



Landskap i endring – sluttrapport

Program
Landskap i endring – bruk og forvaltning av kulturmiljø og naturressurser





6 Fjellområder – syntese av forskningsresultater

Bjørn P. Kaltenborn, Eva Irene Falleth og Atle Mysterud

Bruken av fjellområdene har endret seg kraftig de siste tiårene. Endringer i landbruket, nye livsstiler, bosetting, fritidsmønstre samt god økonomi har skapt utfordringer for forvaltningen av fjellområdene. Her er den lokale deltakelsen svært sentral. Erfaringene med lokal styring er imidlertid blandet.

6.1 Innledning

Landskap i endring har hatt flere prosjekter med tematisk eller geografisk søkelys på fjellområdene. Prosjektene har studert økologiske effekter av beite i fjellet, konkurranse mellom ulike beitedyr, næringsutvikling og forvaltning av verneområder, og utvikling av fritidshus i utmarka. I denne syntesen er prosjektene i hovedsak delt i problemstillinger av økologisk og mer samfunnsfaglig karakter, selv om det er en betydelig grad av tverrfaglighet over disse grensene.

Konflikter mellom gammelt og nytt

Bruken av fjellområdene har endret seg kraftig gjennom de siste tiårene. Tradisjonelt har fjellet, som dekker om lag halvparten av det norske landarealet, vært et viktig fundament i landbruket. Fjellet har lenge vært avgjørende for høsting av ulike ressurser, med både rekreasjonsmessige og næringsmessige dimensjoner. Norsk utmark, og i særdeleshet fjellet, har spilt en sentral rolle i utformingen av norsk kultur og i fritidssamfunnet. Endrete rammebetingelser i landbruket, nye livsstiler, bosettingspreferanser, fritidsmønstre samt bedre økonomi gir nye bruksformer knyttet til utmark. Økonomisk suppleres tradisjonell landbruksdrift som sau og tamrein med nye naturbaserte næringer som hyttebygging, naturbasert turisme, småkraftverk, nisjeprodukter og grønn omsorg. Dels oppstår det konflikter med

tradisjonelle friluft- og naturverninteresser, og dels oppstår det konflikter mellom gamle og nye næringer.

Lokal deltakelse skaper stort kunnskapsbehov

Nye forvaltningsmodeller i verneområder i fjellet er under utvikling. Inntil nylig var nasjonalstaten sett på som en nødvendig og selvsagt forvalter av nasjonale og internasjonale verneverdier som landskap og biologisk mangfold. Det har imidlertid vært økt fokusering på lokal deltakelse innen miljø- og naturvernsektoren siden reformen "Miljøvern i kommunene" tidlig på 1990-tallet. Det nasjonale bildet følger internasjonale trender der blikket er rettet mot lokalsamfunnets deltakelse og lokal forvaltning. Bruken av plan- og bygningsloven, delegering av myndighet og mer frivillig samarbeid i større deler av norsk utmark er alternative modeller til den sentralstyrte forvaltningen av norsk utmark. Økosystembegrepet som bl.a. ligger til grunn

Økonomisk suppleres tradisjonell landbruksdrift med nye naturbaserte næringer som hyttebygging, naturbasert turisme, småkraftverk, nisjeprodukter og grønn omsorg. Dels oppstår det konflikter med tradisjonelle friluft- og naturverninteresser, og dels oppstår det konflikter mellom gamle og nye næringer.



Forskning på økologiske konsekvenser av ulikt beitetrykk.
Foto: Atle Mysterud, UiO.

for Biodiversitetskonvensjonen, legger en rekke krav til sosiokulturelle, organisatoriske og økonomiske forhold. Dette skaper betydelige kunnskapsbehov knyttet til fjellområdene.

6.2 Økologiske problemstillinger i fjellområdene

Landskap i endring har lagt et solid fundament for framtidig beiteforskning gjennom studier som har hatt et økosystemperspektiv. Dette har inkludert effekter av sauedrift på planter, virvelløse dyr, fugler og pattedyr i flere fjellområder. Det er brukt ulike metoder og ulike romlige skalaer i prosjektene. Beiting framstår som en kompleks faktor i økosystemet. Effekten av beiting varierer med en rekke faktorer som økosystemets produktivitet, skala, brukshistorikk og tettheten av beitedyr.

6.2.1 Beitemønsteret til sau og rein i tid og rom

Sauen beiter kun på en liten del av fjellet. Her er naturen mest produktiv, med høyest biodiversitet. Dette er enten på grunn av eller på tross av sauebeitingen. Reinen bruker høyfjellet i større grad enn sauen.

Studier av sau på fritt beite med GPS (Global Positioning System) viste at sauen beiter gjentatte ganger på små flekker

Beiting framstår som en kompleks faktor i økosystemet. Effekten av beiting varierer med en rekke faktorer som økosystemets produktivitet, skala, brukshistorikk og tettheten av beitedyr.



Vegetasjonskartlegging. Foto: Atle Mysterud, UiO.

på under 0,25 ha, mens store områder av fjellet aldri blir brukt av sau. Dette betyr at beiteeffekten av sau er konsentrert i en liten andel av fjellet – der det er mest produktivt og høyest biodiversitet – enten på grunn av eller på tross av sauebeitingen. Grasrik engvegetasjon var typisk foretrukne vegetasjonstyper i alle områder, mens snøleier med musøre også ble mye brukt, men i mer varierende grad mellom områder og år avhengig av planteutvikling. Lite produktive vegetasjonstyper som lav- og rishei samt myr har en lavere utnyttelse enn forventet ut fra tilbud. Innenfor foretrukne vegetasjonstyper fant man ingen klar seleksjon, mens sauen i mindre foretrukne vegetasjonstyper, som ofte har en mer sparsom vegetasjon, viste en tydeligere seleksjon for flekker med mer beite enn områdene rundt. Det var noe uventet ingen effekt av bestandstetthet av sau på seleksjon av vegetasjonssamfunn, men dietten inkluderte en større mengde mindre foretrukne planter ved økende bestandstetthet. Studiene viser at sauen ligger i ro om natten fra ca. kl. 2300 til nesten kl. 0300. Det er en topp i aktiviteten rundt kl. 07-0800 om morgenen og kl. 19-2100 om kvelden. Midt på dagen holder sauen seg noe mer i ro, men utenom natten går mer enn halvparten av tiden med til beiting.

Snøleier og viersamfunnene pekte seg ut som de to viktigste vegetasjonssamfunnene for reinen i Finnmark. Det er velkjent fra tidligere studier at rein også bruker de høyalpine delene av fjellet i langt større grad enn sauen, delvis for å unngå insekter som brems.

6.2.2 Beiting og produktiviteten i økosystemet

Beiting av sau og rein påvirker økosystemene. Effektene varierer mellom de næringsfattige områdene og de mer produktive. Det er ikke nødvendigvis en sammenheng mellom høyt beitetrykk og varige endringer i økosystemet.

Hvordan beitedyr påvirker produksjonen i økosystemene er særlig sentralt, siden det kan gi betydelige ringvirkninger. Tamreinen i Finnmark homogeniserer økosystemet. Arealer med gode produksjonsforhold pga. næringsrik berggrunn har fått en reduksjon av biomassen av næringsrike beiteplanter til et nivå som er likt hva man finner på næringsfattig mark. Dette antyder at tamreinen i Finnmark er begrenset av sommerbeiteressurser. Analyser viser at alle sommerbeitedistriktene er dominert av "uspiselige" plantearter (som krekling) som er lite fordøyelige for beitedyr, og som har en negativ effekt på beitenes primær- og sekundærproduksjon, blant annet ved at de forringer jordsmonnet. Det ble imidlertid ikke funnet forskjeller i mengde av disse artene mellom områder med høyt og lavt beitetrykk av tamrein. Det er derfor ikke holdepunkter for å si at beiting av rein har medført varige endringer av produksjonsevnen i det lavalpine økosystemet. Foreløpig er det bare gjort storskala satellittmålinger av mulige endringer i produksjonen i høyalpine områder i Finnmark. Her ble det funnet en markant reduksjon i vegetasjonsdekket målt gjennom refleksjonsverdier. Dette er områder som i utgangspunktet har et sparsomt vegetasjonsdekke, og der man lett kan tenke seg at tråkking og hard beiting kan virke ødeleggende på vegetasjonsdekket. Direkte feltundersøkelser vil være viktige for å verifisere disse funnene.

I det næringsfattige Setesdal Vesthei har det vært mye oppmerksomhet når det gjelder i hvilken grad finnskjegg fyller en tilsvarende rolle som en "uspiselig" plante som invaderer ved hard beiting i økosystemet. Etter 5 års utestengelse av sau var det ikke målbare forskjeller i forekomst som kunne knyttes til sauebeiting, men frekvensen av finnskjegg var på tilbakegang både innenfor og utenfor hegn. Det er imidlertid tendenser til at tilbakegangen er noe lavere i hardt beitede områder. Den eneste målbare effekten på karplanter var at en foretrukket beiteplante i dette området, smyle, reetablerte seg raskt når sauene ble ekskludert. Tilsvarende undersøkelser i det mer næringsrike området i Hol, Buskerud, viser forbausende små endringer i vegetasjonssamfunnene pga. beiting. Stivstarr er en viktig beiteplante som går noe fram ved hard sauebeiting. Dette er en kontrast til effektene av sauebeiting i Setesdal.

6.2.3 Interaksjoner mellom ulike beitedyr

Når sauene har beitet i et område, gir det bedre beite også for tamreinen. I Finnmark synker bestanden av rype med økende tamreintetthet. I Hol, derimot, øker rypetettheten og andre fuglearter med økt tetthet av sau.

Småskala eksperimenter (beiteflekkkala) i Finnmark viser at tamreinen foretrekker å beite i områder der det har vært moderat beiting av sau, mens den i større grad unngår områder som er helt ubehandlet eller beitet hardt av sau. Dette gjelder både om våren og høsten. Studiene i Finnmark kunne relatere dette til kvaliteten og produktiviteten på beitet, som ofte blir høyere for planter som har blitt beitet. Reinen tok færre skritt og flere bitt per minutt der sau hadde beitet, noe som tyder på effektiv beiting. En viss beiting av

sau kan altså gi bedre beite for andre store beitedyr som tamrein, men det er viktig å understreke at sauene bare beitet over en kort periode seint i juni og i starten av juli. De positive erfaringene med sambeiting har gjort at man nå forsøker slike virkemidler i den praktiske forvaltningen i disse områdene.

Storskala eksperimenter (bestandsskala) i Hol undersøkte effekten av høy og lav bestandstetthet av sau på bestandsveksten til smågnagere. Det var lavere tilvekst i markmusbestandene om sommeren ved høy enn lav tetthet av sau, og dette ga en lavere tetthet av markmus om høsten. Det var ingen effekt av sauebeiting på klatremusbestandene. Markmus har et større beiteoverlapp med sau enn det klatremus har, og dette støtter derfor hypotesen om at sau og markmus konkurrerer ved høy tetthet, men det kan også være at sau fjerner skjul som gjør at markmus lettere blir tatt av rovdyr. Det var bare ved høy tetthet av sau (80 sau per km²) at man fant en effekt. Tettheten av sau må altså være relativt høy før vi ser en effekt på enkelte smågnaverarter. Storskala feltundersøkelse i Finnmark ga også ny innsikt i forholdet mellom store beitedyr og smågnagere. Man fant uventet en positiv sammenheng mellom tamrein og smågnagere – dette i hovedsak fordi begge arter foretrakk snøleier. Vinterbeiting av lemen i snøleier så ut til å gi økt kvalitet på sommerbeite for reinen. Studiet fra Setesdal viste også at vinterbeite av smågnagere var større i områder med sau sammenlignet med uthegninger.

Det knytter seg særlig interesse til beiteeffekter på viktige viltarter som rype. I Finnmark var det tendenser til en negativ sammenheng mellom rype og tamrein, noe som indikerer konkurranse mellom artene. Dette skyldtes sannsynligvis at tamreinen negativt påvirket vieren, noe som er et viktig habitat som skjul for rype i et ellers åpent tundralandskap. Med økende tetthet av tamrein øker altså bestanden av smågnagere, men sannsynligvis synker bestanden av rype i Finnmark. Helt motsatt finner man i Hol at mye sau senker mengden smågnagere, men uventet øker mengden av hekkende fugl om våren inklusive rype. Dette reiser interessante spørsmål. Studiene av sauebeiting i Hol opererer på en kort tidsskala. Det er fullt mulig at effektene av beiting på kort og lang sikt går i motsatt retning. På kort sikt kan beiting føre til bedret tilgang på insekter i hekkeperioden. Generelt vet vi lite om mulige effekter av beiting på ulike økologiske nivåer. Ryper ser ut til å være de mest sensitive beitedyr i Finnmark, og det er rimelig å anta at jaktfalk kan bli påvirket negativt. Derimot ser det altså ikke ut til at tamrein påvirker de mer viktige smågnaverene, og dermed er det lite sannsynlig man får effekter av beiting på arter som fjellrev og snøugle. Man har etter hvert fått data som bekrefter at smågnagersvingingene er mindre regelmessige enn før,

Effekten på rype ved høyt beitetrykk gir motsatte effekter i Finnmark og i Hol. Dette reiser interessante spørsmål.



Utsikt mot fjellene rundt Vangsmjøsi i Vestre Slidre. Foto: Bjørn Kaltenborn, NINA.

og at dette kan knyttes til endringer i klima. Resultatene fra Finnmark antyder at tamreinbeiting ikke er årsaken til endringene i smågagerdynamikken, og det samme gjelder mest sannsynlig for effekten av sauebeiting.

6.2.4 Ekstrapolering til forvaltningsskala

Beiteforsøkene er viktige for gjengroingsproblematikken. Kan vi ha høyere tetthet av husdyr innenfor et bærekraftig nivå om om vi velger sambeiting av flere raser eller arter?

Flere av studiene innenfor Landskap i endring har fokusert på å sammenlikne ulike nivåer av samme beitedyr, og dette er et viktig skritt mot en forståelse av beitedyr som forvaltningen kan utnytte. Økosystem Finnmark har nettopp vært bygd opp rundt parvise sammenlikninger av høy og lav bestandstetthet av tamrein. Tilsvarende har eksperimentene med sau i Hol sammenliknet effekter av høy og lav bestandstetthet av sau i tillegg til områder uten beiting. Resultatene viser klart at en gradering av beiteeffekt er avhengig av beitetrykk er viktig. I enkelte tilfeller er effektene av mye og lite motsatt i forhold til ingen beiting. Standarden for videre beitestudier bør være en eksplisitt angivelse av tetthet av beitedyr eller aller helst mål på beitetrykk. Innenfor Landskap i endring har det vært forsøk på å finne metodikk for å måle beitetrykk direkte i felt, men det er klart vanskelig å finne en akseptabel standard. Når det gjelder tamrein og sau, har man fordelen av at man kan få bestandstetthet fra forvaltningen, mens det er vanskeligere å kvantifisere produksjonsgrunnlaget. Det er også interessant å spørre hva som er den økologiske effekten av ulike typer av beitedyr. Kan vi løse deler av gjengroings-

problematikken med bruk av nye husdyrraser? Den gamle spælsauen har en diett nærmere geita sett i forhold til norsk kvit sau, og vil kanskje derfor ha en større evne til å rydde kratt. Kan vi ha høyere tettheter og likevel bærekraftige nivåer om vi velger sambeiting av flere raser eller arter? Hvor mye betyr næringsgrunnlaget i systemet for plantenes respons på beite, og påvirker eventuelt disse effektene andre deler av økosystemet?

Beitetrykkskart kan bli effektivt redskap

Når det gjelder forvaltningen av sau, har man kommet et skritt nærmere en romlig eksplisitt og objektiv måte å evaluere beitetrykket på i ulike områder på en relevant beitelagsskala. Nylig har man koblet informasjon om tetthet av sau med ressursgrunnlagskarter for å komme med slike grove beitetrykkskarter for fjellområdene i Setesdal Vesthei og Ryfylkeheiane og Hardangervidda. Dette er et første skritt mot at forvaltere kan få et praktisk redskap for eventuelt å gå inn i områder som peker seg ut med høyt beitetrykk. Per i dag mangler man imidlertid mer kunnskap om den romlige fordelingen av sau i de aktuelle områdene – som kan virke som et bindeledd mellom grove satellittmålinger og de finskala-eksperimenter som er lagt til relativt hardt beitede områder. Det er opplagt betydelige utfordringer som gjenstår, men et godt grunnlag er lagt gjennom Landskap i endring.

Beitedyr har stor effekt på økosystemet

Oppsummerende kan vi si at forskning under Landskap i endring har bidratt med mye ny og viktig kunnskap rundt beiteproblematikk. Forskningen viser at beitedyr har en betydelig effekt på plantesamfunn i alpine økosystemer. Dessuten ser det ut til at større beitedyr kan både konkurrere med og legge til rette for mindre beitedyr og dermed indirekte påvirke planter. Forskningen viser dessuten at beiteeffekter sannsynligvis er relatert til tettheten av beitedyr. Større tetthet av sau har betydelige effekter på plantesamfunn, mens lavere tettheter har langt mindre effekter. Interessant nok viser også resultater fra prosjekter under dette programmet at samspillet mellom beitedyr og ville dyr kan gå i positive og negative retninger. Ofte representerer dette et konkurranseforhold over begrensede ressurser, men beiting over tid kan både øke og redusere omfanget av viktige plantearter. I et forvaltningsperspektiv har også forskningen fra Sør-Norge gitt et viktig bidrag til nye forvaltningsmodeller for beitebruk i fjellet. Forskningen fra Finnmark viser dessuten at det mulig å få til et utmerket samspill mellom rein- og sauebeite på de samme arealene, dersom man organiserer dette riktig. Et styrt vekselbruk forbedrer beitehabitatet for begge arter, og dette kan være en måte å motvirke gjengroing langs kysten. Problemene ligger først og fremst i manglende forståelse, interesse og samarbeid mellom de menneskelige aktørene.

6.3 Samfunnsfaglige problemstillinger i fjellområdene

Mye av den samfunnsfaglige forskningen under Landskap i endring har studert ressursutnyttelse i fjellet og samspillet mellom næringsutvikling, annen bruk og vern. Etablerte vernemodeller er i liten grad rustet eller tilstrekkelig utviklet til å håndtere dagens utfordringer med økende kommersiell bruk av verneområdene, krav til både kunnskapsbaserte avgjørelser og lokal deltakelse/forvaltning. Norsk naturvern er i økende grad preget av kommunal råderett innenfor de begrensninger som vernet medfører. *Forskning under Landskap i endring støtter internasjonal forskning på området som viser at både statlig og lokal forvaltning har sterke og svake sider, og at det er langt fram til effektive forvaltningsmodeller med allmenn oppslutning.*

6.3.1 Lokal forvaltning og deltakelse i verneområder

Lokal forvaltning er både positivt og negativt for verneområdene. Kommunene definerer gjerne sin egen vernepolitikk. Denne står ofte i kontrast til statlig vernepolitikk. Kommunenes motvilje i vernesaker henger sammen med frykt for å miste makt til staten.

Et viktig funn er at vernetiltak og forvaltning ofte beskrives som prosesser med mange og sterke konflikter. Det er mange konflikter knyttet til vern, men ofte framstår konfliktene som forenklete polariseringer, og det kan være betydelig uklarhet om roller og interesser. Særlig rollen til media som en aktør som forsterker meningsmotsetninger i verneprosessen, er tydelig. Organiseringen av interesseparter i lokalsamfunnet



Gammer på Finnmarksvidda kan gi godt husvær under fisketuren.
Foto: Bjørn Kaltenborn, NINA.

viser seg også å være en viktig forklaring på hvorfor noen aktører blir mer synlige enn andre. I utmarka er landbruks- og utmarksnæringene og jakt- og fiskeinteressene godt organisert lokalt. Landbruket er en aktørgruppe som framstår som en av de sterkeste kritikerne av naturvern. Disse interessene får dermed en klar rolle i konfliktbildet – ofte som motpol til verneinteressene. I praksis er synet på vern nyansert også lokalt, og det kan endre seg fra negative til positive holdninger i en verneprosess som følge av forhandlinger og generelle utviklingstrekk. De fleste er imidlertid skeptiske til vern. Aktører fra landbruksnæringen framstår som stabile og prinsipielle motstandere mot vern, men er pragmatiske aktører overfor forvaltningen når vernet først er vedtatt. Kommunenes motvilje er nært knyttet til uviljen mot å miste makt til staten, men også til lokalpolitikernes rolle som talsmenn for lokale nærings- og grunneierinteresser.

Visdalen i Jotunheimen nasjonalpark. Foto: Bjørn Kaltenborn, NINA.



En helhetlig politikk over kommunegrenser er vanskelig i alle de områdene hvor lokal forvaltning er undersøkt. Dette gjelder særlig i områder der avstanden mellom kommunenes etablerte politikk, og mellom kommunene og staten er stor.

For og imot naturvern

Det er ulike erfaringer hvorvidt delegering av myndighet gir lokal oppslutning om naturvern. En undersøkelse i Dovrefjell – Sunndalsfjella viser at kommunene blir mer positive til naturvern. En spørreskjemaundersøkelse i Setesdal Vesthei – Ryfylkeheiane viser på sin side at holdningene er stabile og i hovedsak negative til naturvern. Synet på lokal forvaltningsansvar er lokale aktører derimot positive til. Erfaringer i slike enkeltområder viser at både ideologisk baserte oppfatninger om naturvern og negative erfaringer med verneprosessen er viktige årsaker til lokal motstand mot naturvern. Bredere undersøkelser om miljøforhold bekrefter at det er mangfold i lokale holdninger og oppfatninger om naturvern og beslektede temaer som rovvilt og motorferdsel i utmark.

Ulike motsetninger

En undersøkelse om konflikter og allianser i forbindelse med naturrestaurering på Hjerkinns viser dessuten at polariseringer mellom bruk og vern er en forenkling av de komplekse interessekonflikter som finnes i naturvern. En slik interessekonflikt underbygges på den ene siden av et naturvern som assosieres med den urørte og rene naturen som staten bør forvalte. På den andre siden knyttes naturbruk opp mot kulturlandskapet preget av menneskers aktivitet i naturen, der lokale aktører bør forvalte. Dette viser at bildet er sammensatt, og kan klassifiseres i aksene natur versus kulturverdier, lokal versus sentral forvaltning, og bruk versus vern av natur. Innenfor disse tre dimensjonene oppstår en rekke kryssende konflikter og allianser.

Bryter med sentral vernepolitikk

Lokal forvaltning er forbundet med både ulemper og fordeler. Delegering av myndighet innenfor et konfliktfylt politikk-område som i liten grad er institusjonalisert i kommunene, gir lokal forvaltning en sterk politisk dimensjon. Kommunene definerer sin egen vernepolitikk i kontrast til statlig vernepolitikk, og forvalter området på en annen måte enn staten. Utfordringene er også knyttet til aktørenes institusjonelle begrensninger i å finne fram en omforent vernepolitikk på tvers av kommunegrenser, samt å implementere en felles politikk når denne strider mot en etablert politikk i den enkelte kommune. En helhetlig politikk over kommunegrenser er vanskelig i alle de områdene hvor lokal forvaltning er undersøkt. Dette gjelder særlig i områder der avstanden mellom kommunenes etablerte politikk, og mellom kommunene og staten, er stor. Dette gjør seg særlig gjeldende innen motorferdsel i utmark, spesielt for snøskutere. Mange kommunale prioriteringer bryter med nasjonalparkpolitik-

ken. Det er også uenighet om politikktutforming og fordelingsnøkler av posisjoner og ressurser knyttet til verneforvaltningen mellom kommunene. Mens man kanskje tidligere trodde at en sterkere kommunal miljø- og ressurspolitikk og større lokal deltakelse ville føre til økt oppslutning om statlig naturvernpolitikk, synes ikke dette egentlig å være tilfellet.

Lignende konflikter i andre land

Naturvern er opphav til relativt like konflikter både nasjonalt og internasjonalt. Disse er knyttet til de to dimensjonene bruk og vern, og lokal – sentral forvaltning. Etter om lag 20 år med utvikling og utprøving av ulike forvaltningsmodeller med vekt på lokal deltakelse rundt om i verden, er erfaringene blandede. Det som er helt sikkert er at det finnes ingen snarveier til mål innen dette området. Det finnes vellykkede forsøk der man har redusert konfliktnivåer og økt lokal innflytelse over viktige ressurser gjennom langvarig innsats og stor ressursbruk over tid. Imidlertid er det internasjonale bildet i stor grad preget av at lokal forvaltning er forbundet med betydelige problemer, og at det er liten grad av måloppnåelse både når det gjelder bedre vern av naturressurser og næringsutvikling.

Samtidig er det vanskelig å generalisere, og mange av erfaringene, fra for eksempel Afrika hvor man har mye erfaring med desentralisert naturressursforvaltning, har begrenset relevans i Norge. Evalueringene med lokale forvaltningsmodeller i Norge viser at kommunene i hovedsak forvalter verneområdet innenfor de rammer som vernet setter. Tyngdepunktet i skjønnsutøvelsen har imidlertid endret seg i retning av å vektlegge lokal bruk og sosiale forhold. Det finnes også eksempler på kommunale vedtak ut over det handlingsrommet som et vern setter. Kommunene vektlegger lokale økonomiske og sosiale forhold mer enn statlig miljøforvaltning. Det er også eksempler der kommunene har gått ut over sitt handlingsrom. Erfaringer med lokale forvaltningsmodeller varierer. En grunn kan være at lokal forvaltning består av en rekke ulike modeller. Norge har valgt en lokal forvaltningsmodell basert på overføring av myndighet til kommunene. I andre land, som Sverige og Finland, er det lagt opp til lokal forvaltning gjennom medvirkning og samarbeid, og ikke reell maktoverføring.

Lokal forvaltning både løser og skaper problemer

Det er økende internasjonal anerkjennelse av at lokal medvirkning er både nødvendig og avgjørende for en bedre ressursforvaltning. Erfaringene med prosjektene i Landskap i endring viser at lokal forvaltning løser noen konflikter, men skaper andre. Andre vil på sin side hevde at man ikke har gitt

Kommunene vektlegger lokale økonomiske og sosiale forhold mer enn statlig miljøforvaltning. Det er også eksempler der kommunene har gått ut over sitt handlingsrom.



I Ringebu fjellet preges landskapet av både tradisjonell seterdrift og nydyrking. Foto: Bjørn Kaltenborn, NINA.

lokal forvaltning muligheten til å lykkes fordi man egentlig ikke har villet delegere tilstrekkelig makt eller handlingsrom. Det ser også ut til at uklare maktforhold, politisk motstand, institusjonelle forutsetninger, uklarheter og uenigheter rundt målsettinger og mangelen på lokal kompetanse er undervurdert. Dette kan til en viss grad også ses som et tegn på at man begynner å utvikle andre styrings(governance)-strukturer, hvilket innebærer at kommunikasjonsflyt, maktforhold, institusjonelle strukturer og kriterier for måloppnåelse ofte må redefineres. I en studie fra Dovrefjell-Sunndalsfjella nasjonalpark ble det undersøkt om samspillet mellom turistbransjen og forvaltningen ble organisert i tråd med det som man internasjonalt anser som sentrale prinsipper for god styring (principles for good governance). Resultatene viste at på de fleste områder fulgte ikke forvaltningen disse prinsippene. Samtidig viser resultatene fra en internasjonal survey blant nasjonalparkforvaltere globalt, at gode styringsprinsipper i forvaltningen er høyt på agendaen mange steder i verden hvor vernekonfliktene er større enn i Norge.

6.3.2 Næringsutvikling

Det er økende oppmerksomhet om hvordan lokalsamfunn kan utnytte natur- og kulturverdiene i kommersiell sammenheng. Frustrasjonen er stor fordi man mangler samordning mellom lokale interesser og statlige mål. Næringsutviklere hevder at miljømyndigheter ikke har tilpasset seg den nye landbrukspolitikken.

Innenfor både norsk og internasjonal politikk har det vært økende fokusering på hvordan lokale aktører kan utnytte

natur- og kulturverdier, deriblant verneområder, til næringsutvikling for de berørte lokalsamfunnene. I Norge er denne formen for næringsutvikling manifestert i det som kalles "Fjellteksten" (Finansdepartementet 2002-2003). Dette er fulgt opp i nye forvaltningsplaner i verneområder, opphevelse av forbudet mot kommersiell aktivitet i verneområder² og en rekke regionale prosjekter for å initiere naturbasert næringsutvikling. Parallelt med dette har det skjedd en endring i landbrukspolitikken mot det som kalles det "multi-funksjonelle landbruket", der landbruksnæringen skal både produsere kollektive goder som kulturlandskap og biologisk mangfold og kommersielle goder knyttet til utmarksaktiviteter. Det er dokumentert vesentlige økonomiske aktiviteter i vernede områder både innenfor det klassiske og det "nye" landbruket. Denne nye formen for næringsutvikling er både tverrsektoriell og grensesprengende i den forstand at nye normer og forvaltningsperspektiver legges på tradisjonell forvaltning med sektoransvar for miljø, landbruk og regional utvikling.

Liten interesse for felles strategier

Produksjon av kommersielle goder berører mange interesser og myndigheter, og krever en samordning på tvers av hierarkiske styrings- og forvaltningssystemer. Dette vil også utfordre lokale og profesjonelle kunnskaps- og verdisystemer. Som et resultat av dette har det dukket opp flere prosjekter basert på lokalt og regionalt samarbeid for bruk av fjellområder i Norge, bl.a. Naturbruksprosjektet i Sogn og Nasjonalparkriket i Nord-Gudbrandsdalen. I disse områdene er det utarbeidet strategier for naturbasert verdiskaping. Slike former for nettverksstyring og partnerskap bryter med

viktige forvaltningsprinsipper knyttet til demokrati og åpenhet. Generelt er utfordringen å inkludere eksterne deltakere knyttet spesielt til miljø- og friluftsjntresser. Disse strategiene for å skape lokale verdier er vanskelige både å implementere og måle. Konkret verdiskaping omfatter få prosjekter, og noen av disse kan ikke umiddelbart settes i sammenheng med en overordnet strategi. Å skape ny næringsvirksomhet krever at næringsaktører ser tilstrekkelig nytte av felles strategi og tilrettelegging til å sette i gang med egen virksomhet. Dette ser ikke ut til å lykkes gjennom prosjektarbeidene på kort sikt – i alle fall ikke innenfor prosjektperioden. En erfaring er at de mange, ofte sprikende offentlige tiltaksmidlene er sterkt bundet opp i bestemte temaer og korte tidsperioder. Temaene endrer seg raskt, og nye temaer er ikke alltid tilpasset eksisterende prosjekter eller behovet til lokale brukere. Dette gjør langsiktig satsing utover en kort prosjektperiode vanskelig. Det er imidlertid ofte en lokal oppfatning at generering av nye offentlige tiltaksmidler er en suksess for prosjektene uavhengig om verdiskaping har funnet sted.

Hyttebygging endrer fjellet

Hyttebygging er en form for næringsutvikling som medfører store endringer i fjellet. I dag kaller mange de nye hyttene sekundærbolig eller fritidsbolig. De aller fleste av disse nye hyttene ligger i regulerte områder, og i mange finner vi ofte urbane kvaliteter og fritidshus med høy boligstandard. Bruken av fritidsboligene preges av nye livsstiler, større mobilitet og god økonomi. Samtidig viser en del forskning at mange av de grunnleggende motivene for å ha en fritidsbolig er stabile over tid. Det er fortsatt slik at det mange mener at

Bygging av hytter foregår ofte i eldre seterområder, Ringebufjellet.
Foto: Bjørn Kaltenborn, NINA.

det sentrale ved hyttelivet er naturkontakt, at det er et sted å være sammen med venner og familie i fritiden, samt at det gir muligheter for å oppleve fred og ro og for å drive friluftsliv.

Generelt er hyttelivet forbundet med positive følelser, det er tydelig at tilværelsen her kan ha viktige mental-restaurerende egenskaper. Ikke uventet er graden av miljøbevissthet knyttet til eget hytteliv ikke spesielt høy, mens holdningene til ny utbygging, dvs. å slippe til andre brukere, er langt mer negative.

Forskning viser at flertallet av kommuner i den sørnorske fjellregionen har utilstrekkelig kapasitet, kompetanse og oversikt til å holde følge med utviklingen på hyttesektoren. I tillegg viser forskning at hyttebyggingen i fjellet har effekter på miljøet.

Enkelte studier viser at arter som villrein og bjørn unnviker hyttefelt i langt større grad enn man tidligere har regnet med, men hvor mye særlig villrein unngår menneskelig infrastruktur, er omstridt. Samtidig ser det ut til at noen småviltarter får økt næringstilgang i disse områdene, og at rødreven oppholder seg atskillig mer i områdene nær hyttefelt enn områder lenger unna.

Frustrasjon over manglende samordning

Prosjektene i programmet viser hvordan ulike politiske føringer legger motstridende rammer på arbeidet med naturbasert næringsutvikling. Generelt er det stor frustrasjon knyttet til manglende samordning i regional-, miljø- og landbrukspolitikk. Perspektivet på denne manglende samordningen varierer med aktørenes ståsted. Miljøinteressene fokuserer på hvordan nasjonal satsing på næringsutvikling ikke er samstemt med andre nasjonale mål knyttet til



bl.a. villrein og naturvern. For næringsinteressene er perspektivet motsatt: At miljømyndigheter ikke har tilpasset seg den nye landbrukspolitikken og fjellteksten.

Lav lokal legitimitet

Utmarksforvaltningen – også de nye samarbeids- og forvaltningsmodellene – har demokratiske utfordringer. Det er primært de lokale aktørene som dominerer arbeidet, på tross av at også andre grupper er interesseparter. Miljø- og friluftsansjoner er lite presentert i forvaltning av utmarksressurser. Det er også lav kvinneandel i utmarksforvaltningen. I alle prosjektene er lokalpolitikere sentrale aktører. I de fleste områdene er det få eksterne og kanskje mer kritiske deltakere. Dette er en styrke fordi likhet i verdi- og kunnskapssynet styrker styringsevnen, men er samtidig en akilleshæl ved at arbeidet kan skape større konflikter mellom prosjektarbeidet og andre aktører som er meningsberettiget. Dyktige administrasjoner har langt på vei greid å bygge bro mellom disse aktørgruppene. Oppsummerende kan vi si at kommunene, også i et internasjonalt lys, spiller en meget sterk rolle, men at legitimiteten rundt lokal forvaltning fortsatt er relativt lav. Samtidig er forholdet mellom lokal (kommunal) og sentral forvaltning komplekst, utilstrekkelig avklart, og det ene nivået støtter i liten grad det andre.

6.4 Videre kunnskapsbehov

Hele 70 % av vernearealet i Norge ligger i fjellet. Norsk Riksrevisjon har kritisert måten verneområdene er forvaltet på. Først og fremst trengs det klare bevaringsmål, mer overvåking og større ressurser til å forvalte verneområdene. Forskningen må skaffe mer kunnskap om næringsutnyttelse og forvaltning i fjellområdene. Flerfaglige modeller som kombinerer samfunns- og naturvitenskap, er et godt utgangspunkt.

Kunnskapsbehovene knyttet til fjellområdene er utvilsomt mange. Snarere enn å oppsummere en uttømmende ønskeliste over fremtidige forskningsbehov har vi valgt å fremheve to hovedområder hvor vi ser sentrale kunnskapsbehov; næringsmessig utnyttelse og nye forvaltningsmodeller.

Generelt er det et stort behov for forskning som ser all bruken av fjellet i sammenheng. Det blir viktig å utvikle prosjekter som integrerer samfunnsfag og økologiske prosesser, og som evner å definere relevante forvaltnings-skalaer i et flerskalasystem. Økosystemtankegangen forutsetter samfunnsmessig definerte målsettinger som tar tilstrekkelig hensyn til økologiske koblinger og nivåer. Vi har etter hvert fått en del erfaring med å sette sammen flerfaglige prosjekter, men det mangler fortsatt mye på å lage gode analysemodeller som kombinerer samfunnsvitenskap og naturvitenskap. Vi trenger både modeller for å teste ut prediksjoner og forandringer i kjente variabler, og nye konseptuelle rammeverk for å utforske hvordan dynamiske samfunnsforhold som internasjonal politikk, policy, økonomi, markedsbetingelser, kulturelle forhold osv. samvirker med økologiske betingelser og lokale menneskelige responser.



Hytta på toppen av Galdhøpiggen, Norges mest populære fjelltopp?
Foto: Atle Mysterud, UiO.

Flerfaglige prosjekter er imidlertid ofte kostnadskrevende, og det er også et behov for mer dyptpløyende, fagspesifikke prosjekter.

6.4.1 Næringsmessig utnyttelse av fjellet

Fjell og fjellnære områder har vært sterkt utnyttet gjennom tradisjonelle driftsformer som har vært med på å prege landskap, vegetasjon og dyresamfunn siden forhistorisk tid. Vi trenger mer kunnskap om brukshistorien i fjellet og de effekter denne har hatt på forhold som tregrense, myr dannelse og biologisk mangfold. Dagens bruk av fjellområdene skiller seg imidlertid sterkt fra den historiske bruken.

I en tid der nye bruksmåter er i ferd med å prege fjellet, trenger vi en forståelse av hvordan relevante "tradisjonelle" prosesser som beitebruk og hogst kan bidra til bærekraftig forvaltning både i økologisk og kulturell betydning gjennom forsøksvis utprøving av ulike skjøtelsesmetoder (prinsippet om fleksibel forvaltning). Nye arealbrukstrender som hyttebygging har også dukket opp, og andre som turisme, kraftutbygging og annen infrastruktur forsterkes. Dette medfører store endringer i lokale økonomier, og dette er generelt et underdokumentert felt.

Innenfor både norsk og internasjonal politikk har det vært fokusert mye på hvordan lokale aktører i større grad kan bruke natur- og kulturverdier, deriblant verneområder, til næringsutvikling til nytte for de berørte lokalsamfunnene. Nye forvaltningsplaner i flere verneområder, opphevelse av forbudet mot kommersiell aktivitet i flere verneområder, og en rekke regionale prosjekter om naturbasert næringsutvikling gir nye forutsetninger for næringsutvikling. Landbrukspolitikken rettes nå mer mot bidrag til å produsere både kollektive goder som kulturlandskap og biologisk mangfold, og kommersielle goder knyttet til utmarksaktiviteter.

En hovedutfordring er å få resultater fra relativt sett småskala økologiske forsøk opp til en større skala der forvaltningen kan ta resultatene i bruk. Denne type oppskalering er krevende og ansett for å være et vanskelig felt i økologi.

Viktig å dokumentere effekter.

Det haster med å dokumentere hvilke effekter denne utviklingen har på hele økosystemer. Det er ofte vanskelig i etterkant å vurdere effektene av utbygd infrastruktur, på grunn av romlige korrelasjoner av faktorer. Det vil være gunstig for nye prosjekter til i større grad å gjøre ”før og etter-sammenligninger” og i større grad velge urørte referanseområder.

Sentrale naturfaglige kunnskapsbehov er hvordan endret bruk virker på biologisk mangfold og økosystemprosesser. Det er også viktig å undersøke effekter av næringsutvikling og infrastruktur på særlig viktige leveområder og økosystemer. I tillegg kommer langtidseffekter av beiting, fragmentering av arealer, samspill mellom beitedyr og vilt, og samspillet mellom klimaeffekter, beiteressurser og økosystemprosesser.

Særlig viktige samfunnsfaglige problemstillinger er knyttet til naturressursenes verdsetting og verdikjeder, produktutvikling og næringsmessig organisering innen naturturismen og konflikter mellom næringsinteresser (eks. reindrift – økoturisme – hyttebygging).

6.4.2 Nye forvaltningsmodeller i fjellområdene

Framtidig forvaltning av fjellområdene krever tilpasninger i måten vi i dag bruker fjellet på, og en utvikling av nye forvaltningsmodeller. Småskala studier må i større grad oppskaleres for bruk i forvaltningen. Det er også viktig å ta hensyn til lokal tradisjon og begrepsforståelse ved utviklingen av nye vern-bruk-modeller.

Hele 70 % av totalt verneareal i Norge ligger i fjellet. Norsk Riksrevisjon (2006) rettet nylig sterk kritikk mot forvaltningen av verneområdene. Hovedpunktene i kritikken er uklare bevaringsmål, manglende overvåking og manglende ressurser til aktiv forvaltning av verneområdene. Hele 45 % av rødlisteartene i fjellet er av en ekspertgruppe oppgitt å være truet på grunn av endringer i jordbruket; særlig på grunn av gjengroing knyttet til redusert bruk. Framtidig forvaltning av fjellområdene krever derfor tilpasning av eksisterende regimer, og utvikling av nye forvaltningsmodeller. Internasjonalt arbeides det på mange fronter for å utvikle politikk og institusjonelle systemer som kan drive fram en mer økosystemorientert forvaltning. Dette skaper en rekke kunnskapsbehov av både naturfaglig og mer samfunnsfaglig karakter.

Viktig å koble småskala studier til storskala nivå

En hovedutfordring er å få resultater fra relativt sett småskala økologiske forsøk opp til en større skala der forvaltningen kan ta resultatene i bruk, slik at økologisk kunnskap kan legges til grunn for den forvaltningspraksis som velges. Denne type oppskalering er krevende og ansett for å være et vanskelig felt i økologi. Det er en viss tradisjon for å ekstrapolere resultater fra småskala eksperimenter opp til storskala mønstre relativt ukritisk, men en slik tilnærming har sine problemer. Småskala eksperimenter kan finne årsakssammenhenger på en sikker måte, men mangler ofte realisme. For eksempler avtar beiteeffekter med størrelsen på eksperimentelle plot, siden man har en tendens til å legge slike der beiteeffektene er sterkest. Det er særlig behov for studier av oppskaleringsprosesser, det vil si en kombinasjon av småskala studier (for å forstå mekanismer) med storskala studier (der realismen er ivaretatt) og med koblinger mellom disse nivåene.

Globalisering og politikk virker inn

Framtidig forvaltning av fjellområdene vil også kreve til dels nye definisjoner av hva som er en forvaltningsenhet og hva som menes med et økosystem. I det moderne økosystembegrepet som ligger til grunn for Biodiversitetskonvensjonen, ligger det en rekke forutsetninger av sosiokulturell, organisatorisk og økonomisk karakter. Disse skaper betydelige kunnskapsbehov knyttet til fjellområdene. I tillegg virker en rekke andre globaliseringsprosesser og politiske tendenser inn på hvordan ressurser verdsettes, omsettes og forvaltes.

Forvaltningsmålsettinger i et moderne økosystemperspektiv er samfunnsmessige valg. Det betyr blant annet at økosystemer må forstås i en økonomisk (markedsmessig) sammenheng, og balansen mellom bruk og vern er sentral. Det innebærer dessuten at økosystemforvaltning bør involvere alle relevante sektorer og interessegrupper og inkludere ulike kunnskapsformer (lokal, tradisjonell, vitenskapelig, innovasjon, praksis). Her ligger også en del utfordringer knyttet til den samiske befolkningen og deres rettigheter og naturbruk. Opprettelsen av Finnmarkseiendommen er et eksempel på innføringen av en ny forvaltningsmodell med mange foreløpig uavklarte spørsmål. Dette gjelder først og fremst styringsform, tilgjengelighet for ikke-samiske brukere, prissetting av goder og tjenester, ressursutnyttelse og arealbruk.

Forvaltningsmålsettinger i et moderne økosystemperspektiv er samfunnsmessige valg. Det betyr blant annet at økosystemer må forstås i en økonomisk (markedsmessig) sammenheng, og balansen mellom bruk og vern er sentral.

Nye modeller setter nye krav

Samfunnsfaglige problemstillinger rundt økosystemforvaltning er spesielt knyttet til forhold som integrering av lokale forvaltningsmodeller i økosystemforvaltning over større områder på tvers av kommune- og fylkesgrenser. De handler også om bruk av økosystemprinsipper på lokale nivåer, samspillet mellom lokal kunnskap og vitenskapelig kunnskap i mer komplekse forvaltningsmodeller, natursyn, naturbruk og forvaltningspraksis i samiske miljøer, og internasjonale føringer på utmarksbruk. Nye forvaltningsmodeller krever også kunnskap om de institusjonelle betingelsene for å etablere slike modeller. Erfaringen fra Landskap i endring viser at disse ikke alltid er til stede når nye forvaltningsmodeller introduseres.

6.5 Prosjekter synteserapporten er basert på

- 134361 Bærekraftig bruk av utmark til husdyrbeiting: Økologiske effekter av sauebeiting i høyfjellet. Forsker Atle Myrnerud, Biologisk institutt
- 140971 Etablering og forvaltning av verneområder – Et følgeforskningsprosjekt med vekt på prosesser og aktører. Forskningsleder Karoline Daugstad, Norsk senter for bygdeforskning
- 141341 Spatial patterns in herbivore - vegetation-soil systems i Norwegian mountains. Forsker Christina Skarpe, NINA Hovedadm.
- 152705 Grazing facilitation or delayed competition between reindeer and sheep? A multidisciplinary research project for optimal dual-species management. Forsker Jonathan E. Colman, Biologisk institutt Universitetet i Oslo
- 153106 Conflicts and sustainability around second home development - The interplay between development factors, landscape changes and ecological effects. Seniorforsker Bjørn Petter Kaltenborn, NINA Avd. for naturbruk
- 158307 Ecosystem Finnmark: Determination of changes in structure and function of an Alpine/low Arctic tundra ecosystem. Samfinansiering 154440/lms, Professor Rolf Anker Matematisk-naturvitenskapelige fakultet Universitetet i Tromsø
- 165795 Critical components for sustainable development of National parks (PARKS) - The interactions of social, ecological and economic factors. Forsker Christian Nellesmann, NINA, Avd. for naturbruk
- 165821 How to make it. Private-public partnerships in managing sustainable development in mountain regions. Forsker Eva Irene Falleth, Norsk institutt for by- og regionforskning
- 165846 Ecological effects of sheep grazing and the economy of sustainable husbandry in alpine habitats. Forsker Atle Myrnerud, Biologisk institutt, Universitetet i Oslo
- 170585 Støtte til seminaret The outback in focus. Østlandsforskning.



Sau på beite i høyfjellet. Foto: Atle Myrnerud, UiO.

Om publikasjonen

Sluttrapporten *Landskap i endring*

– bruk og forvaltning av kulturmiljø

og naturressurser oppsummerer

forskningsresultater fra 60 forsknings-

prosjekter med en totalramme på ca

130 mill. kroner. I tillegg til informasjon

om programmet, inngår det 5 faglige

synteserapporter på:

– Store rovdyr og hjortedyr

– Kulturminner og kulturmiljøer

– Kulturlandskap og kyst

– Fjellområder

– Friluftsliv og livskvalitet.

Publikasjonen kan bestilles på
www.forskningsradet.no/publikasjoner

Norges forskningsråd

Stensberggata 26

Postboks 2700 St. Hanshaugen

N0-0131 Oslo

Telefon: +47 22 03 70 00

Telefaks: +47 22 03 70 01

post@forskningsradet.no

www.forskningsradet.no

Januar 2010

ISBN 978-82-12-02734-3 (trykk)

ISBN 978-82-12-02735-0 (pdf)

Opplag: 1200

Trykk: 07 Gruppen

Design: 07 Gruppen