er en kommersiell virksomhet og slik sett ikke uhildet, samtidig som den vil ha relasjoner til ulike produsenter og utstyrsleverandører.

Totalt sett tyder kommentarene på at det er et visst forbedringspotensial når det gjelder kompetanse og kunnskapssamarbeid. Av den innledende interessentanalysen framgikk det at det skal finnes bred kompetanse i og rundt næringa, men i praksis opplever aktørene at det skorter. Noe av forklaringen på dette kan ligge i observasjonene angående koalisjoner eller grupper. Interessentanalysen antyder at selv om man har en viss oversikt og kontakt, finnes det ikke spesielt mange eller tette forbindelser aktørene i mellom, noe som kan hindre erfaringsdeling og kunnskapsutvikling i verdikjeden. Som vi skal se under, kan disse forholdene også knyttes til sosiale overføringsfaktorer.

9 Sosiale overføringsfaktorer

Flere av informantene mente at ved siden av de geografiske forholdene kan noe av bakgrunnen for utfordringene i bioenerginæringa i Midt-Norge ligge i lokal historie og kultur. På Østlandet har skogeierlagene en hundreårig tradisjon med å selge og kjøpe, så tilgangen til råstoffbasen er langt enklere. Mange pekte også på at det er stor forskjell på fylkene i Midt-Norge. *"Gamle Nidaros"* og *"Namsgutan"* var uttrykk de brukte for å understreke betydningen av historiske maktsentra og nettverk i Trøndelag, som ikke har hatt paralleller i Møre og Romsdal. – *"Skogbruket er mer organisert i Sør-Trøndelag,"* var det en som sa. En annen var mer utdypende og mente det at skognæringa i Vest-Norge ikke er så sterkt forankret i organisasjoner gjør det *"tyngre"* å dra i gang ny aktivitet. Det blir noen *"utfordringer som går på holdninger i skognæringa"* og *"du har ikke større klynger av kunnskap rundt deg"*.

På grunn av disse forholdene var det flere som mente at bioenergi på Nord-Vestlandet er avhengig av pionerer, eller gründere, på en annen måte enn i andre regioner. Andre understreket at skognæringa må *"se litt på hvordan de er organisert"*, at næringa er *"tungrodd på oppstrømsida"*, og at avgjørelser om når skogen hogges ikke nødvendigvis styres av kundebehov eller ønske om å utvikle bioenergi-næringa, men henger sammen med en rekke forhold, hvorav bare noen er økonomiske. – *"Man må ha en overordna plan, for eksempel når det gjelder hogstplaner. Vi trenger mer effektiv skogsdrift,"* var det en som sa.

Et annet viktig poeng er at bioenergi-næringa i Midt-Norge foreløpig utgjør et nokså lite nettverk, bygget opp rundt prosjekter fylkene har hatt på bioenergi, og samlinger og fagturer som også i stor grad har vært gjennomført i fylkeskommunal regi. I Møre og Romsdal består dette nettverket fortsatt for en stor del av enkeltpersoner og lokale skogeierlag, mens *"de store aktørene har ikke vært noe særlig med"*. Der det har vært større vekst deltar de store skogeierlagene, men i Møre og Romsdal er det Innovasjon Norge som er *"de som har verktøykassa på investeringer og lignende"*. At det er mange små aktører oppstrøms, selv om skogeierlagene er store, skaper også utfordringer når det gjelder struktur og organisering. Den største av disse, slik en så det, er *"å få de som vil satse på bioenergi til å komme i inngrep med kundene sine."*

En informant observerte angående en lokal flisleverandør at det ikke var så mye utveksling å se; *"de styrer mye med seg selv... kunne godt dra på seminarer og skulle utveksle... ikke sitte og skulle finne på alt selv."* En flisleverandør, på sin side, sa at han er blitt mer og mer desillusjonert, og at det ikke er lett å påvirke styresmaktene. *"Nå er det mer sann at en må finne på noe selv,"* sa han; *"hver på sitt nes."*

Andre påpekte at det tar lang tid å bygge tillit. Som en av informantene sa det, *"det er mange små, som kanskje ser på naboene som konkurrenter."* Det var også flere som var skeptiske til inntreden fra større selskaper, som Allskog. Samtidig som de medga at det kunne skape større driv i næringa, uttrykte mange at de opplever Allskog som et *"traust"*, *"konservativt"* og *"litt tregt system."* Noen mente Allskog selv er inne i en viktig omstilling, som preger måten de fremstår på. En sa for eksempel; *"De har gått fra samvirke til industribedrift, og dermed endret seg... kanskje mistet litt fokus, fra verdi primærproduksjon til verdi industrikonsern. Kanskje noe konservative i tankegangen... Avregningssystemet for tømmer kunne vært endret, fra kubikk til kvalitet, da kunne en fått rimeligere råvaretilgang."* En annen uttalte at *"Allskog kjører sitt eget løp... må forsvare egen inntjening. De tar for høy pris, er avhengig av en viss avkastning for å rettferdiggjøre sin administrasjon. Vi har behov for de apparatene... men Allskog burde hatt en annen industripolitikk ... de har levd av Norske Skog i 50 år, og ser ingen industrielle alternativ."*

Flere etterlyste større åpenhet, både fra Allskogs side og mer generelt. Det har vært signalisert en stund at Allskog vil engasjere seg i bioenergi i Møre og Romsdal, men det er fremdeles uklart for mange når og hvordan dette skal skje. Inntrykket henger ikke nødvendigvis sammen med mangel på åpenhet, men kan like gjerne skyldes uklar dialog, at avgjørelsene ikke er fattet, og/eller for høye forventninger blant de som etterlyser mer åpenhet. På den annen side kan også dette være del av en form for posisjoneringsspill, som nevnt i kapittel 7. Noen antydte dessuten at opplevelser av manglende åpenhet kan ha med geografi og

maktforhold å gjøre. – "Møre og Romsdal er jo en utpost," sa en; "Allskog... Ikke noe galt om dem. Møre og Romsdal stiller med et handicap, er en utkant i den geografien, og det er kanskje noe som preger holdningene begge veier." Enkelte var også inne på at kultur kan spille inn. – "Møre blir en annen kultur," sa en trønder; "jo lenger nord du kommer, jo mer frittalende er folk. Dermed blir direkte oppfølging viktig [på Møre], det er mindre marginer." Andre mente at det finnes en egen kultur blant skog-kandidater med bakgrunn fra universitetsmiljøet på Ås, som ikke omfatter lokale entreprenører med en annen inngang til bransjen.

Ulike holdninger, motiver og verdier ble også ansett for å spille inn. Flere informanter var usikre på skogeiernes motivasjon i forhold til bioenergi, og antydte at det kan ligge en form for barriere i manglende industri- og kundeorientering hos disse. "Tenker de kommersielt, eller hogger de når de trenger ny bil, skal bygge på huset...?" var det en som sa. Som vi allerede har sett mente noen at lokale flisleverandører er for opptatte av å klare seg selv, og bruker tid på å finne opp hjulet på nytt i stedet for å samarbeide. Den innledende interessentanalysen viser også at bioenergi i Midt-Norge er ei næring der mange deltar ut fra andre motivasjoner enn å oppnå høyest mulig fortjeneste og bygge industri. "Grønne kommuner" og "grønn idealisme" var det flere som snakket om. Bevaring av kulturlandskapet, "at det blir så fint!" var en viktig drivkraft for noen, mens andre uttalte at "Det er mange aktører, som er for opptatte av økonomien i det... Vi vil bygge opp det lokale."

Et slikt mangfold har positive aspekter, men kan også medføre at ikke alle har like sterkt fokus på å skape vekst. Tilstedeværelse av såkalte ekspert entreprenører, som har sentral kunnskap og evne/vilje til å operere på tvers av geografiske og sosiale barrierer, blir ekstra viktig. I Møre og Romsdal ser vi ingen blant primærprodusentene som tar en slik rolle i verdikjeden, til tross for at mange dyktige personer sørger for nyskaping innenfor bestemte områder, via etablering og drift av egen virksomhet. Det som imidlertid framgår av intervjuene er at fylkesskogmesteren, ved Kåre Kristen Totlund, har vært helt sentral. Utvikling av bioenergi faller inn under fylkesskogmestrenes mandat, men selv om det er god støtte å hente hos skogmestrene i andre fylker, mente mange fylkesskogmesteren i Møre og Romsdal har tatt særlig ansvar. Han har vært et viktig "nav", både på grunn av personlige egenskaper og faglig kunnskap. Flere var også inne på at Møre og Romsdal Biobrensel (MRBB), ved Ole Kårvåg, har spilt en viktig rolle, ikke bare som initiativtaker bak Biowood, men ved å peke på muligheter, bygge nettverk og skape engasjement rundt bioenergi i Midt-Norge mer generelt.

Likevel vendte flere tilbake til at man må jobbe mer sammen for å få til vekst. – "Næringa drar ikke i hop, i lag..." sa en; "Av og til er det nesten så jeg får dårlig samvittighet på næringas vegne. Det er lite vilje... vi er oss selv nærmest, andre ting er viktigere.. Da er det behagelig at en offentlig tjenestemann tar tak, drar lasset... vi surfer litt gratis." En annen så en grunnleggende utfordring i at "det er noe med at vi er for små.. i måten å tenke på. Man må ikke være så fastlåst i det konservative". En tredje person konkluderte med at "Norske aktører tregere enn internasjonale... også nede på Østlandet... – alle tror de sitter i verdens navle. Det er en ubevisst tenkemåte. Man har nok med seg selv og egne omstillinger."

Dette tyder på at det ikke bare er ytre rammebetingelser som skaper utfordringer. Det finnes også indre rammebetingelser, i og mellom aktørene selv, som anses for å hindre vekst og innovasjon. Den viktigste utfordringen ligger nok i markedet, men med de holdningene og motivasjonene informantene ga uttrykk for kan en også vende spørsmålet de stilte når det gjelder politikere og investorer innover, og spørre om aktørene i Møre og Romsdal selv er "sultne nok" til å få næringa opp å gå.

10 Tiltak for vekst og innovasjon

10.1 Lokalt samarbeid om flisleveranser

De fleste vi snakket med var enige om at det er behov for tettere integrasjon mellom de ulike leddene i verdikjeden. Det var flere som skrøt av situasjonen rundt Statkraft i Harstad, der man tidlig inviterte folk fra skognæringa og motiverte dem til å delta som underleverandører av flis, slik at man fikk én kontraktspartner med flere under seg og sunn konkurranse i stedet for en nær monopol situasjon. Dette ville imidlertid ikke vært mulig å få til uten energiflisstøtten. Noen av varme-leverandørene mente det ville være ønskelig med liknende samarbeidskonstellasjoner rundt anleggene i Møre og Romsdal. En av dem som var opptatte av å støtte opp under lokale krefter pekte på at det er mange små, både aktuelle og potensielle leverandører i fylket, også sagbruk, som gjerne vil levere, men for en varme-leverandør som vil drive effektivt er det beste å ha en å forholde seg til. – *"Leverandørene kunne ha samarbeidet,"* mente han; *"Latt en være hovedleverandør, og heller rullert. Vært kunder av hverandre."*

10.2 Dekke hele kjeden?

Andre mente at *"Å stimulere varmeentreprenører til å levere hele kjeden er nok forutsetning for å få det til. Heller levere varme enn flis."* Mens små-leverandører i Møre og Romsdal opplever det vanskelig, er det å dekke hele kjeden en uttalt strategi for Orkla Trebrensel AS. Selskapet, som dels ble etablert ved dugnad, har foreløpig vært en suksess, med leveranser til Statkraft, samt tre små varmesentraler og egen flisterminal i Meldal. Ved siden av strategien og dugnadsinnsatsen har de gjort noen interessante grep, blant annet å etablere et aksjeselskap med 24 lokale eiere, og ved at de faktisk kjøper tømmer til konkurransedyktige priser og opplever at dette gir bedre økonomi enn virke fra veikantrydding. Kapasiteten er betydelig større enn det de leverer i dag, så slik de så det selv ligger den største begrensningen faktisk i avsetningen – man trenger flere og større kunder. Det tette nettverket som er bygget, blant annet ved involvering av de 24 eierne, har også skapt positive ringvirkninger rundt selskapet, blant annet ved at tjenester outsources til andre lokale næringsdrivende og i form av spin-off bedriften Biomentek, som importerer fyrkjelanlegg. Forskningslitteratur (bl.a. Schreuer 2012) viser at lokalt eierskap og organisering i kooperativer har vært et viktig suksesskriterium i Østerrike, som har gjort det meget bra når det gjelder energi fra biomasse. Dette tyder på at ikke bare stimulering i form av informasjonsspredning og incentiver, men selve organiseringen av virksomheten kan være av betydning, også på lokalt småskala-nivå.

En annen informant konkluderte mer generelt at *"Det må være tettere forbindelse mellom leddene i verdikjeden. Da vil man være mindre sårbar for endringer. Det er mange ledd som skal ha noe... Slik det er nå er det for mange i verdikjeden og for billige alternative fyringsmåter - vi skulle hatt dyrere strøm!"* Tingvoll Biovarme, som driver varmeanlegg og ble etablert av NEAS i samarbeid med Tingvoll kommune i 2011, vil imidlertid ikke gå inn i flere roller i verdikjeden. Fordi det kun er relativt små volumer som trenges anser man at det ikke vil være god økonomi i egen flisproduksjon. – *"Det er en del som tenker at vi skulle hatt et eget mottak, egen flising, etc., men vi vil ikke det,"* sa deres representant. Ifølge vedkommende er det flere lokale som vil levere, som har skog, men mangler utstyr. Flishoggere kan leies og kommunen kan også bidra med tilrettelegging, men det har foreløpig vært for høye forventninger om pris, både blant nye og mer etablerte lokale leverandører. Noen leverer heller ikke god nok kvalitet. På sikt er ønsket likevel å bruke lokale leverandører. Her har vi altså en situasjon hvor det finnes både vilje og mulighet til lokal flisproduksjon, men hvor pris og kanskje først og fremst volum blir til hinder. En god samarbeidsordning kunne kanskje utløst lokal leverandør-virksomhet. Et annet tiltak, som vi skal se mer på i neste avsnitt, kunne være å etablere en større flisterminal, rettet mot flere anlegg.

10.3 Etablere større terminaler?

Flere vi snakket med mente at samarbeid om lokale flisleveranser også må involvere større aktører, og ikke bare små. Som en sa; *"det skulle vært et stort anlegg, Allskog eller andre. Med en hovedkontrakt, stort volum, så kunne små levere til avtalt pris... Et prosjekt lignende Stjørdal, med en stor leverandør, vil gi positive ringvirkninger for de mindre."* En annen hadde liknende argumenter, satt inn i et større og mer langsiktig perspektiv. Han mente at en miks av små og mellomstore leverandører ved siden av storskala produksjon som også fraktes lenger vil være viktig. Det ene er avhengig av det andre. Skogbrukeren vil da få levert større volumer, samtidig som en trenger korte verdikjeder. Kortreist energi gir mer betalingsvillige kunder. Men en trenger i tillegg storskala for å få volumer som monner. Vedkommende understreket også at det på sikt vil være viktig å få sluttproduktet over fra varme til drivstoff.

Mange, som ovennevnte, fokuserte på Allskog, som de mente har fått drahjelp gjennom anlegget i Stjørdal, der man har mer gunstig logistikk og en forutsigbar kjøper, men likevel står i en særstilling, med et profesjonelt apparat for å skaffe drifter. - *"Vestlandet har dyr transport og lite skogsmiljø... det vil ikke være plankekjøring for dem heller, men de er i en litt annen situasjon,"* konkluderte en. Fylkesskogmesteren har spesielt oppfordret Allskog til å være med, også i Møre og Romsdal. Fylket har mindre aktører, men trenger noen større, mer robuste eiere for å kunne bygge opp en bransje. Per i dag har man ikke et fungerende flismarked, så anleggene må kjøpe fra Mjøsen og andre eksterne. Som vi har sett mente andre at økt avsetning er vel så viktig, og at utfordringene skyldes generell konsolidering i markedet mer enn konkrete barrierer, men slik fylkesskogmesteren så det er mangelen på et fungerende flismarked en viktig barriere i Møre og Romsdal, både for dagens anlegg og i forhold til oppretting av nye. *"Det sies at vi trenger noen store forbrukere for å forsvare tyngre investeringer, men det blir en høna/egget problematikk. Vi trenger råstoff først, å ha en verdikjede som er oppe og går,"* konkluderte han i intervjuet for denne studien.

Når det gjaldt mer engasjement fra Allskog, snakket de fleste om etablering av en eller flere større terminaler. Noen refererte til terminaler som alt virke sendes innom, og mente dette ville være et stort gode, som også vil være naturlig gitt Allskogs rolle i forhold til skogeierne. Det er langt mellom de store sagbrukene i Midt-Norge. Tømmeret må fraktes over store avstander, både for å ta ut det beste virket og det som brukes til flis. De fleste snakket imidlertid om rene flisterminaler, der produksjon av brensel flis er hovedaktiviteten. En slik terminal på Rudshøgda utgjør hjertet i Mjøsens bioenergi-virksomhet, og er utgangspunkt for leveransene de har til Midt-Norge.

Mange mente at større terminaler vil være avgjørende for utviklingen av et lokalt marked. I følge representanten for en av kunnskapsinstitusjonene vi intervjuet tyder erfaringer fra Sverige og Finland på at ca. 1/3 av flisa i et regionalt marked bør gå via flisterminal. Disse landene har imidlertid store markeder for bioenergi. En av de lokale aktørene påpekte at behovet i Møre og Romsdal vil være større, relativt sett, ettersom det er begrenset etterspørsel lokalt og fort vil bli aktuelt å eksportere brensel dersom bransjen skyter fart. Da kommer en, etter hans syn, ikke utenom terminaler, og disse må være lokalisert ved kai. En annen informant mente også at terminal-etablering vil være viktig, men etter hans syn vil bare en begrenset del av virket gå via terminal når markedet modnes. Den teknologiske utviklingen går raskt og ved større drift vil det også bli aktuelt med nye maskiner, som kan ta virke fra rot i skogen og rett ned på lektere.

Allskog er per i dag den aktøren det virker mest aktuelt for å tenke etablering av flisterminal i Møre og Romsdal. For dem, er en viktig del av motivasjonen for å delta i "Fra skog til energi" å få analysert lønnsomheten knyttet til ulike lokaliseringalternativer. På intervjudispunktet gikk vurderingene i retning av en terminal på Nord-Møre, som kunne levere flis til både Istad og Tingvoll Biovarme. Man så for seg å hente inn en rendyrket mobil flishogger, og det var gjort sonderinger i forhold til kundene med positiv respons. En terminal ble ansett for å ha et visst potensial, men samtidig så man flere utfordringer knyttet til et slikt initiativ, den største på kapitalsiden; *"Man kan ikke delta på alt."* Det ble videre understreket at selv om man får råvaren gratis, vil det koste mye å få den til vei, og man vil måtte konkurrere med restproduksjon.

Kapasitet og kostnader på personalsiden er et annet viktig aspekt; Allskog vil helst slippe å ansette nye folk, og heller leie tjenester der det er aktuelt.

Mens de fleste håpet Allskog vil bidra til å sikre lokal flistilgang og samtidig yte drahjelp til lokale, mindre aktører, var det også noen som var skeptiske. Noen små var redde for at større firma vil gi økt konkurranse og gjøre det vanskeligere for andre å oppnå mer langsiktige kontrakter, mens andre mente at *"Allskog får ikke gjort så mye som de vil"*, at det blir *"for få aktører, kanskje.."*, og at det på sikt kan være fare for at virke til Trøndelag kan bli prioritert fremfor lokale leveranser.

Det var også noen som poengterte at med den den anleggsstrukturen man har på Nord-Vestlandet vil det være viktig å satse på nærhet til de anleggene som er – sørge for mest mulig lokal produksjon og minst mulig flytting av virke. En mulig utfordring ved dette vil imidlertid være at det blir forskjellsbehandling av skogeiere, hvis de nærmeste får de beste leveringsmulighetene mens andre ikke får avsetning. Hos Mjøsen var det i utgangspunktet flere som ønsket en lokal-basert løsning, men man har likevel prioritert å gi samme tilbud til alle eiere. I Tussa har man også diskutert å bygge terminal for mottak av lokalt virke, med en innleid lokal aktør til å produsere flisa. Man har midler og areal, nær et kraftverk som er luftkjølt der man kunne nytte luften til tørking. Tanken ville være å få med seg flere aktører innen skogsdrift og *"la det være en mulighet for nesten alle å levere"*. Det finnes relevante støtteordninger og vilje i driftsorganisasjonen, men man har foreløpig ikke tatt steget fra idé til handling – kanskje på grunn av den generelle konsolideringen i markedet, eller på grunn av signaler om at Allskog vurderer å gå inn på området.

Mens terminaler er viktige for å skape et lokalt flismarked, understreket noen at nytten og lønnsomheten vil avhenge av hvordan markedet utvikler seg, også når det gjelder biprodukter fra treforedlingsindustrien, som *"kan svi av mange"*. Det var også flere som var inne på at det kanskje er et råflis-anlegg Møre og Romsdal mangler. Med et større råflis-anlegg ville behovet for terminaler bli langt mindre. – *"Det blir for komplisert å holde på... og koble på spillvarme etc.. været spiller mot oss. Bruk av tømmer – kan tenkes, men går til annen produksjon... Vi trenger sterke aktører som vil bygge ut lokale anlegg som tåler rå flis,"* ble det sagt.

Mange påpekte at selv om terminaler kan gjøre det lettere for produsenter å ta på seg hogster, må terminalene ha kunder og levere videre. En viste spesielt til Tussa, som etter hans syn har en nærmest ideologisk, grønn profil; *"Det går ikke rundt, men muligens etter hvert... Slik kan ikke vanlige, kapitalsvake gjøre... Får man opp noen flere sånne så kommer produksjonen, og da blir det plutselig marked for flis."* En annen oppsummerte situasjonen innen bioenergi i Norge de siste ti årene slik: *"Det er mye av alt, bare ikke mye avsetning på flis... mye råvare som eigner seg... mange flishoggere på markedet, mange tilskuddsordninger, mange politikere som snakker om "kinderegget", mange fagartikler, mange prosjekter, mange konferanser, mange fine ord... Bare få fliskunder."* En stor andel snakket også om at næringa i Midt-Norge er preget av en høna-egget problematikk, slik vi så at fylkesskogmesteren var inne på tidligere. Flere så det som et offentlig ansvar å sørge for et marked. Fjernvarmeselskapene er inne i en konsolideringsfase, men man burde hatt mer fjernvarme og nøkkelen, etter noens syn, ligger i Enova og større satsning på etterspørselsfremmende tiltak. Andre var imidlertid klare på at private aktører må ta sin del av jobben. En sa det slik; *"Dette med integrasjon... det er en del ting markedet må ordne opp i selv. Landbrukstilknytningen... Integrasjon burde skogeierlagene ta tak i. Strukturere dette. De kan være aktøren som sørger for å utløse dette. Være operatør. Men det spørs om de er sultne nok. Nok på hugget..."*

10.4 Tenke næringsklynger?

Et poeng som ble reist angående terminaler, i tillegg til det ovennevnte, var at en større flisterminal også kan utgjøre en *"hub"*, noe som vil være positivt. En hub er et nav eller forankringspunkt som kan generere virksomhet og/eller gi opphav til en næringsklynge. En enkel definisjon av en næringsklynge er en geografisk eller sosial/virtuell konsentrasjon av relaterte bedrifter og institusjoner innen en næring,

teknologiområde eller verdikjede. Næringsklynger blir ansett for å kunne bidra til vekst og innovasjon på flere vis; ved å skape sunn konkurranse, stordriftsmuligheter og større volum, bedre tilgang på produksjonsfaktorer og flere, mer varierte koblinger og nettverk (Porter 1990).

Å oppmuntre og legge til rette for klyngedannelse er et mye brukt næringsutviklingstiltak, som også ble nevnt av flere bidragsytere til denne studien. Noen mente at selv nokså enkle flisterminaler basert på mobilt utstyr kan spore til mer samarbeid og nyskaping lokalt. Andre hevdet imidlertid at slike prosjekter blir for små: Hvis bioenergi i Midt-Norge skal bli konkurransedyktig må man tenke større klynger fra starten av, med store mottaksterminaler og sortering rett fra båten. En refererte til Kystskogbruket og Trond Sundby, som har uttalt at det er skrevet *"nok rapporter, vi må samle industrien"*. Nå er det også andre som sier vi må gjøre dette, understreket vår informant; *"Vi må tenke industribygging. Bli kvitt det sekundære – her kan dras på i positiv linje... Slippe store logistikk kostnader, i stedet for å investere rundt på ulike nes."*

I Møre og Romsdal er det spesielt Møre og Romsdal Biobrensel (MRBB) som har ivret for å etablere en form for klynge, med idéer og initiativer i forbindelse med nedlegging og salg av Biowoods pellets-anlegg på Averøya, og i forhold til et mulig case i Namsos-området, som også ville være rettet mot et større marked med anlegg ved kai. De rapporterer både at det finnes interesse blant utenlandske investorer og at skog-Norge stiller seg mer positive til utenlandsk kapital enn tidligere.

"Hva som skulle til...?" sa en annen lokal aktør; *"Det måtte vært noen suksesshistorier rundt det... Nå er det noen få aktører som prøver å leve av det, de taper penger. De offentlige burde på banen. Skogen på Vestlandet framover – blir bare eksport til Tyskland – Mulig cluster tankegang kunne være berginga, kunne gjort at vi kunne beholde verdiskapinga selv."* - *"Pellets, jo, gjerne flere mottak, flere formål, differensiert levering,"* fortsatte den samme informanten; *"Tenke cluster...? Ja, ville vært topp. Det trengs at noen fatter interesse... med sagbruk og papirproduksjon som legges ned... I styret i skognæringsforum i Møre og Romsdal – der er de begeistret."*

På Østlandet kan bransjenettverket Arena Bioenergi Innlandet, et nå avsluttet prosjekt der blant andre Energigården og Innovasjon Norge deltok, sees som et forsøk på eller tilløp til klyngedannelse. Mange av målene for prosjektet ble innfridd, men slik Energigården reflekterte over det nå i ettertid konkluderte de at 3 år var for kort tid, og at klyngedannelse er utfordrende og sannsynligvis bør skje enda mer lokalt.

Treklyngen i Follum er et nyere prosjekt, der klyngekonseptet er *"foredling av hele treet i et bio-kombinat"* der treforedling, tre-mekanisk og bioenergi i form av brun-/svartpellets (på kort sikt), pyrolyseolje og jet-fuel (på lengre sikt) er kandidatvirksomheter.⁷ Det er etablert en egen industriinkubator, som også skal fungere som kommersialiserings og forskningsenhet. Her er det med andre ord snakk om avansert, nyskapende virksomhet på det tekniske området, som ligger et stykke utenfor interesse og kompetansefeltet til de fleste aktørene i varme-markedet i Midt-Norge. Likevel mente flere at det er i denne retningen man finner de største mulighetene framover; *"Pellets...,"* sa en av informantene, mens han dro lenge på ordet; *"er neppe fornuftig i Norge. Vi er ikke spesielt skodd for papirindustri heller, det henger igjen fra 60-70 åra. Må tenke nytt."* En annen refererte spesielt til *"cluster Follum"*. Han mente at en trenger noen store og anlegg, og noen små, *"det er etterspørselen det kommer an på."* Derfor er det viktig å legge opp til samarbeid, og at store aktører som Statkraft satser. Virksomhet som den i Follum har ikke rom for så mange, selv om det antakelig er i drivstoffproduksjon og andre produkter fra fibre Norge kan ha mest å hente.

Flere av de lokale aktørene stilte seg ellers lett skeptiske eller avventende til de store visjonene. En uttrykte seg slik; *"Fylkesskogmesteren har frontet bioenergi i mange år... vi må få opp det vi har, før vi kan*

⁷ Treklyngen på Follum, statusrapport v. Ole Petter Løbben, formannskapsmøte Ringerike Kommune 11.06 2013. <ftp://ftp.ringerike.kommune.no/Formannskapet/13%2006%2011/treklyngens%20presetasjon.pdf>

videreutvikle det. Det viktige er å ha markedet opp og gå, få etterspørsel og tilbud slik at det blir lønnsomt for alle parter. Den viktigste barrieren ligger i flismarkedet... og så er det sånn, da, at lave strømpriser gir lite interesse – høyere, mer interesse."

11 Ikke sultne nok?

Som vi har sett, varierer synspunkter og erfaringer rundt hva som er de beste tiltakene for å løse utfordringene i bioenergi-næringa i Midt-Norge. Ulike interessenter har ulike ståsteder. Blant dem som ble intervjuet i denne studien var det likevel bred enighet om at de politiske rammene ikke står i forhold til målene for denne bransjen i Norge. Man fjerner en energiflisordning som har vært viktig for mange, uten at det er lansert alternative tiltak. Dette skjer samtidig som bransjen selv mener det er behov for en ny, samlende strategi med sterkere fokus på å øke etterspørselen. Det siste fikk noen av interessentene vi snakket med til å spørre seg i hvilken grad myndighetene er "sultne nok" til å gjøre dette til ei livskraftig næring i Midt-Norge.

Samtidig stilte de seg noe avventende når det gjelder økonomi og marked: Det er ønskelig med investeringer i større anlegg, men mange undret også på hvorvidt de som kan, har vilje til å satse – om de er "sultne nok" til virkelig å tenke nærings- og industriutvikling. Usikkerhet og konsolidering i markedet knyttet til de lave energiprisene og utviklingen i den nasjonale og internasjonale treforedlingsindustrien utgjør uten tvil den største utfordringen. Det må dermed kunne sies at det først og fremst er strukturbetingelser eller ytre rammebetingelser knyttet til globale markedstrender og politiske beslutninger som gjør det vanskelig å lykkes innen bioenergi i Midt-Norge i dag, slik informantene så det.

Studien viser imidlertid også at det finnes utfordringer når det gjelder såkalte aktørbetingelser. Det er behov for kompetanseheving på lokalt nivå. Det har vært flere FoU prosjekter og finnes nok arenaer og møteplasser, men konkret erfaringsutveksling og reelt forretnings samarbeid kunne det vært mer av – ikke minst når det gjelder flisproduksjon. Dette kunne gi økt lokalt innhold og stabilitet i noen ledd, selv om markedet generelt er preget av uforutsigbarhet.

Sosiale overføringsfaktorer virker også inn: De fleste hadde en viss oversikt over næringa og aktørene i regionen. Det finnes personlige nettverk med stor rekkevidde og noen viktige "nav" i form av lokale ekspert-entreprenører. Man ser imidlertid visse begrensninger når det gjelder åpenhet og tillit, som både henger sammen med lokal kultur og tradisjon, og kan skyldes posisjoneringsspill og begrenset bevissthet rundt kommunikasjon. Per i dag holder mange på litt "hver på sitt nes", og har ulike motivasjoner for å være involvert. Ikke alle har en like sterk og tydelig businessorientering. Dette er aspekter som hittil har fått mindre oppmerksomhet, men som kan ha stor betydning, spesielt for hvilke potensialer man evner å realisere lokalt. Selv om det ikke har vært rom til å gå inn på disse aspektene i detalj, viser studien at debatt og forskning om rammebetingelser bør favne videre enn politisk-økonomiske vilkår, til også å omhandle sosiale og kulturelle forhold. Dette gjelder ikke bare målbare indikatorer, som vektlegges i Oslomanualen, men også mer uformelle, kvalitative og subjektive faktorer, slik Iizuka (2013) peker på.

Etterspørselen er kritisk, og de fleste mente myndighetene bør treffe tiltak for å øke denne. Mange hevdet dog at mangel på et fungerende lokalt flismarked utgjør den viktigste barrieren i Midt-Norge i dag. Å bryte denne krever større grad av koordinering, som kan bygges rundt konkrete tiltak, som organisert leveransesamarbeid, større flisterminaler eller mer avanserte satsninger i retning nettverk og klynge-etablering.

Lokalt samarbeid mellom små og store leverandører rundt bestemte anlegg har allerede vist seg å fungere godt andre steder. Næringsklynger med fokus på å utnytte hele treet vil kunne virke positivt på både flistilgang og etterspørsel, men krever store investeringer i et usikkert marked. Etablering av en eller flere

større flisterminaler kan både legge til rette for lokalt samarbeid om leveranser og gi utspring til videre samarbeid om innovasjon og næringsutvikling. En terminal trenger imidlertid også kunder, og det er spørsmål om man har stort nok marked lokalt og/eller kan oppnå konkurransedyktige priser dersom flisa må transporteres over større avstander. Å finne en best mulig egnet lokalisering vil være et viktig suksesskriterium. En hovedaktivitet i "Fra skog til energi" er nettopp å utvikle modelleringsverktøy for å undersøke slike spørsmål nærmere.

Per i dag kan det se ut til at det største potensialet for vekst og innovasjon i bioenergi i Midt-Norge ligger i små til mellomstore anlegg der man oppnår økt integrasjon ved at samme aktør dekker hele eller flere ledd i verdikjeden. Mens markedet og myndighetene legger de viktigste føringene, er det mye opp til aktørene selv å adressere utfordringene når det gjelder integrasjon, kompetanse og sosiale overføringsfaktorer. Spørsmålet, som gjelder alle nivåene, er om man er "sultne nok".

Referanser

Asheim, P. (1996): "Industrial districts as 'learning regions'", *Europ. Plann. Studies* 4, 379-400.

Cooke, P.M., Uranga, G. and G. Etxebarria (1997): "Regional innovation systems: institutional and organizational dimensions", *Research Policy* 26, 475-91.

Enova (2012): Varmefakta 2012: Enova utvikler markeder for bioenergi.
www.enova.no/innsikt/rapporter/varmerapport-2012/bioenergi/691/0/

Forbord, M. og J. Vik (2009): *Bioenergi mellom nasjonal politikk og regional variasjon. En sammenlignende studie av omfang og drivkrefter i Hedmark, Møre og Romsdal og Nord-Trøndelag*. Rapport 6/09. Trondheim: Bygdeforskning.

Iizuka, M. (2013): *Innovation systems framework: still useful in the new global context?* United Nations University and Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNU-MERIT) Working Paper Series,#2013-005.

Martin, B. (2013): "Twenty challenges for innovation studies." I: Fagerberg, J. et al. (red.): *The Future of Innovation Studies*.

OECD and Eurostat (1997): *Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 2nd edition. Paris: OECD, www.oecd.org/sti/inno/2367580.pdf.

OECD and Eurostat (2005): *Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. 3rd edition. Paris: OECD, www.oecd.org/sti/frascati/manual/.

Porter, M.E. (1980): *Competitive Strategy*. New York: Free Press.

Porter, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*, New York: Free Press.

Schreuer, A. (2012): *Energy cooperatives and local ownership in the field of renewable energy. Country Cases Austria and Germany*. RiCC – research report 2012/02.

Thornley, P. og D. Cooper (2008): "The effectiveness of policy instruments in promoting bioenergy."
Biomass and Bioenergy 32(10): 903-913.

Von Tunzelmann, N. og V. Acha (2005): Innovation in "low-tech" industries. In: Fagerberg, J., Mowery, D. and R. Nelson (red.): *The Oxford Handbook of Innovation*, 407-432. New York: Oxford University Press.



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no