



På Norges tak

Kunnskap for utvikling av fjellområdene i Norge

Et strategidokument fra FJELL-FORSK-NETT

Desember 2014

Innhold

Sammendrag.....	2
Fjell i fokus – behov for en fjellpolitikk.....	4
Rammer for arbeidet.....	5
Fjellforskning internasjonalt.....	7
Kunnskapsbehov	8
Den nye økonomien	8
Friluftsliv, folkehelse og naturalhushold	9
Mobilitet og demografi.....	10
Arealforvaltning og konflikthåndtering	11
Klimaendringer	13
Tverrfaglige perspektiver for framtidige studier.....	14
Vedlegg – Fjell-forsk-nett	15

Sammendrag

For å stimulere regional utvikling og verdiskaping i fjellregionene har fjell-forsk-nett prioritert fem tema som kunnskapsbehov:

1. Den nye økonomien
2. Friluftsliv, folkehelse og naturalhushold
3. Mobilitet og demografi
4. Arealforvaltning og konflikthåndtering
5. Klimaendringer.

Den nye økonomien. Samfunnet har behov for kunnskap om hvordan tradisjonelle næringer kan bidra til utvikling av den nye økonomien og samtidig ta vare på ressursgrunnet. Oppgaven er å forme en utviklingspolitikk som er «steds-basert» og som evner å mobilisere lokale aktører, og gi industriell fornyelse. Utviklingen må være innovativ og kunnskapsbasert. Endringsprosessene må bli opplevd som rettferdige både innenfor bygdesamfunnet og i forholdet mellom by og land, og nytte mangfoldet av kunnskap og ressurser som finnes blant innflyttere i fjellområdene. Hvordan kan forvaltningen og andre spille en positiv rolle i disse prosessene?

Friluftsliv, folkehelse og naturalhushold. Hvordan utnyttes utmarksressursene i naturalhushold i fjellområdene, og hvordan kan denne kunnskapen i større grad utnyttes kommersielt innen landbruk og reiseliv? Hvordan kan den «digitale revolusjonen» gi grunnlag for innovasjoner på tvers av frivillig, offentlig og privat sektor innen friluftsliv og folkehelse. Målgruppene er mange og inkluderer grupper som i dag har små mulighet for å oppleve og utnytte fjellets opplevelseskvaliteter og ressurser. Hvem skal bidra til å vedlikeholde og tilrettelegge fellesgodene?

Mobilitet og demografi. De demografiske endringsprosesser skaper utfordringer og muligheter i form av «pulserende» fjellsamfunn og uttynnede fjellsamfunn. Vi trenger kunnskap om hvordan tjenesteproduksjonen i fjellregionene bedre kan tilpasses denne utviklingen, og gi grunnlag for verdiskaping og vekst basert på deltidsbosetting. Hvordan kan «social innovation» bidra til næringsutvikling og mobilisering? Hvordan kan vi dempe sentraliseringsprosessene, og på hvilken måte kan det gi utvikling i fjellområdene bl.a. ved de muligheter bedre infrastruktur gir?

Arealforvaltning og konflikthåndtering. Ny teknologi og infrastruktur gir muligheter, men også utfordringer ved nye former for bruk og lettere tilgang til fjellet. Vi har behov for kunnskap om hvordan man lokalt, regionalt og nasjonalt kan bidra til å forebygge og løse konflikter mellom ulike former for bruk og mellom vern og bruk. Med delegert forvaltning til kommunenivået av større verneområder har vi behov for kunnskap om effektene av reformen for verneverdiene, næringsutvikling i tilknytning til områdene og for legitimiteten

for vernet? Det er ventet endringer i kommunegrensar, privat oppkjøp av større areal og evt. salg av statseiendom. Hvordan påvirker disse endringene lokalbefolkningen sin tilgang til utmarksressursene?

Klimaendringer. Fjellregionene opplever og vil oppleve enda sterkere direkte og indirekte effekter av klimaendringer framover. Vi har behov for kunnskap om hvordan utnytting av utmarksressurser bør tilpasses slik at risikoen for flom og skred ikke øker, hvordan økt skogdekke vil påvirke økosystemtjenester, næringsvirksomhet, friluftsliv og naturvern, og ikke minst hvordan endringer i vannregimet vil påvirke potensialet for vannkraftproduksjon, vilkåra for irrigasjon i landbruket, drikkevannskilder og hvordan endringer i snø- og isforhold vil påvirke beitenæringa, skidestinasjoner og fritidsboliger.

Forskningsperspektiv og tilnærming har mye å si for hva som blir studert og hvilket resultat som kan komme ut av forskningen. Tverrfaglig forskning står sentralt som tilnærming for de skisserte tema ovenfor, bl.a. i form av *det brede verdiskapingsbegrepet* som referer til samspillet mellom økonomisk, sosial, kulturell og miljømessig verdiskaping.

Et annet viktig perspektiv er å synliggjøre sammenhenger mellom mennesker og natur, og hvordan samfunnet på godt og vondt forbruker og utnytter ressurser som vi er avhengige av for å eksistere. Dette blir også omtalt som et økosystemtjeneste-perspektiv. I tillegg vil spørsmålet om *skala* være aktuelt i kunnskapsutviklingen for fjellområdene. Bruk av scenarier-metodikken er aktuell for å vise hvordan usikkerhet i endringsprosesser kan påvirke grunnlaget for beslutningsprosesser.

Fjell i fokus – behov for en fjellpolitikk

Fjellområdenes betydning for en bærekraftig samfunnsutvikling og ressursutnyttelse er viet stadig større oppmerksomhet internasjonalt. Globalt sett står fjellområdene overfor store endringer de nærmeste tiårene. Dette skaper komplekse utfordringer og behov for en helhetlig politikk og forskningsagenda, på tvers av sektorer, nasjonale og lokale skillelinjer. Fjellområder vil kunne oppleve særlig store effekter av klimaendringer i form av tilbakegang eller tap av isbreer, heving av skoggrensen, økte forekomster av skred i ulike former, store endringer i nedbør samt muligheten for sprangvise endringer i artssammensetningen og landskap.

Samtidig opplever man en generell fraflytting fra fjellområdene, mens befolkningsveksten tiltar i Norge for øvrig. I fjellområdene skjer det betydelig endringsprosesser knyttet til demografi og mobilitet. Det inkluderer de tunge sentraliseringsprosessene som svekker den faste bosettingen i fjellområdene, rekreasjonspendlingen til fritidsboliger i fjellområdene som styrker «deltidsbosettingen», og de senere års økende arbeidsinnvandring fra Europa, og en mer «natur-/fritidsbasert» innflytting både fra utlandet og andre deler av Norge. Noen fjellområdesamfunn har lyktes med enkelte næringsutviklingsstrategier, men mange steder opplever en nedgang av arbeidsplasser i tradisjonelle næringer og privat og offentlig service, som igjen tar bort noen av basisen for lokal og regional utvikling. Den økonomiske utviklingen i norske fjellområdene tar utgangspunkt i et bredt sett av ressurser, produkter og markeder. Både småskala næringsliv og utvikling av industri, blant annet innen mineraler, energi og skog, er viktige bærebjelker i fjellbygdene. På kort sikt er det imidlertid ingen opplagte næringer med betydelig vekstpotensial i fjellområdene, slik for eksempel petroleums- og havbruksnæringen er for deler av kysten. Satsing på reiseliv har for eksempel på langt nær kompensert for nedgangen i de tradisjonelle rurale næringene. Det er derfor sentralt å utvikle kunnskap om disse prosessene og om hvordan de påvirker potensialet for regional utvikling.

Fjellområdenes kvaliteter for friluftsliv og folkehelse er også viktig for verdiskapingen som skjer i fjellområdene. Økt interesse for rekreasjon og opplevelser har lagt grunnlaget for utvikling av fritidsbolig- og reiselivsnæringen mange steder i fjellet. Dette har bidratt til en transformasjon av fjellbygdsamfunnene fra råvareprodusenter til tjenesteytende næringer med et påfølgende behov for å tenke nytt rundt ivaretagelse av offentlig tjenesteyting og prosesser som skaper innovasjon i offentlig sektor.

Mange og sterke interesser brytes altså i debatten om i hva fjellområdene skal brukes til. Ulike former for bruk, inkludert reiseliv, friluftsliv, energi (vann og vind), mineraler, villrein etc. kan komme i motstrid med hverandre, men de kan også være komplementære. Diskusjonen står om hvordan ulike bruk kan kombineres og om hvordan makt og myndighet skal fordeles mellom de ulike interessentene. Kunnskap om forvaltning, tilpasning,

konflikthåndtering m.m. er helt sentralt i en slik situasjon. Selv om fjellområdene faller inn under de viktigste virkemidlene i norsk distriktpolitikk er likevel utformingen av virkemidlene lite tilpasset dagens utfordringer. Distrikts- og regionalpolitikken kan synes å ha liten betydning i forhold til de strukturelle endringene en ser i samfunnsutviklingen og andre sektorpolitikken. Et bredere perspektiv er derfor nødvendig i kunnskaps- og politikktutviklingen.

Fjellnettverket (tidligere Fjellregionsamarbeidet), den siste regionalmeldinga, og den oppfølgende tilskuddsordningen til «verdiskaping og næringsutvikling i fjellområda», er eksempler på hvordan fjellet i noen sammenhenger er blitt et definert område for politikk og forvaltning. For at denne satsinga skal lykkes videre må vi bedre forstå og ha oversikt over fjellområdene i Norge. Et godt kunnskapsgrunnlag vil være et viktig verktøy for å skape en bedre samfunnsutvikling i fjellområdene. Eksisterende kunnskap er ikke tilstrekkelig for lokalsamfunn i fjellområdene i møte med fremtidige utfordringer. Vi trenger kunnskap om fjellområdene som et sted å bo og som et sted å arbeide. Vi trenger kunnskap om fjellområdene som besøksområde og fjellområdene som naturmiljø, og om sammenhenger og motsetninger mellom disse. Dette fordrer en utvikling og kobling av kunnskapsmiljøer, næringsliv og forvaltningen. Samtidig må vi ta i bruk kunnskap fra fjellområder i andre land som har mange av de samme utfordringene som i Norge. Hvis vi ønsker å påvirke eller tilpasse oss denne utviklingen, er det behov for utvikling av en politikk og en forskningsagenda for våre fjellområder. Kort sagt trenger vi kunnskap om fjellområdene som sosio-økologiske system.

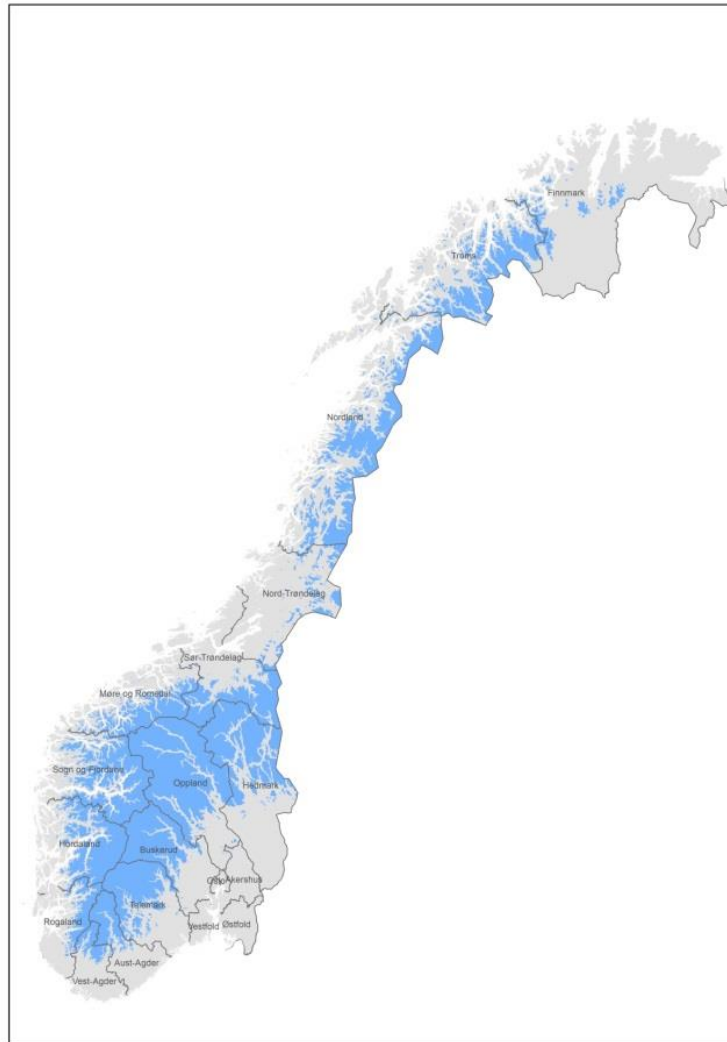
I dette dokumentet legger fjell-forsk-nett fram det vi mener er de viktigste temaene det må utvikles kunnskap om for å styrke samfunnsutviklingen i fjellområdene i Norge.

Rammer for arbeidet

Dokumentet er utarbeidet i regi av forskernettverket Fjell-Forsk-Nett, med interimsstyret for nettverket som ansvarlig for gjennomføringen. Deltakere i nettverket og interimsstyret er satt opp i vedlegg 1. Nettverket med styre, formål etc. vil formelt være i funksjon fra 1.1.2015. Interimsstyret har fått i oppdrag å utarbeide dette dokumentet som et forslag til en faglig plattform for nettverket, og for å formidle hva nettverket mener er viktige tema for kunnskapsutvikling. Dokumentet vil bli videreutviklet gjennom arbeidet i nettverket i 2015.

Arbeidet er finansiert av «utviklingsmidler til fjellområder», som Oppland fylkeskommune forvalter på oppdrag fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Midlene skal benyttes til å stimulere til forsterket verdiskaping og næringsutvikling i fjellområdene, både gjennom konkrete tiltak og ved utvikling av kunnskapsgrunnlaget. den siste regionalmeldinga fra 2013, «*Ta heile Noreg i bruk*», er fjellområdenes utfordringer drøftet med utgangspunkt i 77 kommuner som er definert som fjellkommuner i Sør-Norge. Denne

definisjonen er basert på en utredning fra Østlandsforskning i 2010, «*Fjellkommuner og fjellområder i Norge. Definisjon, avgrensning og karakterisering.*» Ut fra vårt formål om å utvikle kunnskap for utvikling i fjellområdene er det derimot ikke behov for en absolutt avgrensning av studieområdet. Kunnskapen kan hentes fra, og kan være relevant for, alle regioner som har behov for å forstå og utvikle sine fjellområder. Figur 1 viser fjellområder i Norge, basert på internasjonale kriterier for avgrensning av fjellområder, men tilpasset den norske konteksten.



Figur 1. Fjellområder i Norge (kilde: Østlandsforskning)

Fjellforskning internasjonalt

Selv om «fjellforskning» ikke har vært definert som et forskningsområde i Norge og de andre nordiske landene, er det et etablert forskningsfelt internasjonalt under begrepet «mountain research». Det fins egne internasjonale forskningsnettverk, konferanser, tidsskrifter og forskningssenter og – institutter. De lengste tradisjonene og tyngdepunktet for fjellforskningen er i Alpene. Mye av den internasjonale fjellforskningen har bærekraftig utvikling som et utgangspunkt. Det legges stor vekt på interdisiplinære tilnærminger, både mellom samfunnsfaglig- og naturvitenskaplig forskning, og mellom de ulike samfunnsfagene. Mye av forskningen er også tett koplet til politikk og forvaltning.

Et sentralt internasjonalt dokument er en forskningsstrategi utarbeidet av blant annet Mountain Research Initiative, «*Global Change and Mountain Regions Research Strategy*» fra 2006. Hovedspørsmålet er hvordan globale endringer påvirker fjellområdene, og «fjell-økonomi» og «samfunn og globale endringer» er to av ti temaer. Innenfor fjell-økonomi skal en se på sysselsetting og inntekter, skogprodukter, fjellbeite, verdisetting av økosystemtjenester, samt turisme og rekreasjon. Innenfor samfunn er det blant annet fokus på institusjoner (governance, «samstyring»), utviklingsbaner og sårbarhet, og urbanisering i fjellet.

I Sverige har Naturvårdsverket gjennomført en kartlegging av hvilke problemstillinger som er viktig for fjellområdene i et miljøperspektiv, og hva det trengs mer kunnskap om. Som en oppfølger er det bevilget 26 millioner til syv forskningsprosjekter med start i 2012. Her behandles temaer som blant annet lokalt samarbeid om forvaltning, gruvedrift, friluftsliv, konflikthåndtering og overvåkning av fjellmiljøet. I Alpekonvensjonen fra 1991 arbeider flere land sammen for å utvikle og ivareta Alpene. De arbeider blant annet med regional utvikling og innovasjon i fjellområdene. Temaer som tas opp er blant annet forskning på innovasjon i fjellområdene, styrke utviklingen av fjellenes særegne ressurser som næringsgrunnlag, fornybar energi, styrke relasjonene mellom urbane og rurale områder, samt koordinering av offentlig politikk og territoriell samstyring/»governance«.

Kunnskapsbehov

Også i Norge har det vært gjort forskning som er relevant for fjellområdene innen flere fagdisipliner. Vi har imidlertid ikke tidligere vurdert fjellområdene under ett, og spurt hvilken kunnskap vi samlet sett trenger for å styrke utviklingen i fjellområdene. På et overordnet nivå er de kunnskapsmessige utfordringene for samfunns- og regional utvikling i fjellområdene knyttet til økonomi, demografi og økologi. Innenfor dette perspektivet har vi valgt ut fem overordnede tema eller kunnskapsområder som vi mener vil være særlig sentrale de nærmeste årene:

- 1) Den nye økonomien
- 2) Friluftsliv, folkehelse og naturalhushold
- 3) Mobilitet og demografi
- 4) Arealforvaltning og konflikthåndtering
- 5) Klimaendringer

Selv om tematikken er bred, er formålet innenfor alle temaene hvordan de påvirker og kan gi muligheter for samfunns- og regional utvikling og verdiskaping i fjellområdene.

Den nye økonomien

Skiftende økonomiske, kulturelle og miljømessige forhold endrer vilkåra for de tradisjonelle næringsutøverne, men skaper og grunnlag for nyskaping. Ett perspektiv er at «den nye økonomien» kan forstås ved hjelp av begrepet «kommodifisering»; en prosess der stadig flere ting blir gjort til en vare. Bygdekulturen og landskapet – alt sammen produsert og vedlikeholdt av den gamle økonomien som landbruket, skogbruket og det tradisjonelle friluftslivet – blir attraksjoner som lokker til seg besøkende og nye tilflyttere. Prosessen har ikke bare omdefinert ressursen og skapt nye forståelser for hvordan en ressurs kan brukes. Men den har også ført med seg nye brukere som søker legitimitet for sine interesser og den har komplisert forvaltningsmodellen. Utbygging av fritidsboligfelt er et eksempel på den nye økonomien. Fritidsboliger har blitt den største nye næringen i mange fjellkommuner, men det ligger et stort potensial i å videreutvikle denne næringen.

Med mål om økning i matproduksjonen i Norge og med et økt marked for lokal mat er landbruket og utmarksressursene som grunnlag for beite og utvikling av lokal mat en viktig basis for fjellkommunene. Mangesysleri knyttet til landbruk og reiseliv har lange tradisjoner, men er et konsept som er interessant å utvikle videre, bl.a i samarbeid mellom offentlig og privat sektor (f.eks naturforvaltning og reiseliv).

Det er økende forståelse for at politikken for regional og økonomisk utvikling for å lykkes bør være forankret og tilpasset den enkelte regions unike miks av ressurser og

forutsetninger. Deler av ressurstilgangen er felles for fjellområda i Norge, for eksempel rekreasjonsmulighetene, mens på andre områder kan forutsetningene være svært ulike, for eksempel når det gjelder markedstilgang. God ressurstilgang, sammen med stabil arbeidskraft, og oversiktlige og sikre småsamfunn kan gi muligheter for eksempel inne datalagring, særlig om det understøttes av infrastrukturutvikling.

Selv om noen fjellkommuner opplever økonomisk og demografisk vekst, har mange fjellbygder utviklet seg til å bli de mest marginaliserte delene av distrikts-Norge. Det er ei særlig utfordring å arbeide med innovasjon og utvikling i disse delene av fjellområdene som kan karakteriseres som «uttynningssamfunn». Blant annet erfares det at det er svært få entreprenører som ønsker å utvikle virksomheter. På den andre siden er det et økt mangfold gjennom tilflytting av mennesker med ulike kunnskaper og preferanser, og hvor mange i liten grad er forankra i den gamle økonomien. Både den økonomiske politikken og næringsutviklingen må være kunnskapsbasert for å lykkes. Et kjernesporsmål for fjellområdene er derfor hvordan vi kan utvikle FoU-miljøene, og skape bedre koplinger mellom FoU, næring og forvaltning.

Viktige forskningstema innen dette temaet er blant annet:

- *Den «gamle» økonomien som grunnlag for den «nye»* – hvordan skape nye verdier uten å tære på ressursgrunlaget den gamle økonomien hviler på, og hvordan etablere prosesser som blir opplevd som rettferdige og kollektive både innenfor bygdesamfunnet og i forholdet mellom by og land.
- *Spesialisering* – hvordan finne fram til hva fjellområdene bør satse på gjennom «smart spesialisering». Hvordan forme en utviklingspolitikk som er «steds-basert» og evner å mobilisere lokale aktører, og som også kan gi industriell fornyelse?
- *Innovasjon, entreprenørskap og mangfold* – hvordan bedre inkludere og utnytte et mangfold av kunnskap og ressurser som finnes blant innflyttere i fjellområdene gjennom innovasjon og entreprenørskap?

Friluftsliv, folkehelse og naturalhushold

Friluftslivet og folkehelse er et viktig politisk saksfelt for norske kommuner og fylkeskommuner. Friluftsliv i fjellområdene har utviklet seg til å bli et konglemorat av ulike aktiviteter og aktører. Det omfatter både de klassiske aktivitetene som fjellvandring og skigåing, og nyere former som sykling, kiting, snøskuterkjøring m.m. De siste tiårene har friluftslivet utviklet seg til å bli en folkebevegelse hvor stadig flere sosio-demografiske grupper er inkludert. Dette gir nye muligheter for verdiskaping, samtidig som spørsmål knyttet til tilrettelegging, vertskapsrollen, sikkerhet m.m. blir mer komplisert. I denne sammenhengen kan den økte digitaliseringen av kart, miljø- og geodata ha et potensial for økt verdiskaping gjennom bedring av tilrettelegging, kvalitet og utvikling av nye produkter

som i større grad er tilpasset de enkelte målgruppene. I arbeidet med folkehelse er tiltak for å senke terskelen for bruken av fjellområdene sentrale. Slik tilrettelegging vil generelt øke tilgjengeligheten for flere grupper samtidig, blant annet vil det være nyttig å vurdere muligheter for å koble tilrettelegging for mennesker med funksjonsnedsettelse og turister (blant annet den store andelen eldre turister).

I tillegg er fritidsaktiviteter som jakt og fiske, plukking av sopp og bær nært knyttet til det tradisjonelle naturalhusholdet og matauk. En kan finne eksempler fra blant annet USA og Canada som viser hvordan myndighetene overvåker og kartlegger utmarksressurser systematisk/kvantifisert og som på den måten gir et bredere beslutningsgrunnlag for forvaltningen. Den tette koblingen mellom kommersielle og ikke-kommersielle aktører og institusjoner, generer kunnskapsbehov om utmarksressurser, tilrettelegging av turområder og en rekke tema i skjæringsflaten mot økonomisk verdiskaping i form av naturbasert reiseliv og landbruk. Dette gjør at også problemstillinger knyttet til allemannsretten og finansiering av fellesgoder, må settes på dagsorden i utviklingen av opplevelsesbaserte næringer, friluftsliv og folkehelse.

Viktige forskningstema innen dette temaet er blant annet:

- *Naturalhushold og verdiskaping* – i hvilken grad utøves det «naturalhushold» i fjellområdene, og hvordan utnyttes utmarksressursene? Hvordan kan kunnskap om naturalhushold utnyttes i større grad innen landbruk og reiseliv?
- *Tilrettelegging* – hvordan tilrettelegge for en mangfoldig bruk, inkludert hvordan utvikle nye digitale løsninger for ulike målgrupper innen friluftsliv og folkehelse?
- *Finansiering av fellesgoder og allemannsretten* – hvem skal betale for tilrettelegging i fjellheimen, våre fellesgoder, på tvers av offentlig og privat sektor?

Mobilitet og demografi

I fjellområdene foregår det betydelig endringsprosesser knyttet til demografi, bosetting og mobilitet. Der noen samfunn opplever en positiv befolkningsutvikling, opplever andre en dramatisk tilbakegang i folketall med tilhørende skjeve alderspyramider og uheldig sosial utvikling. Det er to tendenser som gjør seg gjeldene. For det første er det befolkningsnedgang og aldring av befolkningen i fjellområdene sett under ett. Dette er en del av den generelle sentraliseringen av befolkningen i Norge, og det skaper utfordringer både i fjellområdene og i byområdene. For det andre er det vekst i «deltidsbosetting» i fjellområdene ved et økende antall fritidsboliger eid av personer bosatt i de større byene utenfor fjellområdene. Denne deltidsbosettingen skjer imidlertid i liten grad i de etablerte tettstedene, men i egne fritidsboligområder i dalsidene/fjellslettene. Deler av fjellområdene har derfor samtidig en nedgang i «permanent» befolkning i tettstedene og en økning i deltidsbosettingen i fjellområdene. En slik pulserende bosetting kan gi både muligheter og

problemer for utvikling. Denne situasjonen finner en imidlertid først og fremst i noen fjellområder som er innenfor «rekreasjonsomlandet» til større byer, dvs innenfor 3-4 timers reisetid. Utenfor dette omlandet betyr befolkningsendringer at noen områder kan bli så marginale at det skaper utfordringer både for tjenestetilbud og for evne til å mobilisere for lokal utvikling. Det å finne gode løsninger for tjenesteproduksjon tilpasset disse ulike situasjonene, blant annet gjennom en satsing på innovasjon i offentlig sektor, er derfor et viktig spørsmål for kommuner og øvrig offentlig tjenesteproduksjon.

De siste årene har det vært en økende innflytting til fjellområdene gjennom flyktninger, arbeidsmigrasjon og «natur- og fritidsbasert» tilflytting. Hvilken betydning dette har for arbeidsmarkedet, for innovasjons- og utviklingsarbeid, arbeidet med «bolyst» mv., er viktige spørsmål for fjellområdene.

Fjellområdene er også transittområder for person- og varetransport, både sør/nord og øst/vest. Her skjer det en betydelig utvikling gjennom mobilitetsvekst og store investeringer i vei og jernbane. Dette gjør det lettere å reise raskt gjennom fjellområdene, men samtidig knyttes fjellområdene tettere sammen med byer og andre regioner.

Viktige forskningstema innen dette temaet er blant annet:

- *Tjenesteproduksjon (innovasjon i privat og offentlig sektor) og mobilisering for lokal utvikling* – i hhv «pulserende» fjellsamfunn og uttynnede fjellsamfunn. Hvordan kan tjenesteproduksjonen bedre tilpasses denne utviklingen, og gi grunnlag for verdiskaping og vekst? Hvordan kan utviklingsstrategier som for eksempel «social innovation» og «smart vekst» bidra til næringsutvikling og mobilisering?
- *Sentraliseringsprosessene*. De sterke sentraliseringsprosessene i Norge skaper en del økologiske og sosiale kostnader i byene, samtidig som de svekker den regionale utviklingen i fjellområdene. Hvordan kan vi dempe disse kreftene, og på hvilken måte kan det gi utvikling i fjellområdene?
- *Transportinfrastruktur – urbane-rurale relasjoner*. De store investeringene i vei og jernbane knytter fjellområdene tettere sammen med andre regioner og større byer. Hva kan det gi av muligheter for verdiskaping i fjellområdene?

Arealforvaltning og konflikthåndtering

Regional utvikling i fjellområdene henger tett sammen med hvordan arealressursene – utmarka – i fjellområdene kan være basis for økonomisk virksomhet. De ulike sektorene og interessentene arbeider for å fremme egne interesser både nasjonalt og lokalt. Det kan være landbruk, reiseliv, energi, reindrift, naturvern mv., mens det er sum-virkningen av dette «spillet» av aktører med ulik makt og myndighet som avgjør hvordan utviklingen blir i den enkelte fjellkommune. Det er derfor en utfordring å utvikle kunnskap som involverer ulike fagdisipliner (interdisiplinært), for å bedre forstå hvordan ulik bruk samlet påvirker, og kan

tilpasses, naturgrunnlaget. Og for å forstå hvordan de ulike interessene og samfunnsendringene i sum påvirker regional utvikling.

Forvaltningsregimene for fjellområdene er mangfoldige. Mye av norsk forskning har vært knyttet til forvaltningen av verneområder, men store deler av fjellområdene er ikke vernet. Disse områdene er forvaltet av både private og offentlige aktører i form av bygdeallmenninger, sameier mellom grupper av grunneiere, individuelt eid eller statsallmenninger. Ressursene i disse områdene kan bidra til nye produkter og økosystemtjenester. En viktig oppgave for forvaltningen er derfor å bidra til at slike utviklingsprosesser blir gjennomført, slik at felles- og almenningsgoder blir tatt vare på. Det nye forvaltningsregimet for verneområder har vært virksomt i noen år og bør evalueres ut fra et bredt perspektiv. Det er behov for kunnskap om hvordan samfunnsutviklingen påvirker disse forvaltningsregimene og lokalsamfunna sin tilgang til ressursene.

Vi kan forvente flere ressurskonflikter i fjellområdene i tiden som kommer fordi politikken har som mål å styrke næringsmessig bruk. Nye trender innen turisme, sport og rekreasjon gir nye bruksformer. Nye hjelpemidler og teknikk gir nye muligheter. Ikke minst gir global ressursknapphet økt press på fjellområdene. De potensielle konfliktene dette gir, går mellom ulik næringsvirksomhet, mellom næringsinteresser (for eksempel beitebruk, naturbasert reiseliv og friluftsliv), men også innad i næringer. Disse utfordringene krever kunnskap på minst tre nivå. For det første i hvilken grad endring i bruk og tilpassing av bruk kan aksepteres for ulike brukerinteresser. For det andre hvordan man kan forebygge konflikter, dvs. kunnskap for hvordan man kan unngå konflikter. For det tredje kunnskap om hvordan løse konflikter mellom ulike brukerinteresser. Dette forutsetter kunnskap om hvilke type konflikter det er snakk om og om hvordan ulike maktforhold og relasjoner spiller inn.

Viktige forskningstema innen dette temaet er blant annet:

- *Nyskaping og fellesgoder* - hvordan kan forvaltningen av fjellområdene bidra til å styrke en nyskaping og næringsutvikling som bidrar til å holde felles- og almenningsgodene ved like? Hvordan kan innovasjon i offentlig sektor bidra til en mer effektiv og legitim arealforvaltning?
- *Konflikter* - hvordan kan forvaltningen og næringsaktørene bidra til å forebygge og løse konflikter mellom ulike former for bruk og mellom vern og bruk?
- *Verneområder* - hva er effekten av mer lokal forvaltning av verneområdene for verneverdiene, næringsutvikling i tilknytning til områdene og for legitimiteten for vernet?
- *Lokalbefolkningens rettigheter* - hvordan påvirker endring av kommunegrenser, privat oppkjøp av større areal og evt. salg av Statskog lokalbefolkningen sin tilgang til utmarksressursene?

Klimaendringer

Klimaendringer vil trolig bli særlig merkbare i fjellområdene, med økning i temperatur og nedbør som de viktigste faktorene. Klimaendringene kan i prinsippet medføre muligheter (eks. for jordbruksproduksjon), men kan også medføre negative utfordringer. Det er i dag begrenset kunnskap om hvordan disse endringene kan slå ut og hvordan de kan samvirke med samfunnsmessige endringer. Virkninger av klimaendringer på samfunnet styres av kunnskap om virkningene av klimaendringene og evne til å tilpasse samfunnet til endringene.

Stedvis stor økning i ekstremnedbør kan øke faren for naturskadehendelser – og da særlig flomskred – noe som igjen kan medføre store samfunnsmessige utfordringer. I deler av Norge, særlig på Vestlandet og i deler av Nord-Norge der treslagskifte fra løv- til granskog har et stort omfang, kan faren for vannmetta jordskred utløst av økt ekstremnedbør og flatehogst øke betydelig. Den enkeltfaktoren som det siste hundreåret har medført størst endring i økosystemene i fjellområdene i Norge, er trolig endring i beitebruk og opphør av stølsbruk - som igjen har medført nedgang i hogst i fjellskog. Disse endringene har samspilt med gjødslingseffekt fra nitrogennedfall og – etter hvert – temperaturøkninger som i sum vil gi en stor økning i skogdekkede områder i fjellet.

Vannregimet i fjellområdene vil trolig endre seg mye som følge av at isbreer smelter og års- og ekstremnedbør endres. I tillegg vil man antagelig oppleve endringer i fryse-tinesykluser og at nye områder beveger seg inn i dette temperatursjiktet. Beitenæringer og skiaktiviteter er eksempler på aktiviteter som er særlig utsatt i så måte, bl. a. i form av «låst» beite (islagt beite) som følge av mildere klima og flere tine-fryse sykluser i løpet av vinteren. Oppdyrking av myr er et annet klimaproblem som medfører betydelig omdanning av organisk materiale og tap av CO₂ til atmosfæren (500 kg karbon årlig per dekar som dyrkes opp, tilsvarer utslippet fra tropisk regnskog i et 20-års perspektiv). Siden fjellmyrene våre er viktige karbonlagre bør disse altså forvaltes i lys av klimaendringer.

Viktige forskningstema innen dette temaet er blant annet:

- *Utmarksressurser og flom/skred* - hvordan bør utnyttning av utmarksressurser (skog, vannkraft etc.) tilpasses slik at risikoen for flom og skred ikke øker med økende nedbør? Berører blant annet infrastruktur som skogsbilveger, vernebestemmelser og prinsipper for hogst i høyrisikoområder.
- *Økt skogdekke* – hvordan vil dette påvirke økosystemtjenester (vilt, fiske, bær, sopp, bioenergi, beite, myrene sin rolle), næringsvirksomhet, friluftsliv og naturvern?
- *Vannregimet* - hvordan endringer i vannregimet vil påvirke potensialet for vannkraftproduksjon, vilkåra for irrigasjon i landbruket, drikkevannskilder og snøforhold som grunnlag for skidestinasjoner og hyttefelt?
- *Låst beite* - omfang av låst beite og hvilke effekter dette kan få.

Tverrfaglige perspektiver for framtidige studier

Mange av de sentrale forskningstemaene for fjellområdene er utpreget tverrfaglige. I kunnskapsutviklingen må det derfor legges til rette for et mangfold av teoretiske og metodiske perspektiver. Både økonomiske fag, sosiologi, geografi, økologi, biologi, og statsvitenskap står sentralt i dagens kunnskapsbase om fjellområdene. Disse danner utgangspunkt for en rekke tverrfaglige konseptuelle rammeverk som i ulike grad er etterfulgt med teoriutvikling. Vi vil her gi noen eksempler på tverrfaglige perspektiver som kan være særlig relevante for en framtidig forskningsagenda.

Begrepet **økosystemtjenester** er utviklet for å synliggjøre sammenhenger mellom mennesker og natur, og hvordan samfunnet på godt og vondt forbruker og utnytter ressurser som vi er avhengige av for å eksistere. Økosystemtjenester i fjellet inkluderer vann, biodiversitet, beiteressurser, opplevelser og rekreasjonsmuligheter m.m. Rammeverket for økosystemtjenester gir oss en mulighet til å vurdere hvordan de ulike tjenestene er knyttet til hverandre, og er nødvendige for en bærekraftig utvikling. Begrepet økosystemtjenester er ment å fremme fjellområdenes betydning ut over naturens egenverdi, og å synliggjøre disse verdiene i planlegging og økonomisk utvikling, for befolkningen og besøkende i fjellet og for lavereliggende og urbane områder.

Det brede verdiskapingsbegrepet referer til samspillet mellom økonomisk, sosial, kulturell og miljømessig verdiskaping. Det er utviklet som perspektiv i Verdiskapingsprogrammene på kulturminneområdet og Naturarven som verdiskaper, Verdiskapingsprogrammet for lokale og regionale parker (KMD) og i VINK Oppland. Telemarksforskning har vært sentrale i utviklingen av dette perspektivet. Her er bred verdiskaping brukt både som et perspektiv for å forstå hvordan å kombinere bruk og vern av natur og kulturarv på en måte som fremmer bærekraftig «stedsutvikling». Og som en strategi i planlegging, gjennomføring og dokumentasjon av tiltak.

I tillegg til å være tverrfaglige, er **skala** relevant for mange av temaene og problemstillingene i fjellområdene. Vassdrag, villrein, rovdyr, utbygging av fritidsboliger m.m. går på tvers av forvaltningsnivåer og lokalsamfunn, og å studere denne type tema krever prosjekter som reflekterer de mange posisjoner og nivå som kan være relevante for forskning og forvaltning.

Fjellregionene er gjenstand for en rask miljømessig og sosial endring, med påfølgende økt usikkerhet og utfordringer knyttet til planlegging og forvaltning. For å fremme forståelsen av hvordan de ulike temaene henger sammen, kan **scenarier** være en egnet metode for å artikulere potensielle utviklingsbaner som må tas hensyn til i beslutningsprosesser.

Vedlegg – fjell-forsk-nett

Pr. desember 2014 er følgende forskningsinstitusjoner deltakere i fjell-forsk-nett:

Agderforskning

Høgskolen i Lillehammer

Vestlandsforskning

NORUT

Bygdeforskning

NTNU

Nordlandsforskning

NINA

Telemarksforskning

Trøndelag forskning og utvikling

Bioforsk

Østlandsforskning

På etableringsmøtet i juni 2014 ble følgende personer valgt til interimstyre:

Ingrid Bay-Larsen, Nordlandsforskning

Bjørn Egil Flø, Bygdeforskning

Eivind Brendehaug, Vestlandsforskning

Tor Arnesen/Kjell Overvåg, Østlandsforskning