

Dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene"

Kunnskapsplattform om naturinngrep, arealbruk og forstyrrelser innenfor reindriftenes bruksområder i Selbu, Tydal, Røros og Holtålen kommuner.



Dagmar Hagen
Kjetil Bevanger
Frank Hanssen
Jørn Thomassen



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en ny, elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

Dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene"

Kunnskapsplattform om naturinngrep,
arealbruk og forstyrrelser innenfor
reindriftens bruksområder i Selbu, Tydal,
Røros og Holtålen kommuner.

Dagmar Hagen
Kjetil Bevanger
Frank Hanssen
Jørn Thomassen

Hagen, D., Bevanger, K., Hanssen F. og Thomassen, J. 2007. Dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene". Kunnskapsplattform om naturinngrep, arealbruk og forstyrrelser innenfor reindriftens bruksområder i Selbu, Tydal, Røros og Holtålen kommuner. - NINA Rapport 225. 78 s.

Trondheim, mars 2007

ISSN: 1504-3312

ISBN 13: 978-82-426-1785-9

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

KVALITETSSIKRET AV

Christian Nellemann

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Inga E. Bruteig (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Fylkesmannen i Sør-Trøndelag

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Oddgeir Myklebust og Grete Bakken Hoem

FORSIDEBILDE

Landskap østover mot Rien, Røros kommune. Foto: Jørn Thomassen

NØKKEWORD

Arealbruk, arealplanlegging, ferdsel, forstyrrelse, hyttebygging, konflikt, reindrift

KEY WORDS

Conflicts, disturbance, land use planning, recreational homes
reindeer husbandry

Sammendrag

Hagen, D., Bevanger, K., Hanssen F. og Thomassen, J. 2007. Dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene". Kunnskapsplattform om naturinngrep, arealbruk og forstyrrelser innenfor reindriftens bruksområder i Selbu, Tydal, Røros og Holtålen kommuner. - NINA Rapport 225, 78 s.

Fjellområdene i Sør-Trøndelag er del av reinbeitedistriktene Essand, Riast/Hylling og Femund i Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde. Prosjektet omfatter arealer i kommunene Holtålen, Røros, Selbu og Tydal. Her har det opp gjennom årene vært betydelige konflikter mellom reindriften og grunneiere, samt andre utmarksbrukere i det berørte området. Årsaken til disse konfliktene er flere, men i denne rapporten tas opp konflikter knyttet til arealbruk i utmarka. Reindriftsnæringa føler seg presset gjennom stadig større aktivitet i og inntil bruksområdene. Grunneierne føler at deres muligheter til næringsutvikling i utmarka/fjellområdene begrenses av den samiske næringsutøvelsen. Arealbrukskonfliktene har delvis vart i flere generasjoner, og det virker ikke som det generelle konfliktnivået blir mindre.

Prosjektet "Felles politikk for fjellområdene" er etablert som et samarbeidsprosjekt mellom aktører innen næringsliv, forvaltning og politikk. Utgangspunktet er et ønske om felles forståelse for konfliktene i regionen og å etablere en kontakt og dialog mellom de ulike interessene. Denne rapporten er en sammenstilling av fase 1 og 2 (av totalt 5 faser) i prosjektet. Fase 1 ser på hvordan naturinngrep påvirker reindriften, spesielt effekter av forstyrrelse og effekter på tamrein. Fase 2 omfatter registrering av arealbruk og arealbruksendringer, med fokus på større tekniske inngrep de siste 30-35 år. Arbeidet med de to fasene har vært koordinert og tett samkjørt. Møter er gjennomført med alle sentrale aktører i konflikten, og representerer en viktig del av kunnskapsgrunnlaget. Dette arbeidet vil være et viktig fundament for arbeidet i fase 3 – en dialogkonferanse hvor aktørene sammen skal legge grunnlaget for en bedre sameksistens i åra som kommer.

Arealbruk er kartfesta ved bruk av tilgjengelige dataregistre og databaser og inkluderer tekniske inngrep (bygg, anlegg, ledningsnett, vegnett og dyrket mark), inngrepsfrie naturområder (INON) og tursti- og løypenett. Dette er delvis koblet til kart over reindriften arealbruk (grenser for reinbeitedistriktene, bygg og gjerdeanlegg, sesongvis arealbruk) på grunnlag av datasett fra Reindriftenforvaltningen i Alta.

Tap av bruksarealer er den største direkte trusselen for nomadiske livsformer som den sørnorske reindriften. Ut i fra undersøkelser av villrein er det vist en sammenheng mellom forstyrrelser og bruken reinen gjør av arealene, og mellom høyt individantall og nedgang i kondisjon. Det er likevel ikke vist noen direkte sammenheng mellom økt forstyrrelse og nedgang i kondisjon hos en reinstamme. At tallet på individ er høyere i områder med liten forstyrrelse behøver ikke å ha noen effekt på bestanden dersom dyrene har tilgang til "ubegrensede" arealer og beiteområder. I hvilken utstrekning resultat fra atferdsundersøkelser relatert til villrein og forstyrrelser har overføringsverdi til tamrein drøftes i rapporten.

Hyttebygging og fritidsbruk er i dag den største kilden til konflikt i prosjektområdet. Det er stort press på å legge ut nye hyttefelter. Reindriftsnæringa frykter at dette vil generere økt ferdsel som kan forstyrre reinen. Utvikling av hyttefelter er et ledd i utvikling av alternativ næring og inntekter i ei tid med store omlegginger i landbruket. Det er dokumentert at hyttebygging har konsekvenser for reinens tilgang på beiteareal. Over tid vil flere mindre inngrep føre til oppstyking og fragmentering av beiteområder, og denne utviklingen har vært tydelig de siste 50 år. Arealplanarbeidet i kommunene er et sentralt verktøy for å styre utviklingen i utmarka. Det er svært ulik virkelighetsoppfatning hos ulike aktører i forhold til medvirkning i arealplanprosessen. **Vegbygging** og tradisjonelle landbruksaktiviteter medfører sjelden særlig konflikt. Dersom skogsbilveger medfører generell økt tilgang til nye områder og økt ferdsel oppstår konflikter med reindriften. Reinnæringa beskriver økningen i vinterbrøya veger inn i beiteområdene som et av flere hovedproblem. **Reinbeite på innmarka** er stedvis og tidvis et problem, som i

de fleste tilfeller løses ved inngjerding av innmark, men som i noen tilfeller medfører stor konflikt. Konfliktgraden er sterk sammenfallende med status for reindriftens juridiske beiterett på stedet. Med unntak for Røros oppfattes reindrift ikke som et **bidrag til lokalt næringsliv**. Det er ei relativt samstemt oppfatning at det ikke er konflikt mellom landbruk og reindrift om selve **beiteressursen** i fjellet og at det er nok beite både til rein og husdyr. **Rovvilt** er en "felles trussel fiende" for reineiere og landbruksnæring, der begge gruppene tidvis har store rovvilttap og mottar erstatning på like vilkår.

Primærnæringene i området, både landbruk og reindrift, drives under økologiske og økonomisk marginale forhold. Dette skyldes delvis strukturelle forhold i storsamfunnet, som aktørene i området må forholde seg til. Et av målene med den prosessen som er i gang er å synliggjøre og bevisstgjøre aktørene at i et slikt perspektiv vil alle parter ha en fordel av redusert konflikt. Det ligger mange ubesvarte spørsmål i forhold til hvordan forstyrrelser og inngrep påvirker rein og andre arter. Hvor tålegrensene går, og hvor langt disse fra et biologisk synspunkt kan strekkes, avhenger av mange faktorer. Like viktig som slik faktakunnskap synes imidlertid gjensidig aksept for hverandres næringsutøvelse i utmarka å være. Uten at denne skjer i tråd med gode prinsipper for bærekraftig bruk vil alle stå igjen som tapere.

Dagmar Hagen (dagmar.hagen@nina.no), Kjetil Bevanger, Frank Hanssen og Jørn Thomasen, Norsk institutt for naturforskning, 7485 Trondheim.

Abstract

Hagen, D., Bevanger, K., Hanssen F. and Thomassen, J. 2007. The dialog project "Mutual politics in the mountain areas". Baseline knowledge on infrastructure development, land use and disturbance in the reindeer herding areas in Selbu, Tydal, Røros and Holtålen municipalities. - NINA Report 225, 78 pp.

The mountain areas in Sør-Trøndelag County are part of the reindeer herding areas Essand, Riast/Hylling and Femund, Sør-Trøndelag/Hedmark reindeer region. This project includes areas in the municipalities Holtålen, Røros, Selbu and Tydal. During several years these areas have experienced severe land use conflicts. The landowners perceive that reindeer herding limits their possibilities of innovative economic development in the mountain areas, while the reindeer husbandry apprehend years of increasing building of recreational cottages and other encroachments as a threat to their trade. The land use conflicts have a long history and do not seem to be reduced.

The project "Mutual politics in the mountain areas" is a cooperation between economic interests, management authorities and politics. The project is based on the need for a common understanding of the conflict situation in the region, and a wish to establish contact and dialog between the different stakeholders. This report contains the results from phase 1 and 2 in the project (of total 5 phases). Phase 1 is a literature review concerning infrastructure development and the effect on reindeer, with a special focus on disturbance and reindeer herding. Phase 2 reports land use and land use changing in the project area during the last 30-35 years. Data have been collecting from public databases and reports, literature and from several stakeholder meetings. Phase 1 and 2 will be the baseline for stage 3 – a dialog conference – where the stakeholders will meet to prepare for a better coexistence in the future.

Land use is mapped by using public data and includes technical infrastructure (roads, buildings, electric grids, constructions and cultivated land), areas without major infrastructure development (INON), and mountain paths (for cross-country skiing and hiking). Data from the Directorate of Reindeer Husbandry includes administrative borders, infrastructure (buildings, fences) and seasons of land use, including migratory patterns and calving and feeding grounds.

Outdoor recreation and the building of recreational homes is the main source of conflict in the area. Landowners want to develop the building of recreational homes as an economic activity. People involved in reindeer husbandry state that this will cause increased activity and disturbance in the reindeer herding areas. Scientific research state a relationship between disturbance and land use in wild reindeer populations, and between high population density and reduced condition. However the direct relationship between disturbance and condition has not been shown. To what extent the results from wild reindeer can be applicable for domestic reindeer is discussed in this report.

Land use planning is an important management tool in this situation. The stakeholders have very different views concerning their actual participation in land use planning. Other sources of conflict are winter-cleared roads, reindeer grazing in cultivated land and lack of economic benefit from reindeer herding in the municipality economics.

Primary industries in the area, both agriculture and reindeer herding, are put under large economic and ecological pressure. This is partly caused by national and even international political structures. One important goal during this project is to make the stakeholders aware of this perspective, and to make them conscious of the sheered benefits that might appear if the conflict level is reduced. The project is seeking the key for coexistence.

Dagmar Hagen (dagmar.hagen@nina.no), Kjetil Bevanger, Frank Hanssen and Jørn Thomassen, Norwegian Institute for Nature Research, NO-7485 Trondheim, Norway.

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	5
Innhold	6
Forord	8
1 Bakgrunn for dialogprosjektet ”Felles politikk for fjellområdene”	9
2 Problemstilling og mål for prosjektfase 1 og 2	11
2.1 Hvordan påvirker arealinngrep reindrifta? Prosjektfase 1	11
2.2 Arealbruk og arealbruksendringer. Prosjektfase 2	12
3 Områdeavgrensning og metoder	13
3.1 Prosjektområdet	13
3.1.1 Natur og samfunnsforhold i de fire kommunene	13
3.1.2 Kommuneplaner og arealdisponeringer	15
3.1.3 Reinbeiteområdet og - distriktene	16
3.1.4 Naturvernområder	20
3.2 Datainnsamling	22
3.2.1 Databaser/digitale data	22
3.2.2 Møter og samtaler med sentrale aktører	23
3.2.3 Gjennomgang av eksisterende litteratur og dokumenter	23
4 Effekter på rein av menneskeskapte forstyrrelser og naturinngrep – en kunnskapsstatus	24
4.1 Bakgrunn	24
4.2 Villrein og forstyrrelser	25
4.2.1 Støy fra motorisert ferdsel	26
4.2.2 Ferdsel, økoturisme, hyttebygging	26
4.2.3 Vannkraftutbygging	28
4.2.4 Kraftledninger	28
4.2.5 Veger og biltrafikk	29
4.2.6 Rovvilt	29
4.2.7 Konsekvenser av forstyrrelser	32
4.3 Tamrein	34
4.3.1 Litt historikk	34
4.3.2 Strategier for tamreinhold	34
4.3.3 Mål for tamhetsgrad hos rein	35
4.3.4 Særtrekk ved reindrift	36
4.3.5 Beiterotasjon og sesongvise arealbehov	37
4.4 Kunnskapsbehov	38
5 Arealbruk og arealbruksendringer i tilknytning til reinbeiteområdene i Selbu, Tydal, Holtålen og Røros	40
5.1 Arealbrukstyper og tilhørende tekniske inngrep eller påvirkning	40
5.1.1 Utmarksbeite for husdyr	40
5.1.2 Landbruk (på innmark)	41
5.1.3 Reindrift	43
5.1.3.1 Reindriftnæringa sitt forhold til arealbruken	43
5.1.3.2 Kommunenes forhold til reindrifta sin arealbruk	44
5.1.4 Hyttebygging og fritidsbruk	46

5.1.4.1	Generelt om hytter, arealbruk og ferdsel	46
5.1.4.2	Arealplanlegging, hytter og fritidsbebyggelse i prosjektområdet.....	46
5.1.5	Veger og skogsdrift.....	50
5.1.6	Vannkraftutbygging.....	50
5.1.7	Motorferdsel	51
5.1.8	Ikke-motorisert ferdsel til fjells	51
5.2	Kartfesting av inngrep i prosjektområdet.....	53
6	Konflikten mellom inngrep og forstyrrelse.....	55
6.1	Bakenforliggende årsaker til konfliktene.....	55
6.2	Tematisk beskrivelse av konfliktbilde	57
6.3	Geografisk beskrivelse av konfliktbildet	58
7	Oppsummering og vegen videre	60
8	Referanser	62
9	Vedlegg 1-9.....	69

Forord

Innenfor Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde er det en arealressurskonflikt som oppstår fordi ulike næringer og ulike interesser ønsker å bruke samme areal til ulike formål. Slike konflikter har både sosiale og økologiske konsekvenser, og sentrale aktører innen forvaltning, næringsliv og politikk har sammen satt i gang dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene". Prosjektet har ei styringsgruppe med representanter fra kommuner, departementer, Sametinget og primærnæringene. Fylkesmannen i Sør-Trøndelag koordinerer prosjektet. Norsk institutt for naturforskning (NINA) ble vinteren 2006 invitert til å gi innspill på innhold og organiseringen av prosjektet og fikk deretter i oppdrag å lage denne rapporten.

Prosjektet har fem faser: Sammenstilling av eksisterende kunnskap om arealbruk og forstyrrelse (fase 1 og 2), en dialogkonferanse (fase 3), eventuelt supplerende datainnsamling (fase 4) og ny dialogkonferanse. Denne rapporten representerer sammenstilling av fase 1 og 2, og den utgjør en del av kunnskapsgrunnlaget for dialogkonferansen som arrangeres i mars 2007.

Ved siden av gjennomgang av relevant litteratur, dokumenter, offentlig statistikk og databaser har kontakten med sentrale aktører vært helt avgjørende for denne sammenstillingen. Vi ønsker å takke informantene våre, som alle tok svært godt i mot oss og som på en åpen og konstruktiv måte delte kunnskapen og oppfatningene sine. Medlemmene av styringsgruppa og arbeidsgruppa for prosjektet har hatt foreløpig versjon av rapporten til gjennomsyn og har hatt anledning til å kommentere innholdet og rette opp faktafeil. NINA har hatt ansvaret for utarbeidelse av denne rapporten og står faglig ansvarlig for innholdet.

Kontaktpersoner hos Fylkesmannen i Sør-Trøndelag har vært Oddgeir Myklebust og Grete Bakken Hoem, og de takkes for godt samarbeid og interessante diskusjoner.

Trondheim, mars 2007

Dagmar Hagen

1 Bakgrunn for dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene"

I fjellområdene i Sør-Trøndelag, som er del av reinbeitedistriktene Essand, Riast/Hylling og Femund i Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde er det betydelige konflikter mellom reindriften og grunneiere, samt andre utmarksbrukere. Årsaken til disse konfliktene er flere, men i denne rapporten tas opp konflikter omkring arealbruk i utmarka. Reindriftnæringa føler seg presset gjennom stadig større aktivitet i og inntil beiteområdene. Grunneierne føler at deres muligheter til næringsutvikling i utmark/fjellområdene begrenses av den samiske næringsutøvelsen. Arealbrukskonfliktene har delvis vart i flere generasjoner, noen konflikter har vært løst, andre har dukket opp i tidens løp. Imidlertid virker det ikke som det generelle konfliktnivået blir mindre.

Reindrift og landbruk (jordbruk og skogbruk) er to legitime næringer i området som dette prosjektet omfatter. Dessuten er dette også næringer med en definert nasjonal politikk og målsettinger. Primærnæringene i distriktene, både landbruk og reindrift, står i dag ovenfor store utfordringer med krav om rasjonalisering, nytenking og alternativ næringsutvikling. I et slikt perspektiv er det viktigere enn noen gang at ulike interesser kommer i dialog og finner en felles plattform for sameksistens og samarbeid.

Med utgangspunkt i dette konfliktbilde er det etablert et samarbeidsprosjekt mellom en lang rekke aktører innen næringsliv, forvaltning og politikk. Utgangspunktet er et ønske om å fremme en felles forståelse for konfliktene i regionen og etablere en kontakt og dialog mellom de ulike interessene (Prosjektskisse Fjellagenda 2005). Det er ønske om at slik dialog skal bidra til å redusere konfliktnivået. På sikt kan dette gjøre det mulig å utarbeide en felles politikk for forvaltningen av fjellområdene. Det ble etablert en prosjektorganisasjon med representanter fra Fylkesmannen, berørte kommuner, fylkeskommunen, berørte departementer og primærnæringene (Tabell 1). Fylkesmannen i Sør-Trøndelag var initiativtaker og fikk ansvar for å koordinere prosjektet. Det ble våren 2006 utarbeidet en mer detaljert og konkretisert prosjektbeskrivelse og arbeidsplan (Prosjektgruppa 2006). Norsk institutt for naturforskning (NINA) ble i denne fasen bedt om å gi innspill på faglig innhold og oppbygging av prosjektet.

Målet med prosjektet er å bedre den gjensidige forståelsen og dialogen med sikte på å skape grunnlag for en felles politikk for fjellområdene.

I framdriftsplanen for prosjektet er det identifisert fem faser. Fase 1 og 2 er kunnskapsinnhenting, der tilgjengelige data og relevant forskning sammenstilles. Til sammen skal dette etablere et fundament og felles ståsted før fase 3, som er en dialogkonferanse. På konferansen skal deltakerne sammen jobbe seg gjennom problemstillinger og utfordringer, fokusere på og prioritere de viktigste konflikttema og gi anbefalinger om veien videre mot bedre sameksistens. Et mulig utfall av dialogkonferansen kan være at det identifiseres helt konkrete kunnskapsbehov, som må oppfylles for å komme videre. Ny kunnskapsinnhenting er definert som fase 4 i prosjektet. Deretter er det lagt opp til ei ny samling, der den nye kunnskapen tas inn, der det søkes å utvikle noen felles føringer for utvikling av ny politikk.

Denne rapporten omfatter gjennomføringen og resultatene av fase 1 og 2. Fase 1 ser på hvordan naturinngrep påvirker reindrifta, spesielt om forstyrrelse og effekter på tamrein. Fase 2 omfatter registrering av arealbruk og arealbruksendringer, med fokus på større tekniske inngrep de siste 30-35 år. De to fasene er gjennomført i tett samarbeid, der det har vært felles møter med aktørene og vi har samarbeidet om bearbeiding og sammenstilling av resultater og rapportering.

Tabell 1: Prosjektorganisasjon for dialogprosjektet "Felles politikk for fjellområdene".

Oppgave	Deltakere
Sekretariatsledelse	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
Arbeidsgruppe	Holtålen kommune, Steinar Elven
	Røros kommune, Ingvar Estenstad
	Tydal kommune, Knut Selboe
	Selbu kommune, Paul Petter Uglem
	Reindriftsforvaltninga, Helge Hansen
	Sør-Trøndelag fylkeskommune, Tove Gaupset
Styringsgruppe	Fylkesmann Kåre Gjønnes, leder
	Rolf Almåsbaakk, ordfører i Tydal
	Karin Galåen, ordfører i Selbu
	John Helge Andersen, ordfører i Røros
	Ivar Volden, ordfører i Holtålen
	Representant fra Områdestyret for reindrift, Line Homme
	Representant fra Sør-Trøndelag fylkesting, Ola Huke
	Representant fra fylkeslandbruksstyret, Jon Bakken
	Representant fra Sametinget, Brita Oskal Eira
	Representant fra AID, Maret Guhttor
	Representant fra MD, Peer Sommer-Erichson
	Representant fra LMD, Morten Floor
Referansegruppe	Essand reinbitedistrikt, Idar Brandsfjell
	Riast/Hylling reinbeitedistrikt, Inge Danielsen
	NRL lokallag, Lars Åge Brandsfjell
	Sør-Trøndelag Bondelag, Jon Gisle Vikan
	Sør-Trøndelag Bonde- og Småbrukarlag, Rune Kurås

2 Problemstilling og mål for prosjektfase 1 og 2

I konfliktsituasjoner vil objektive data og kunnskap være viktige startpunkter for å etablere dialog. Ulike oppfatninger eller usikkerhet om faktiske forhold vil forstyrre dialogen ettersom diskusjonen om fakta vil ta all oppmerksomheten. Dessuten kan manglende kunnskap føre til feil vurderinger, og gi feil premisser for videre diskusjon eller dialog.

I oppstarten av slike prosjekter er det derfor viktig å etablere en kunnskapsplattform. Dette innebærer sammenstilling av eksisterende kunnskap om tema som er vesentlige for å forstå konfliktbildet og som kan bidra til økt gjensidig forståelse. Den sentrale prosjektgruppa (tabell 1) hadde identifisert to slike tema: Hvordan påvirker naturinngrep reindrifta? (prosjektfase 1), og Registrering av arealbruk og arealbruksendringer i prosjektområdet – med fokus på større tekniske inngrep de siste 30-35 åra (prosjektfase 2).

Bruken av fjellet og utmarksområdene er betydelig endret i løpet av de siste tiårene, både som følge av forandringer i landbruket og ved at tradisjonell bruk gjennom høsting og fangst er erstattet med mer opplevelsesorienterte aktiviteter. Dette gjelder særlig i forhold til primærnæringene hvor rammebetingelsene har endret seg mye i løpet av kort tid, og det søkes stadig etter nye og inntektsgivende næringsaktiviteter. Både samfunnet og naturmiljøene er følgelig i rask endring, noe som har betydning for bruken av og mulighetene til å bevare leveområder og ressursgrunnlag for dyr og mennesker for framtida.

Norske fjellområder er ikke minst viktige ut fra et menneskelig verdigrunnlag. Det gjelder også fjellområdene i Sør-Trøndelag hvor det drives reindrift. Arealbruken i deler av disse fjellområdene, særlig med utgangspunkt i fritidsbebyggelse og reindrift, demonstrer tydelig hvordan konflikter lett oppstår når kulturelle, økonomiske, miljømessige og biologiske interesser møtes.

2.1 Hvordan påvirker arealinngrep reindrifta? Prosjektfase 1

Inngrep og forstyrrelser innen leveområdene til tam og vill rein har økt betydelig de siste tiårene, noe som til dels har ført til varig reduksjon av tilgjengelige beitearealer. I løpet av de siste 10-20 årene er det gjort flere undersøkelser som på forskjellige måter dokumenterer hvordan dagens arealdisponeringer, tekniske installasjoner og menneskelige aktiviteter generelt kan påvirke dyr, også rein. På tross av skillelinjer mellom tam og vill rein, er dyrene underlagt de samme grunnleggende, biologiske og økologiske "lover", og responderer i stor grad likt på miljømessige påvirkninger.

Rein har en kompleks utnyttelse av sine leveområder i tid og rom. Topografi og andre landskapselementer, samt en sesongvis og romlig fordeling av tilgjengelige beiteressurser er viktige faktorer for å forklare reinens grunnleggende biologiske behov og områdebruk. Reindrift er en primærnæring med behov for store arealer nettopp på grunn av at dyrene trenger tilgang til ulike beiter gjennom året med tilhørende flyttveier imellom, og fordi beitearealene generelt er av marginal karakter.

Ved siden av en generell gjennomgang av tilgjengelig litteratur omkring effekter av forstyrrelser og naturinngrep på rein, har vi gjennom samtaler med reindriftnæringen samlet kunnskap om hvordan dyrene bruker arealene i Riast/Hylling og Essand reinbeitedistrikter i tid og rom. Det gjelder bl.a. i forhold til driftsmønster, flokkstørrelse, tamhetsgrad osv. Vi har også fått reindriftens syn på spesielle konfliktområder. På denne bakgrunn har vi forsøkt å vurdere hvordan ulike inngrep har påvirket arealenes kvalitet som beiteområde for rein gjennom de siste tiårene.

2.2 Arealbruk og arealbruksendringer. Prosjektfase 2

Konfliktene i prosjektområdet kan ha flere årsaker, men den sentrale innfallsvinkelen i denne delen av prosjektet er arealressurskonflikten. Reindriftsnæringa mener at beiteområdene blir satt under økt press pga. tekniske inngrep, særlig gjennom hyttebygging med påfølgende økt ferdsel i og nær bruksområdene. Samtidig føler grunneiere at deres muligheter for å utnytte utmarka er sterkt begrenset mellom annet pga reinnæringa sin motstand mot nye hyttefelter og Områdestyret sine innsigelser i arealplansaker.

Kunnskap om faktisk arealbruk og arealbruksendringer er viktig for å kunne gå inn i en videre dialog om denne konflikten. Prosjektfase 2 omfatter en beskrivelse av arealbrukssituasjonen i prosjektområdet, og hvordan denne har utviklet seg gjennom de siste 30-35 år. Dette omfatter både kartlegging av tekniske inngrep (inkludert bygninger og veger), tradisjonell bruk av utmarksområdene (til beite, setring og lignende) og reindrifta sin arealbruk i samme periode.

Denne delen av prosjektet vil baseres på sammenstilling av eksisterende data i kombinasjon med tilgjengelig kunnskap hos informanter i kommuner og næringer. Tilgangen på data varierer mellom ulike typer arealbruk, og dette vil påvirke sammenstilling og framstilling av resultater.

3 Områdeavgrensning og metoder

3.1 Prosjektområdet

Området som er definert inn i dette prosjektet er arealene innenfor Essand, Riast/Hylling og Femund reinbeitedistrikter og som ligger i Sør-Trøndelag fylke (Figur 1). Femund reinbeitedistrikt strekker seg også inn i Hedmark og Essand omfatter også deler av Nord-Trøndelag, men disse arealene er i utgangspunktet ikke en del av dette prosjektet. Samtidig er det slik at arealbruk og konfliktområder ikke nødvendigvis følger kommunegrensene, og der det har vært hensiktsmessig eller nødvendig for helheten har vi også sett på disse delene av distriktene.

3.1.1 Natur og samfunnsforhold i de fire kommunene

Prosjektet omfatter arealer i kommunene Holtålen, Røros, Selbu og Tydal (Figur 1, Tabell 2). Store deler av området er fjell og fjellbjørkeskog med relativt kontinentalt klima. Dette betyr generelt kald, tørr vinter og en relativt varm sommer. Med unntak av Røros har alle kommunene stor andel primærnæringer. Befolkningstallene er stabile eller svakt synkende. Selbu sin nærhet til byer som Stjørdal og Trondheim gjør kommunen til en del av dette arbeidsmarkedet. Fra Holtålen er det en del pendling til Røros.

Tabell 2: Noen nøkkeltall om de fire kommunene, basert på opplysninger fra kommunenes hjemmesider på internett og regional statistikk fra SSB <http://www.ssb.no/kommuner/>.

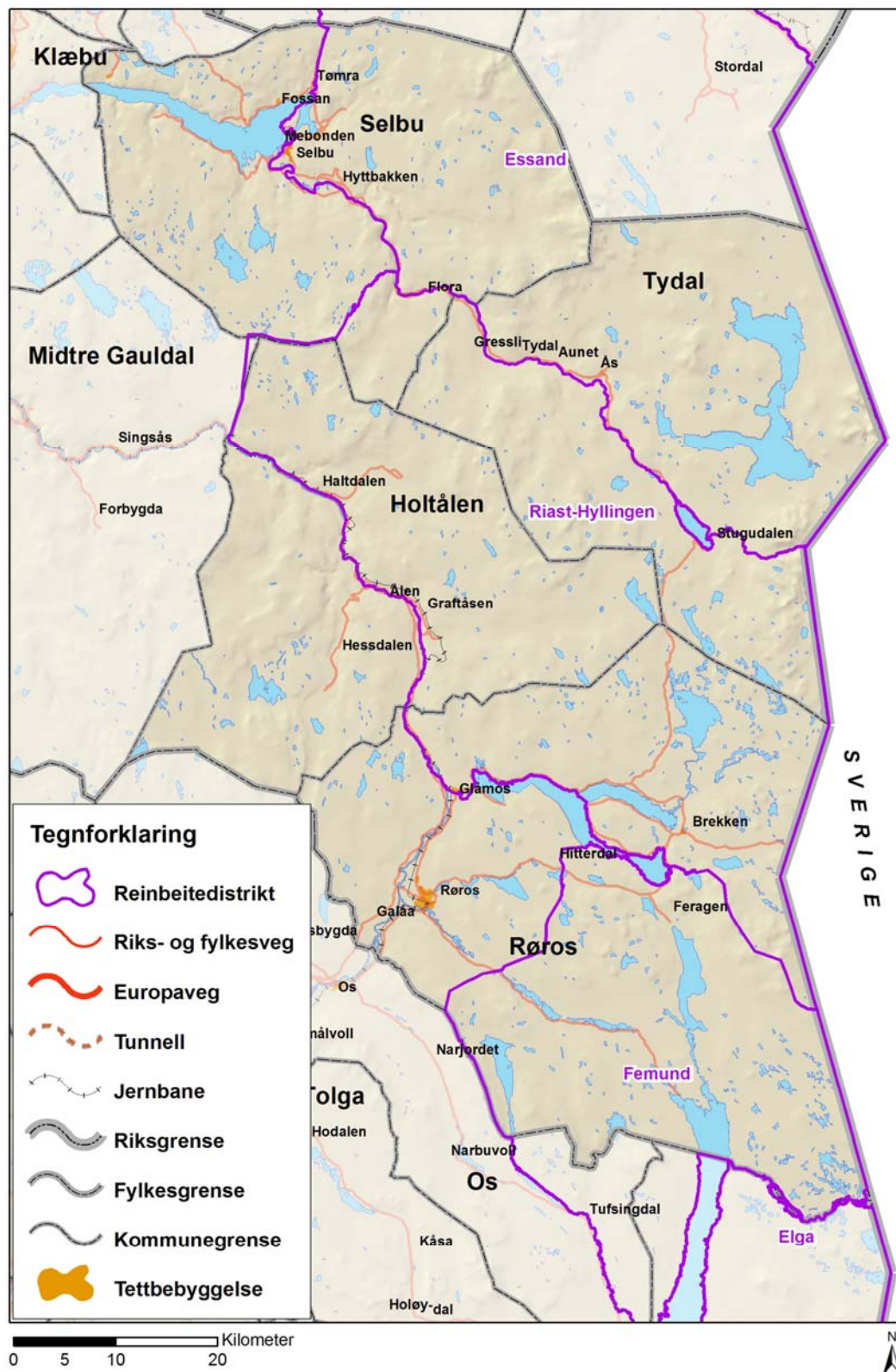
Fakta	Holtålen	Røros	Selbu	Tydal
Areal	1225 km ²	1956 km ²	1254 km ²	1328 km ²
Folketall ¹	2200 (1,8 pr km ²)	5636 (2,9 pr km ²)	3988 (3,2 pr km ²)	900 (0,7 pr km ²)
Viktigste næringer	Jordbruk/skogbruk, service, noe industri og turisme	Service, reiseliv, industri	Jord- og skogbruk, husflid, industri	Service, landbruk, kraftproduksjon, turisme
Andel i primærnærings ²	12,8%	4,1%	14,2%	15,9%
Status kommuneplan	1993: plan for hele kommunen. 2001: revidert plan for vestsida (utenfor distriktsgrensa) 2007: oppstart ny revisjon (hele kommunen)	2005: plan vedtatt for hele kommunen (utenom tettstedene)	2005: plan vedtatt for størstedelen av kommunen 2006: MD vedtak for resten av kommunen	2004: hele kommunen
Ca. arealandel med reinbeite	50%	70-80%	50%	>90%

Jordbruk og skogbruk har tradisjonelt vært svært viktige næringer i store deler av prosjektområdet, og er det fremdeles i tre av kommunene. Røros er en mer urban kommune enn de tre andre, med mindre andel av befolkningen sysselsatt i primærnæringene og større andel av befolkningen er bosatt i tettsted (Tabell 2).

Strukturendringene i landbruket har preget alle fire kommunene, i likhet med andre distriktskommuner i Norge. Dette innebærer færre aktive drivere, men snittstørrelsen på brukene øker.

¹ For hele landet: 14,1 pr km²

² For hele landet: 3,5%



Figur 1: Prosjektet omfatter arealene innenfor Essand, Riast/Hylling og Femund reinbeitedistrikter og som ligger i Sør-Trøndelag fylke. Arealet ligger i kommunene Holtålen, Røros, Selbu og Tydal.

Det er også vanlig å leie tilleggsgjord fra nedlagte bruk. Andelen av befolkningen tilknyttet primærnæringene er i tilbakegang, men er en god del høyere enn i landet som helhet (Tabell 2). Kommunene har ei aktiv skogbruksnæring, spesielt Selbu og Holtålen. Bygging av skogsbilveger har foregått jevnlig, men spesielt på 1980-tallet var det stor ekspansjon. For tiden er det bare Selbu kommune som har konkrete planer om nye skogsbilveger. Setring har lange tradisjoner i fjellkommunene. I dag er et svært lite antall setrer i aktiv drift, men store fjellområder bærer preg av tidligere tiders bruk, i form av slått, beite og hogst. I dag er det aller fleste setrene nedlagt, men noen brukes som fritidsboliger.

Røros definerer klart reindrift som en del av næringsaktiviteten i kommunen. Et flertall av rein-eierne er bosatt på og skatter til Røros, og deltar i samfunnsliv og politikk på linje med andre innbyggere. De tre andre kommunene identifiserer i mindre grad reindrift som en del av kommunens næringsliv. Stensaas Reinsdyrslakteri er lokalisert i Røros kommune. Her slaktes 8-9000 dyr i året, i tillegg til at de mottar 4-5000 slakt for videre håndtering og distribusjon. Anlegget sysselsetter 20 årsverk, men i den travleste sesongen er det inntil 35-40 personer i arbeid. I tillegg kommer ringvirkninger for lokale transportselskaper og arbeidskraft til håndtering av rein før slakt. Bedriften opplyser at anlegget har god kapasitet og et svært bra marked, men råvaretilgangen er begrensende for virksomheten (kilde: Stensaas).

Utvikling av reiseliv og turisme er et satsingsområde i alle de fire kommunene, om enn i noe ulik grad. Alle de fire kommunene har allerede et svært stort antall hytter, og det planlegges flere i inneværende planperiode. I Røros har turisme lenge vært en stor næring, og plasseringa av Røros Bergstad på verdensarvlista (UNESCOs World Cultural and Natural Heritage List) brukes svært aktivt i markedsføringa. I Rørosområdet er det også noen eksempel på reiselivsprodukter med utgangspunkt i reindriffta.

3.1.2 Kommuneplaner og arealdisponeringer

Arealbruksendringer kan føre til tap eller redusert bruk av bruksarealer. Ved at reindriften ikke får kompensert tap av arealer med nye områder påpeker Landbruks- og matdepartementet at reindriften stort sett er den tapende part i arealsaker, og framhever at selv små inngrep kan få store ringvirkninger for reindriften (kilde: www.reindrift.no og Riksrevisjonen 2004). Det er et stort lokalpolitisk press for å bygge flere hytter, og kommunene legger press på reindriffta for å oppnå dette. Fra Miljøverndepartementet understrekes viktigheten av lokal forvaltning også i arealplansaker (Riksrevisjonen 2004), men det finnes flere eksempler fra prosjektområdet på at lokale planer må sendes helt til departementet for avgjørelse pga konflikter om arealbruk. Oversikt over aktører innen landbruk og reinsdrift er framstilt i Figur 2.

Kommuneplanenes arealdel er et rettskraftig dokument som blant annet sier hvilke deler av kommunen som skal være utbyggingsområder, landbruks-, natur- og friluftsområder (LNF) osv. Plan- og bygningsloven (PBL) med forskrifter fastsetter kommunenes plikt til jevnlig å vurdere arealbruken, og hvilke prosessregler som skal følges i planarbeidet. Loven legger vekt på at kommunen ved kommunestyret er planmyndighet og at de skal foreta begrunnede avveininger mellom nasjonale politikkområder og lokale behov. Undervegs i dette arbeidet skal kommunen være i dialog med fylkeskommunen og berørte statlige fagmyndigheter. Reindriftsforvaltningen ved *Områdestyret for reindriftssaker* er en statlig fagmyndighet som skal veilede kommunene om nasjonale og regionale politiske føringer og påse at disse blir vurdert/ ivarettatt i planarbeidet, herunder komme med innsigelse til planen dersom det er nødvendig (se for øvrig gjennomgang av aktørene i reindriffta i kapittel 3.1.3). I tillegg legger PBL vekt på generell medvirkning fra enkeltpersoner og organisasjoner ved at planprogram og planutkast legges ut til allminnelig offentlig ettersyn.

Kommunale og fylkeskommunale myndigheter har plikt til å kontakte reindriftenes styrings- og forvaltningsorganer i arealplansaker. Dersom det kommer innsigelse på kommunens planforslag fra for eksempel Områdestyret, legger PBL opp til megling hos Fylkesmannen. Hvis heller ikke dette fører til enighet, sendes saken til Miljøverndepartementet for endelig avgjørelse. En gjennomgang av saksgang og planprosess i kommunene og reindriffta sin medvirkning finnes i

Lie et al. (2006). I tillegg er det en grundig gjennomgang av reindriftens juridiske stilling i utbyggingssaker i Vistnes et al. (2004).

Kommunene har en rekke utmarkslag, gjerne et for hver grend. I et par av kommunene har disse en felles overbygning, som for eksempel Tydal grunneierlag som består av 10 utmarkslag. Grunneierlagene i Selbu er organisert i paraplyorganisasjonen Selbu utmarksråd. Dette er også en oppfølging av det vedtak Miljøverndepartementet gjorde den 08.01.1999 vedrørende kommunens daværende arealplan. Fra Miljøverndepartementet oppfordres grunneiere til å organisere seg på denne måten, og mener at dette vil forbedre grunneiernes medvirkning i plan-saker.

Når kommunene skal revidere arealdelen av kommuneplanen er det omdisponeringer fra LNF-områder til andre arealkategorier som vil påvirke reindrifta mest. Omdisponering mellom andre typer arealbruk (som byggeområde, kommunikasjonsanlegg eller områder for råstoffutvinning) vil i praksis ha mindre betydning for reindrifta. Normalt vil LNF-områder kunne kombineres med reindrift, mens andre typer arealbruk kan komme i konflikt med reindrift.

Det er tradisjonelt svært lite kontakt mellom kommunene i forbindelse med arealplanprosessen. Nabokommunene er høringsparter når planforslaget er klart og de har innsigelseskompetanse på linje med statlig fagmyndighet og fylkeskommunen. Det finnes eksempler på forsøk med felles arealplan, som Os og Tolga kommuner i Hedmark.

Holtålen kommune vedtok kommuneplan for hele kommunen i 1993, og det ble laget ei revidert plan for vestsida av kommunen i 2001. For østsida av kommunen, som ligger innenfor beitedistriktet er det fremdeles planen fra 1993 som gjelder. De er nå i oppstartfasen for en ny planprosess der hele kommunen skal revideres, og dette er forventet å ta et par års tid. Reindriftsforvaltningen på Røros skal være med i kommunens arbeidsgruppe som skal utarbeide planutkastet.

Røros kommune vedtok sin kommuneplan i 2005. Planen inkluderer hele kommunen med unntak av tettstedene. Reindriftsforvaltningen var involvert i hele planprosessen, og mulige konflikter ble i følge kommunen luka ut før planutkastet ble sendt på høring. Det kom ingen innsigelser til planen.

Selbu kommune har gjennomførte en arealplanprosess som førte til et vedtak for størstedelen av kommunen i 2005. Det ble imidlertid reist innsigelse fra Områdestyret for noen deler i østsida av kommunen og for området Stokkfjellet/Østrungen/Sørungen, som ligger utenfor reinbeiteområdet. Arealplanen for disse delene av kommunen ble sendt til megling, men det kom heller ikke her til enighet. Planen ble vedtatt av Miljøverndepartementet i 2006. Vedtaket medførte redusert hyttebygging i forhold til planforslaget i buffersona også i områder utenfor distrikts-grensa. Grunneierne er svært misfornøyd med vedtaket og har tatt kontakt med advokat for å vurdere en eventuell rettssak.

Tydal kommune vedtok sin kommuneplan i 2005. Lederne for begge beitedistriktene var med i hele prosessen med kommuneplan og det var en god dialog fram til planutkastet forelå. Det oppsto imidlertid en god del diskusjoner og innspill fra reindrifta på høringsutkastet, både fra distriktsstyrene og reindriftsforvaltningen. Etter en krevende prosess ble planen likevel til slutt egengodkjent.

3.1.3 Reinbeiteområdet og - distriktene

I nasjonal målestokk er reindrift er ei lita næring, men lokalt kan den ha stor betydning både økonomisk, sysselsettingsmessig og kulturelt. Reindrift oppfattes og aksepteres som ei helt spesiell samisk næring, og er derfor en viktig del av grunnlaget for samisk kultur. Reindriftspolitikken i Norge har dermed to selvstendige grunnlag; en næringspolitisk produksjonsverdi og en samepolitisk kulturverdi (kilde: <http://odin.dep.no/lmd/norsk/tema/reindrift/bn.html>).

Reindrifftsforvaltningen er ytre etat for forvaltning av reindrifta og er en etat under Landbruks- og matdepartementet (se oversikt over aktører i Figur 2). Norge er inndelt i seks reinbeiteområder. I hvert område er det et reindrifftskontor ledet av reindrifftsagronomen, som er sekretariat for områdestyret. Disse regionale kontorene er en del av Reindrifftsforvaltningen. De seks lokalkontorene er underlagt hovedkontoret i Alta som ledes av Reindrifftssjefen. Hovedkontoret ligger i Alta med ett kontor for hvert reinbeiteområde. Arealene som omfattes av dette prosjektet tilhører Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde.

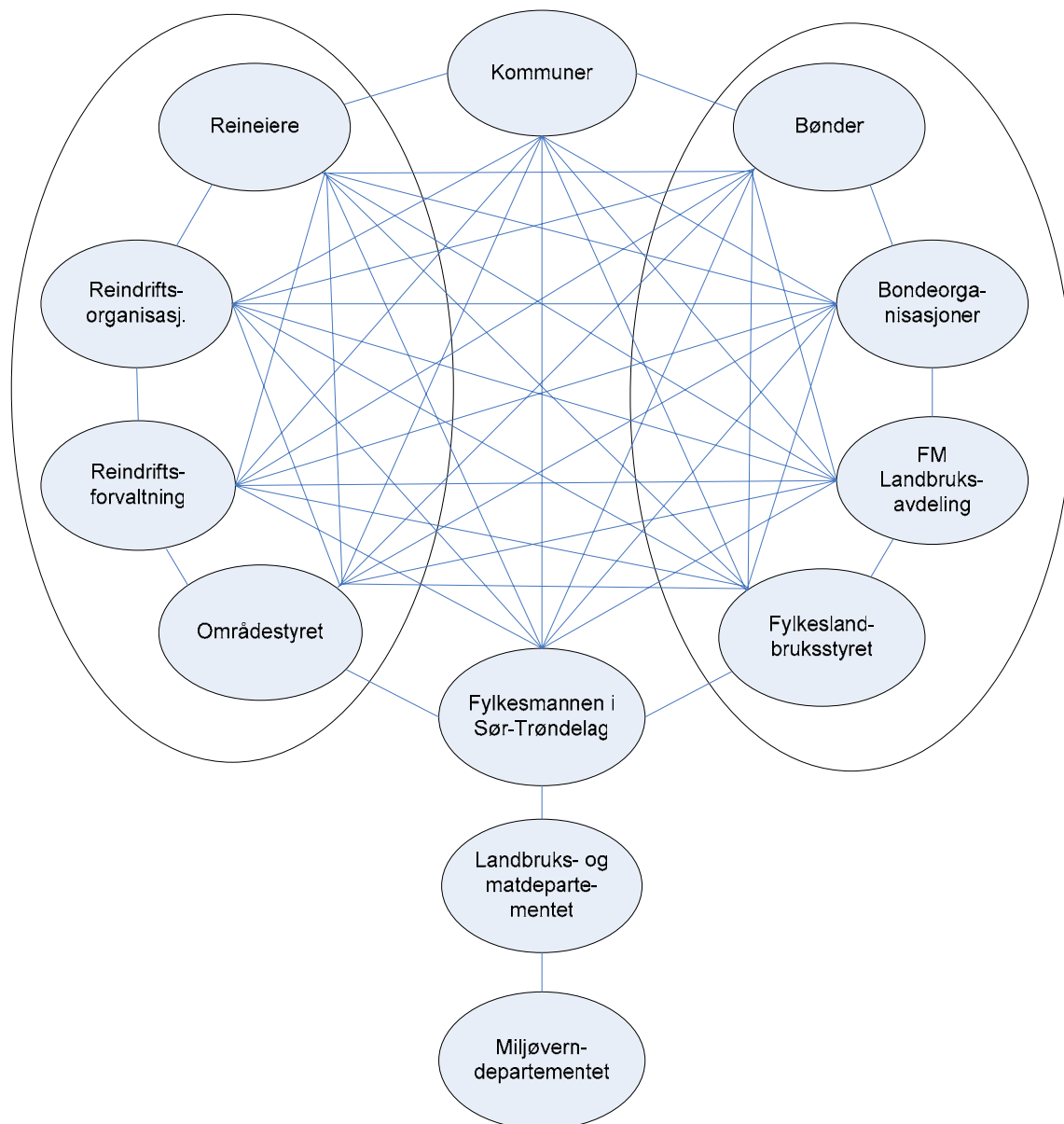
I hvert reinbeiteområde er det oppnevnt et områdestyre med fem til sju medlemmer oppnevnt av Fylkestinget og Sametinget. Områdestyret har etter Reindrifftsloven av 1978 en rekke oppgaver. En oversikt over disse oppgavene er gitt i § 10 i Instruks vedrørende områdestyrenes oppnevning og virksomhet fastsatt av LMD 24. januar 1997. Denne oversikten fremkommer det at områdestyrene har oppgaver som statlig sektormyndighet etter plan- og bygningsloven. Etter plan- og bygningsloven skal områdestyrene avgi uttalelser til arealplaner. Områdestyret har innsigelsesrett på vegne av reindrifften overfor vedtatte arealplaner og reguleringsplaner, jfr dagens plan- og bygningsloven § 27-1. En gjennomgang av områdestyrenes sakskart viser at styrene i liten grad behandler saker etter Reindrifftsloven. De fleste av sakene gjelder saker vedrørende plan- og bygningsloven (kilde: www.reindrift.no, Riksrevisjonen 2004 og LMD).

Reindrifftstyret er tillagt den sentrale forvaltningen av reindrifften. Reindrifftsstyret består av syv medlemmer der fire av medlemmene oppnevnes av LMD og tre av Sametinget. Blant medlemmene skal det være aktive reindrifftsutøvere, og reindrifftens organisasjoner har forslagsrett. Reindrifftstyret er både et rådgivende organ og et forvaltningsorgan. Reindrifftsstyret treffer avgjørelser i enkeltsaker, utarbeider forskrifter, gir tilrådinger og uttalelser og gir pålegg og godkjenninger. Videre er Reindrifftstyret klageorgan for avgjørelser truffet av Områdestyret. Reindrifftsforvaltningen i Alta ved Reindrifftssjefen er sekretariat for styret.

Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde

Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde strekker seg fra Stjørdal- og Meråkerdalføret i nord til Drevsjø i Engerdal i sør. Området er inndelt i fire reinbeitedistrikter: Fra nord Essand, Riast/Hylling, Femund (felles vinterbeitedistrikt for Essand og Riast/Hylling) og Elgå lengst i sør. I tillegg er det samisk reindrift i Trollheimen, grenseområdene mellom Sør-Trøndelag og Møre og Romsdal. Dette området ligger utenfor grensen for Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde, og reindrifften har sitt særlige rettsgrunnlag i form av avtaler med grunneierne og ekspropriasjonsvedtak.

Reindrifften i Sør-Trøndelag/Hedmark, inkludert Trollheimen, omfatter i alt 30 driftsenheter og 152 personer. Det disponible beitearealet er på ca. 8 598 km², og i starten på driftsåret 2004/2005 (per 31.03.2004) var det 13 429 rein i innenfor reinbeiteområdet.



Figur 2: Oversikt over forholdet mellom aktører innen landbruk og reindrift som begge har klare nasjonale føringer. Miljøverndepartementet er overordna departement i arealplansaker, mens Landbruks- og matdepartementet er et fag- og næringsdepartement. I figuren framgår mellom annet at Områdestyret for reindriftssaker har tilsvarende rolle for reindriften som Fylkeslandbruksstyret har for landbruksnæringa.

Essand reinbeitedistrikt. Reinbeitedistriktet ligger innen Stjørdal og Meråker kommuner i Nord-Trøndelag og Selbu og Tydal kommuner i Sør-Trøndelag. Distriktet har vinterbeite i Femund reinbeitedistrikt i Røros kommune i Sør-Trøndelag samt Os og Engerdal kommuner i Hedmark. Reinbeitedistriktet består av 9 driftsenheter og 44 personer.

Riast/Hylling reinbeitedistrikt. Reinbeitedistriktet ligger innen Selbu, Holtålen, Tydal og Røros kommuner i Sør-Trøndelag. Distriktet har vinterbeite i Femund reinbeitedistrikt i Røros kommune i Sør-Trøndelag samt Os og Engerdal kommuner i Hedmark. Reinbeitedistriktet består av 10 driftsenheter og 51 personer.

Tabell 3: Nøkkeltall for reindrifta i Riast/Hylling reinbeitedistrikt for driftsårene fra 1999/ 2000 til 2004/ 2005. Data er hentet fra bakgrunns materialet for "Ressursregnskap for reindriftsnæringen" (<http://www.fylkesmannen.no/>).

Riast/ Hylling reinbeitedistrikt	1999/2000	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Antall rein, per 31. mars ⁽¹⁾	4 590	4 648	4 740	4 757	4 727	4 709
Slaktedyr (ant.) ⁽²⁾	2 631	2 716	2 964	2 854	2 781	2 790
Slaktekvantum (kg) ⁽³⁾	68 053	73 046	75 617	73 526	67 295	68 265
Totalproduksjon per rein (kg) ⁽⁴⁾	15,4	17,0	16,9	15,9	14,2	14,4
Rovdyrstatning FMST, omsøkt ⁽⁵⁾	410	407	276	490	544	563
Rovdyrstatning FMST, utbetalt ⁽⁶⁾	208	170	131	285	319	344

(1) Totalt antall rein i vårflokk (før kalving) for hvert enkelt driftsår.
 (2) Totalt antall slaktedyr for hver enkelt driftsår.
 (3) Totalt slaktekvantum i kg for hvert enkelt driftsår. Røde tall = delvis stipulerte tall.
 (4) Totalproduksjon (= slakteuttak i kg korrigert for endring i reintall omregnet i kg) per rein for hvert enkelt driftsår.
 (5) Totalt antall rein som er søkt erstattet for hvert enkelt driftsår.
 (6) Totalt antall rein som ble erstattet for hvert enkelt driftsår.

Antall rein pr. 31.mars i Riast/Hylling og Essand har i perioden 1999-2005 variert mellom henholdsvis 4590-4757 og 3906-4465 dyr (Tabell 3 og 4). I tamreinområdene i Sør-Trøndelag/Hedmark ligger reintettheten nært opp til landsgjennomsnittet (1,6 rein pr km²) med 1,5 dyr pr km². Dette er imidlertid bare halvparten av reintettheten i Nord-Troms og Finnmark som har 3 rein pr. km² (Lie m.fl. 2006). Reindrift er generelt en arealkrevende næring. Det har sammenheng med det marginale ressursgrunnlaget i reinens leveområder og dyrenes behov for ulike beiteområder gjennom året, som igjen har å gjøre med tilgjengeligheten til det som til enhver tid kan karakteriseres som den kvalitativt sett beste næringen. Totalregnskapet for reindriftsnæringa for 1993-2004 viser at områdene fra Nord-Trøndelag og sørover har den beste økonomien i næringa, men at produktiviteten henger sammen med økte driftskostnader (Riksrevisjonen 2004).

Reindriftsloven og reindriftsavtalen er statens viktigste operative redskaper for å følge opp målene i reindriftspolitikken. Reindriftsavtalen er tilsvarende Jordbruksavtalen resultatet av årlige forhandlinger mellom departementet og næringen. Reindriftsloven regulerer næringens retter og plikter og legger rammene for hele næringa. Endringene i Reindriftsloven i 1996 medførte mer indre selvstyre og økt ansvar for næringa. Hvert reinbeitedistrikt skal utarbeide distriktsplan, som mellom annet regulerer antall dyr og fordeling av arealbruken mellom reineiere og sesonger. Alle reineiere i et distrikt er forpliktet til å følge vedtatt distriktsplan. Dersom en driftsenhet bryter planen kan distriktsstyret pålegge ressursavgift.

Stortinget har nå til behandling Regjeringens forslag til ny reindriftslov basert på Reindriftslovutvalgets innstilling (Anon 2001). Et viktig utgangspunkt i den nye loven er siidaen. Dette er den nordsamiske benevnelsen på det særegne arbeidsfellesskapet som er det sentrale grunnlaget for den tradisjonelle samiske bruken av reinbeiteområdene. I utkastet til ny lov legger man til rette for at næringen selv kan ta et større ansvar for den videre utviklingen av en lang-siktig og bærekraftig reindrift. Reinbeitedistriktene skal utarbeide bruksregler. Dette gjelder i forhold til bl.a. bruken av arealene, reintallet og hvor mange utøvere det bør være i næringen. Det foreslås også en rekke andre endringer i utkastet til ny lov.

Siden 1960-årene er det gjennomført en mekanisering av reindrifta, og spesielt gjelder dette bruk av snøskuter og i noen grad helikopter og barmarkskjøretøy. Den tradisjonelle reinslaktinga ute i terrenget er ikke lenger tillatt, de fleste slaktedyra fraktes med bil til reinslakteriet på Røros.

Tabell 4: Nøkkeltall for reindrifta i Essand reinbeitedistrikt for driftsårene fra 1999/ 2000 til 2004/ 2005. Dataene er hentet fra bakgrunns materialet for "Ressursregnskap for rein-driftsnæringen" (<http://www.fylkesmannen.no/>).

Essand reinbeitedistrikt	1999/2000	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
Antall rein, per 31. mars ⁽¹⁾	4 021	3 906	3 974	4 130	4 168	4 465
Slaktedyr (ant.) ⁽²⁾	3 225	2 223	2 278	2 088	1 744	1 627
Slaktekvantum (kg) ⁽³⁾	78 600	53 844	52 872	49 662	37 651	37 714
Totalproduksjon per rein (kg) ⁽⁴⁾	11,4	12,6	13,3	13,2	9,2	11,0
Rovdyrerstatning FMST, omsøkt ⁽⁵⁾	698	628	378	476	957	883
Rovdyrerstatning FMST, utbetalt ⁽⁶⁾	198	217	66	274	579	531

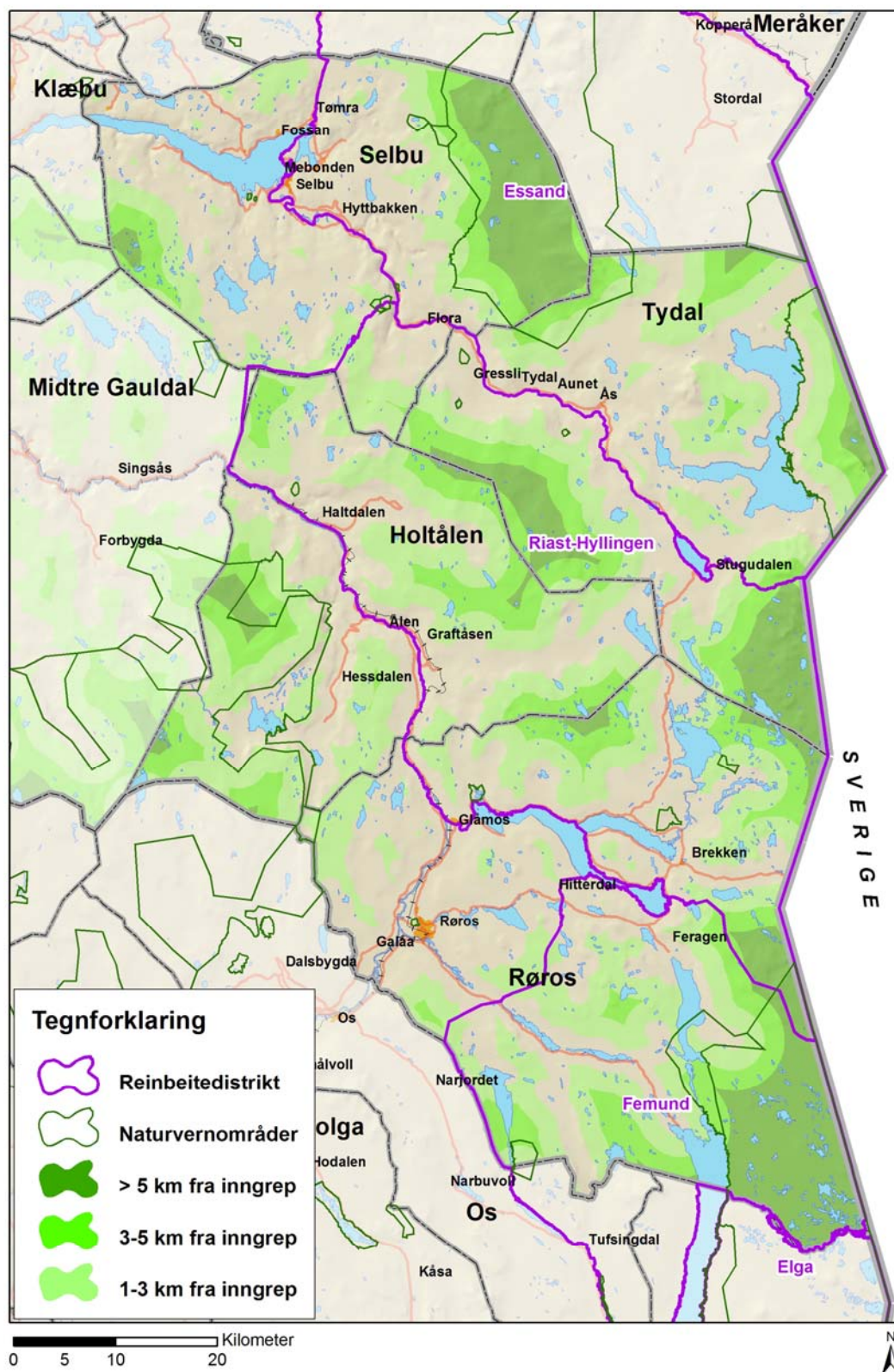
(1) Totalt antall rein i vårflokk (før kalving) for hvert enkelt driftsår.
 (2) Totalt antall slaktedyr for hver enkelt driftsår.
 (3) Totalt slaktekvantum i kg for hvert enkelt driftsår. Røde tall = delvis stipulerte tall.
 (4) Totalproduksjon (= slakteuttak i kg korrigert for endring i reintall omregnet i kg) per rein for hvert enkelt driftsår.
 (5) Totalt antall rein som er søkt erstattet for hvert enkelt driftsår.
 (6) Totalt antall rein som ble erstattet for hvert enkelt driftsår.

3.1.4 Naturvernområder

Innenfor de fire kommunene finnes en rekke områder som er vernet etter naturvernloven, og mye av dette arealet regnes også som inngrepsfri natur (INON³) (Figur 3). Forelhogna nasjonalpark og omkringliggende Øyungen landskapsvernområde (etablert i 2001) dekker store arealer i vestlige del av Holtålen kommune. I 2004 ble Skarvan og Roltdalen nasjonalpark etablert, og dekker store arealer i Selbu kommune og et mindre areal i Tydal. Sørliche deler av Røros kommune er del av Femundsmarka nasjonalpark og Langtjønna landskapsvernområde (etablert 1971, utvidet 2003). Verneformålene for nasjonalparkene er å ta vare på tilnærmet urørte skog- og fjellområder, mens det for landskapsvernområder både kan være bevaring av natur- og kulturlandskap. Verneforskriftene regulerer aktiviteten i verneområdene. Generelt er det forbud mot oppføring av nye hytter og motorferdsel i nasjonalparker. Vedlikehold av eksisterende bygg er oftest tillatt og det kan gis dispensasjon til motorferdsel på bestemte vilkår.

I tillegg til disse store verneområdene finnes det en del mindre områder, vernet som naturre-servat etter de tematiske verneplanene på myr, barskog, våtmark (kart 2). Øst for Essandsjøen og Nesjøen ligger Nedalen plantefredningsområde (etablert i 1917). Deler av verneområdet ble neddemmet i forbindelse med fullføring av Nesjøen i 1971. Plantefredning er en "umoderne" verneform, og i forbindelse med nytt verneforslag for Sylan vil dette plantefredningsområdet innlemmes i et nytt landskapsvernområde.

³ INON-områder er områder som ligger mer enn en kilometer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep som f.eks. større kraftlinjer, veger og vassdragsreguleringer.



Figur 3: Inngrepsfri natur (INON) og verneområder innenfor prosjektområdet.

3.2 Datainnsamling

Prosjektet bygger på data fra svært ulike datakilder. Utgangspunktet har vært å framskaffe eksisterende data og sammenstille disse. Her er kvantitative data fra databaser og kart viktige, men også kvalitative data fra samtaler med kommuner, næringene og andre aktører. Litteraturstudier er også viktig for å skaffe en kunnskapsplattform.

3.2.1 Databaser/digitale data

Til de innledende møter med kommunene og Reindriftsforvaltningen ble det utarbeidet storformatkart med detaljert oversikt over tekniske inngrep og reindriftens arealbruk.

- Kartet som beskriver inngrep er etablert på grunnlag av GAB⁴, FKB-data⁵ fra pågående GEOVEKST-prosjekt i kommunene, VBASE⁶, N50-kartdata⁷ og INON⁸ og sti- og løypenett fra DNT sine turkart (som har delvis dekning i studieområdet). Siste versjon av alle datasett er benyttet.
- Kartene som beskriver reindriftens arealbruk ble etablert på grunnlag av datasett fra Reindriftsforvaltningen i Alta. Disse datasettene inneholder grenser for reinbeitedistriktene, bygg og gjerdeanlegg samt sesongvis arealbruk knyttet til beite. Alle data fra Reindriftsforvaltningen er basert på innmeldt arealbruk fra reinbeitedistriktene til reindriftsforvaltningen. Disse datasettene er etablert i perioden 01.01.1990 til 19.02.2003.

Som rapporten viser er de største konfliktene i studieområdet relatert til forholdet mellom ferdsel knyttet til fritidsboliger, veg- og løypenett og reindriftens arealbruk. For mer detaljerte studier av dette har vi med informantenes hjelp identifisert avgrensede konfliktområder. På denne måten har vi kunnet lage mer detaljerte kart til bruk i rapporten.

Nykartlegging og kvalitetsikring av bygningsdata fra kommunene inngår i pågående GEOVEKST-prosjekt. Dette er ikke fullført i prosjektområdet og dermed er dataene ufullstendige med hensyn til antall bygg. Vi har derfor valgt å benytte data fra Bygningsregisteret i GAB-registeret (Grunneiendommer, Adresser og Bygninger) for å få et mest mulig fullstendig bilde av alle bygningssinngrep i de avgrensede konfliktområdene.

Bygningsregisteret ble en del av GAB i 1983 og inneholdt i utgangspunktet ikke bygninger fra før 1983. I 1993 ble MABYGG-prosjektet iverksatt som en massiv registrering av alle bygninger fra før 1983 over 15m² i hele landet. I 1995 ble også Riksantikvarens SEFRAK –register "SEK-retariatet For Registrering Av Faste Kulturminner i Norge", samordnet med Bygningsregisteret i GAB slik at registeret i dag fremstår som det sentrale Bygningsregisteret i Norge. Bygningsregisteret har en del kjente feil og mangler med hensyn til stedfesting og datering, men vi mener likevel at dette registeret er egnet til vårt formål her.

I arbeidet med kartene er følgende data fra Bygningsregisteret er bygningene valgt ut etter følgende kriterier:

1. Alle bygninger kodet som fritidsboliger med tilhørende anneks, garasjer og lignende
2. Revne fritidsboliger og omsøkte byggetiltak ble fjernet fra utvalget i punkt 1
3. Alle fritidsboliger med feil stedfesting ble fjernet fra utvalget
4. Alle fritidsboliger ble klassifisert i kategoriene før og etter 1980. Flere fritidsboliger er kodet med fiktiv "Tatt i bruk dato", disse er plassert i kategorien før 1980.

⁴ GAB: Nasjonalt register med data om landets grunneiendommer, eiere, adresser og bygninger.

⁵ FKB-data: Standard for de mest detaljerte og nøyaktige kartdata som etableres

⁶ VBASE : Database med Senterlinje for alle kjørbare veier lenger enn 50 meter

⁷ N50 kartdata: Den mest detaljerte av de landsdekkende kartdatabasene

⁸ INON er data på Inngrepsfrie Natur-områder fra Direktoratet for naturforvaltning (INON 2003).

Når det gjelder veg- og løypenett i datasettene VBASE, FKB og DNturkart er det ikke mulig å gruppere data i tidsvinduer ettersom datotilvisningen i datasettene henspiller på registreringstidspunkt for veg/løype og ikke byggetidspunkt. Det er kun enkelte europaveger, riks- og fylkesveger som er kodet med dato for åpning av veg.

3.2.2 Møter og samtaler med sentrale aktører

Det ble gjennomført en rekke møter og samtaler med sentrale aktører. Møtene hadde i utgangspunktet samme oppbygging, innhold og varighet. Naturlig nok varierte møtene noe ettersom ulike tema fikk noe ulik oppmerksomhet hos de forskjellige informantene. Vi ble tatt godt i mot av alle aktørene og hadde gode og informative møter.

Møtene foregikk som strukturerte samtaler med den hensikt å få oversikt over status og konfliktbilde knyttet til arealbruk og næringsvirksomhet i kommunene og beitedistriktene. I etterkant av møtene med kommunene og reindriftsforvaltningen ble det sendt ut et enkelt skjema der disse aktørene ble bedt opp å oppsummere de viktigste konfliktområdene (tematisk og geografisk) og om mulig angi opplysningene på kart. Denne framstillingen var viktig for vår komplettering og kvalitetssikring av opplysninger fra møtene. Opplysningene fra møtene har vært et avgjørende supplement til litteratur og databaser for sammenskriving av denne rapporten.

Følgende møter ble avholdt for å framskaffe data og opplysninger:

- Holtålen kommunehus 1. november kl 0930-1200: Steinar Elven (enhetsleder for teknisk, plan og landbruk), Stig Stenbro (jordbrukssjef), Jon Lars Hofstad (avdelingsingeniør)
- Røros kommunehus 2. november kl 0830-1100: Ingvar Estenstad (teknisk sjef), Otto Klykken (skogbrukssjef)
- Tydal kommunehus 2. november kl. 1330-1530: Knut Selboe (teknisk sjef), Hilde Kirkvåg (miljøvernrådgiver).
- Selbu kommunehus 9. november kl. 0930-1200: Paul Petter Uglem (plan- og bygningssjef), Ingrid Davidsen (tjenesteleder plan, bygg og næring), Jim Reitan (kartansvarlig)
- Reindriftsforvaltningens lokalkontor for Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde 1. november kl 1330-1600: Reindriftsagronom Helge Hansen, førstekonsulent Camilla Knudsen
- Sør-Trøndelag Bondelag (møtet holdt i NINA sine lokaler i Trondheim) 15. november kl 0900-1100: Organisasjonssekretær Jon Gisle Vikan.
- Distriktslederne i reinbeitedistriktene (møtet holdt i lokalene til reindriftsforvaltningen på Røros) 13. desember kl. 1200-1600: Idar Bransfjell (Essand) og Inge Even Danielsen (Riast/Hylling).

I tillegg har det vært telefonkontakt med Rune Kurås (medlem i referansegruppa fra Sør-Trøndelag bonde- og småbrukarlag) og Morten Floor (medlem i styringsgruppa fra LMD).

3.2.3 Gjennomgang av eksisterende litteratur og dokumenter

Litteraturgjennomgang har vært sentralt i sammenstillingen av fase 1, og inkluderer både vitenskapelige artikler, bøker og rapporter. Data fra sentrale registre og fra ulike aktørers hjemmesider på internett har vært til stor nytte ved sammenstillingen. Vi har også fått stilt til disposisjon kart og dokumenter fra kommunene, både i møtene og tilsendt i ettertid.

I forbindelse med datainnsamlingen ble vi forelagt ulike utgaver av et kart over reinbeiteområdet. Vi fikk en forståelse av at kartet hadde blitt brukt i ulike sammenhenger, men at det hadde høyst uklar status og opphav. Underlagskart er *"Oversiktskart udarbeidet som Bilag til Lappekommissionens Indberetning 1891. Målestok 1:400 000"*. Oppå dette kartet er noen områder farget med gult og noen med rødt, og det er også lagt oppå en tegnforklaring der de fargede områder omtales som henholdsvis godkjente og forbudte områder for reinbeite. Landbruksdepartementet har ved flere anledninger slått fast at de ikke har fattet noe vedtak som innebærer aksept for det fargelagte kartet, og konstaterer at påtegningene både inneholder en rekke feil og er direkte villedende (Kilder: Brev fra Landbruksdepartementet til Reindriftsforvaltningen Sør-Trøndelag/Hedmark 05.12.1997 og telefonsamtale med seniorrådgiver M. Floor i Landbruks- og matdepartementet 15.11.2006). Dermed avviser norske myndigheter gyldigheten av fargekodingen på kartet, og det vil ikke bli brukt som kunnskapsgrunnlag videre.

4 Effekter på rein av menneskeskapte forstyrrelser og naturinngrep – en kunnskapsstatus

4.1 Bakgrunn

Muligheter for å høste av tilgjengelige ressurser i fjell og utmark har vært, og er fremdeles et viktig økonomisk og kulturelt element i Norge. Høsting av rein har vært et fundament for overlevelse for svært mange som har bodd her siden landet ble isfritt. Selv om det i dag vanligvis trekkes nokså klare skiller mellom tam og vill rein, er det snakk om samme dyreart. Dyrene er underlagt de samme grunnleggende, biologiske og økologiske "lover", og har i stor grad de samme ressursbehov innen sine leveområder. Reinens betydning som ressurs for mennesket har endret seg gjennom ulike kulturelle prosesser. Bakgrunnen for dagens situasjon med tam rein fra Midt-Norge og nordover, og villrein i Sør-Norge, er et resultat av et komplekst sett av historiske hendelser det ikke er grunn til å gå nærmere inn på.

I løpet av de siste 10-årene har oppmerksomheten i økende grad blitt rettet mot hvordan våre egne aktiviteter påvirker naturmiljøet, så vel globalt som lokalt. Årsaken til det kan i første rekke ses i sammenheng med befolkningsvekst, velstandsutvikling og et generelt voksende behov for ressurser og arealer. Økt miljøbevissthet har ført til så vel internasjonale som nasjonale forpliktelser i forhold til å bevare det biologiske mangfoldet, og krav om bærekraftig utnyttelse av naturen. Menneskelige forstyrrelser og naturinngrep er etter hvert ansett å være en betydelig trussel mot det biologiske mangfoldet (se f.eks. Cughley & Gunn 1996, Gill m.fl. 1996, Gosling & Sutherland 2000, Gill & Sutherland 2000). Blant annet har effekter for store pattedyr og fugler vært viet betydelig oppmerksomhet i mange land, inklusive Norge (se f. eks. oppsummering i Bevanger & Henriksen (1996) og bibliografi om menneskelige aktiviteters innvirkning på klauvvilt og rovdyr (Aanes m.fl. 1996) og villrein (Reimers & Colman 2006)).

Mange mener det største problemet for reindriften i dag er knyttet opp mot arealdisponering generelt, og konflikter i forhold til andre nærings- og utbyggingsinteresser. Slik sett opplever de som driver med rein som næring de samme problemer som er fokusert vedrørende forvaltning av villrein i Sør-Norge. Tap av land er alltid den største direkte trusselen for nomadiske livsformer i og med at det dreier seg om ressurser som er tapt for alltid. Både overbeiting og rovviltkonflikter blir små sammenlignet med dette.

Indirekte konsekvenser av forstyrrelser og naturinngrep kan være midlertidig tap av bruksområder og/eller at tilgjengeligheten til bruksarealer reduseres ved siden av økt stress for dyrene. I forhold til tamrein vil i tillegg reieneierne påføres merarbeid. Effekter av forstyrrelser og naturinngrep er sånn sett vist å kunne slå negativt ut både i forhold til leveområdene for vill og tam rein. Arealenes bærekraft, dvs. hvor mange individer et nærmere definert areal kan ha i forhold til tilgjengelige ressurser, er her et viktig poeng. Aktiviteter som medfører bortfall av beitearealer vil uomtvistelig føre til færre ressurser og behov for bestandsreduksjon hvis overbeiting skal unngås.

Den samlede effekten av flere mindre inngrep og forstyrrende aktiviteter er gjerne større enn hva konsekvensene av de enkelte inngrep skulle tilsi. Over tid vil flere mindre inngrep kunne føre til oppstyking og fragmentering av beiteområder slik at trekkveier blokkeres og tilgang til større, sammenhengende arealer blir vanskeliggjort. Denne utviklingen har de siste 50 år stått fram som en stadig tydeligere trussel mot reinens leveområder.

Et mer komplisert, men grunnleggende spørsmål er i hvilken utstrekning resultater fra atferdsundersøkelser relatert til villrein og forstyrrelser har overføringsverdi til tamrein. Det er store forskjeller på hvordan dyr som over lang tid har levd sammen med mennesker (dvs. vært domestisert) reagerer på mennesker og inngrep i naturen. For en mer nyansert debatt om, og større forståelse for forholdet mellom samfunnet og reindriften, er det nødvendig at dette utdypes.

Foreliggende oppsummering er delt i to. Først gis en kort gjennomgang av kjente effekter av inngrep og forstyrrelser på villrein. Mens forskning relatert til tamrein tradisjonelt har vært rettet mot forhold som berører næringsgrunnlag, helse spørsmål, tap, produktivitet, avl, effekter av radioaktivt nedfall etter Tsjernobylulykken o.l., har det i forhold til villrein i større grad vært fokus på forhold som berører bestandsdynamikk og atferd. En del resultater fra villreinforskningen kan m.a.o. ha stor relevans i forhold til de tema som ønskes belyst i tilknytning til de sørsamiske områdene. Den delen av gjennomgangen som retter seg mot tamrein blir derfor også et spørsmål omkring overføringsverdien av kunnskap innhentet i tilknytning til villrein.

4.2 Villrein og forstyrrelser

Det har lenge vært kjent at villrein er sårbar for fysiske inngrep i naturen, tekniske installasjoner og forstyrrelser forårsaket av menneskelig ferdsel. I løpet av de siste 20-30 årene har ulike aspekter knyttet til forstyrrelser blitt systematisk undersøkt, og det har i denne perioden blitt publisert en rekke vitenskapelige arbeider som har kastet lys over hvilke biologiske og økologiske mekanismer og prosesser forstyrrelser berører og må knyttes opp mot. Forstyrrelsesfaktorer har tradisjonelt vært forbundet med støy, f.eks. fra luftfartøy, bil- og snøscootertrafikk. I de senere år har også ulike former for friluftaktiviteter blitt stadig mer aktualisert. I forhold til naturinngrep er det særlig barriereeffekter av tekniske konstruksjoner som kraftledninger, rørledninger og hyttebygging, samt inngrep i form av kunstige vannmagasin og veier som har vært i fokus (Bevanger & Jordhøy 2004).

De nordamerikanske forskningsmiljøene var tidlig ute (Klein 1971, 1980, Thompson 1972, Bergerud 1974), og utgangspunktet for mye av deres forskning ble lagt gjennom omfattende konsekvensutredninger i tilknytning til effekter på caribou (nordamerikansk villrein) av byggingen av oljerørledningen gjennom Alaska og annen industriell relatert virksomhet i arktiske områder (Hanson 1981, Curatolo & Murphy 1986, Schideler 1986, Cameron m.fl. 1995, Bradshaw m.fl. 1997, 1998, Corey m.fl. 1998, Cronin m.fl. 1998, Dyer m.fl. 2001).

Studier av reinens respons på menneskelige forstyrrelser har tradisjonelt benyttet to tilnæringsmåter (Reimers & Colman 2006). Tidligere var det særlig direkte observasjoner av atferd- og eller fysiologisk respons hos enkeltindivider eller grupper av individer som ble studert. Etter hvert begynte man også å se på indirekte effekter på bestandsnivå, f.eks. om en kunne finne indikasjoner på om forstyrrelser påvirker den regionale områdebruken i den forstand at enkelte områder med stor forstyrrelsesgrad blir unngått, og at områder med mindre forstyrrelse får økt beitetrykk. Disse to tilnæringsmåtene har til dels vist seg å gi nokså forskjellige svar på hvordan reinen reagerer på forstyrrelser.

Det er generell enighet om at rein både ser og hører godt, og at den har en godt utviklet luktesans (Reimers & Colman 2006). Dyrene har ingen problemer med å oppfatte alle typer menneskeskapte lyder, f.eks. motordur fra ulike typer kjøretøy, coronastøy fra kraftledninger eller stemmer. Det er også antatt at rein både har et godt dag- og nattsyn. Ved at øynene er plassert på siden av hodet kan de også dekke et synsfelt på 360°, og dyrene kan på denne måten oppdage en trussel (menneske/rovvilt) som nærmer seg, enten denne kommer bakfra eller forfra. Plasseringen av øynene gjør imidlertid at feltet med binokulært syn (som er nødvendig for bl.a. avstandsbedømmelse) er begrenset. Selv om reinens luktesans ikke er studert i detalj, er det vel kjent at denne er svært godt utviklet, noe bl.a. alle som har drevet jakt på villrein vet. Lukt som assosieres med fare vil umiddelbart utløse en fluktreaksjon hos rein. I hvilken grad stimuli oppfattet gjennom syn, hørsel eller lukt fører til flukt- eller fryktreaksjon, vil imidlertid høyst sannsynlig være avhengig av hvilke erfaringer dyrene tidligere har hatt i forhold til et bestemt stimuli, og om det assosieres med ubehag og fare (Reimers & Colman 2006).

4.2.1 Støy fra motorisert ferdsel

Blant spesielle forstyrrelsesfaktorer som har vært undersøkt er støy fra fly (Dufour 1980, Reimers 1984, 1986, Harrington & Veitch 1991, 1992, Langvatn & Andersen 1991, Berntsen m.fl. 1996, Maier m.fl. 1998, Flydal m.fl. 2001). Tidlige forsøk på å dokumentere effekter av denne type forstyrrelser var i all hovedsak rettet mot atferd eller fysiologiske responser på ulike stimuli, f.eks. aktivitet og fryktatferd eller endringer i fysiologisk status som hjerterefrekvens eller forbrenning (metabolsk aktivitet). Denne type undersøkelser kan ha sine fordeler ved at det er mulig å knytte responser til enkeltstimuli eller visse typer forstyrrelser.

I forhold til effekten av luftfartøy spriker resultatene ganske mye. Mens enkelte har funnet at overflygning har en effekt i forhold til økt aktivitet hos dyrene, har andre kommet til motsatt resultat (Wolfe m.fl. 2000). Det er imidlertid en utbredt oppfatning at lavtflygende helikoptre, småfly og jetfly kan skremme rein i utpreget grad (Miller 2003). De bestandsmessige konsekvensene av forstyrrelser, fra f.eks. luftfartøy, kan imidlertid være helt forskjellige avhengig av eksponeringstidspunkt og hvilke individkategorier det er snakk om. Eksempelvis vil kalvene til simler som kalver i et område med rovvilt kunne bli utsatt for langt hardere beskatning enn kalvene til simler som kalver i et område uten rovvilt, hvis simlene blir skremt av et eller annet (Harrington 2003).

4.2.2 Ferdsel, økoturisme, hyttebygging

I løpet av de siste 25 årene har også effekten av økt ferdsel og nye former for friluftslivsaktiviteter blitt mer fokusert (f.eks. Boyle & Samson 1985), bl.a. hundekjøring og skikiting. I forhold til slike aktiviteter er det generelt registrert negative atferdsresponser i form av at dyrene har endret oppførsel relatert til hvile, årvåkenhet og næringsinntak (se f.eks. Lott & McCoy 1995, Stockwell m.fl. 1991). Pruitt (1979) fant at villrein forlot vinterområdene når omtrent 70 % av snøoverflaten var berørt av spor fra mennesker, i og for seg et argument for å kanalisere ferdselen langs bestemte traséer. I Nord-Amerika er det registrert at spor etter ski og snøscooter gjør det lettere for ulv å drepe villrein (Bergerud 1988). Økoturisme er funnet å virke forstyrrende inn på næringsatferden hos villrein (caribou) i Canada om vinteren, og tiden dyrene brukte til å spise, hvile og drøvtygge gikk ned i nærvær av turister (Duchesne m.fl. 2000). Undersøkelsen viste også at effekten av turister syntes å avta utover vinteren, noe som kunne tyde på en tilvenning (habituering) til mennesker. Klauvdyr er imidlertid generelt ikke antatt å ha lett for å venne seg til forstyrrelser initiert av mennesker (Bleich m.fl. 1990, Côté 1996).

Norsk natur er attraktiv for mennesker som er glad i å ferdes ute, og så vel innenlandske som utenlandske turister bruker sentrale deler av fjellområdene de fleste årstider. Selv om det i dag er relativt strenge regler for etablering av fritidsbebyggelse, finnes mange hytter langt inn i villreinområdene fra perioder da byggingen ikke var regulert. En del av disse er bygget i spesielt viktige vinterarbeidsområder.

Det er generelt antatt at antall mennesker som ferdes i fjellet øker med antall frididsboliger. Dette er omdiskutert i og med at atferdsmønsteret hos dem som benytter hyttene også er endret. Flere studier bekrefter imidlertid at kanalisering i stor grad påvirker bruken av terrenget, spesielt på vinterføre. I en undersøkelse fra Rondane (Vorkinn 2003) svarte 80 % av hytteeierne at de alltid gikk i oppkjørte løyper, og i områder med godt oppkjørt løypenett var det bare 1-8 % som gikk utenfor løypene. Ca. 30 % oppga at de av og til gikk utenom oppgatte stier om sommeren. Vellykket kanalisering vil nødvendigvis ha utgangspunkt i hva som er naturlige turmål i et område, dvs. at det vil være vanskelig å styre ferdsel bort fra attraktive turmål. Forhold som styrer ferdselsnivået i tilknytning til hytteområder er hyttestørrelse, vinterbrøyting og plassering av hyttefeltene i forhold til potensielle konfliktområder (Vorkinn 2003). Andre forhold knyttet til etablering av hytter er den fysiske lokalisering av dem. Hyttebebyggelse plassert tvers over, og ikke på langs, av reinens trekkveier, kan f.eks. skape barrierer. Ofte kan viktige vinterbeiter for rein ligge i periferien av fjellområdene, dvs. de samme områder som er utsatt for størst utbyggingspress (Jordhøy 1987, Jordhøy & Strand 2004, Jordhøy m.fl. 2002a,b,c).

I Norge er det etablert et stort nettverk av turstier blant annet av Den Norske Turistforening (DNT), som fører til DNT og andre sine turisthytter. Senere års forskning indikerer at turstier kan medføre unnvikelseeffekter for reinen, og på den måten snevre inn tilgjengelige beitearealer. En hovedfagsoppgave utført ved NTNU har sett på effekter av vinterturisme på Hardangervidda (Hagen 2002). Ved hjelp av GIS ble det laget en synlighetsmodell rundt merkede skiløyper, og det viste seg at lavmattene (*Cetraria nivalis* og *Cladonia* spp.) som ikke var synlige fra skiløypene, hadde henholdsvis 45 % og 30 % mindre lavvolum sammenlignet med områder som var synlige fra løyper. Dette kan m.a.o. tolkes dit hen at reinen foretrekker å beite i de deler av terrenget hvor mennesker ikke kan se den, eller reinen ikke kan se mennesker.



Hytte og fritidsbruk i Riast/Hylling reinbeitedistrikt. Foto: K.H. Andresen.

Det er også gjort undersøkelser som har sammenlignet effektene av skiløpere og kjøring med snøscooter (Reimers m.fl. 2003). Datainnsamlingen foregikk i Setesdal-Ryfylkeheiene villreinområde over tre vintre. Det ble ikke funnet at dyrene reagerte forskjellig på skiløpere og snøscootertrafikk, og fryktavstanden både i forhold til skiløpere og snøscooter var 328 m, mens fluktavstanden (dvs. avstanden til reinen før den flyktet), var på henholdsvis 281 og 264 m. Distansen dyrene flyktet var på henholdsvis 543 og 486 m. Basert på distansen dyrene sprang ble det ekstra energiforbruket på én dag beregnet til 0,2 og 2,9 % av det totale energiforbruket pr. dag. Undersøkelsen konkluderte med at hvis dyrene ble skremt 3 ganger daglig i perioden mellom vinterferie og påske så ville dette medføre moderate energitap det var uproblematisk for dem å kompensere for. Slike forstyrrelser kan derfor ikke antas å ha noen demografiske konsekvenser. Forfatterne poengterer imidlertid at økt snøscooterbruk vil utvide arealene mennesker kommer i kontakt med rein på om vinteren og våren, dvs. i en periode da dyrene har en negativ energibalanse (Reimers m.fl. 2003).

Generelt finnes svært få undersøkelser som har fokusert på effekter av forstyrrelser på tamrein, sammenlignet med forskning relatert til villrein og nordamerikansk rein (caribou). Lie m.fl. (2006) diskuterer problemene knyttet til hyttebygging og tam/vill rein og har gitt en oversikt over hvordan utviklingen i hyttebygging i de norske tamreinområdene har vært de siste tiårene, samt dagens status. Rapporten viser at tettheten av hytter er størst i Sør-Trøndelag/Hedmark, og at dette området også har hatt størst vekst i antall hytter bygget. Sommerbeitedistriktene i Tydal/Sylene, med felles vinterbeiter i Røros har både høyest rein- og hyttetetthet med gjennomsnittlig ca. 1,1 hytte pr. km², og ca. 1,9 rein pr. km². Lie m.fl. (2006) konkluderer med at "Dersom det de neste 20 år i gjennomsnitt blir bygget 900 nye hytter årlig i områdene med samisk reindrift, vil dette på grunn av unnvikelseeffekter kunne redusere reindriften totale bei-

teareal med vel 300 km² årlig, noe som utgjør 0,2 % av totalarealet. Over en 20-årsperiode vil dette kunne gi en reduksjon i beiteareal på 5 prosent av dagens areal. Størst reduksjon i beiteareal forventes i Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområde, der nesten en femtedel av beitearealet kan gå tapt i løpet av den neste tjueårsperioden dersom hyttebyggingen fortsetter i svakt økende takt”.

4.2.3 Vannkraftutbygging

Vannkraftutbygging, i første rekke etablering av kunstige vannmagasin, har vist seg å kunne ha negative følger for villrein. Forstyrrelser som følge av selve anleggsvirksomheten kan skremme dyrene unna, i tillegg til at kunstige vannmagasin på sikt kan medføre mindre bruk av områdene i nærheten av disse (Mahoney & Schaefer 2002). I forhold til anleggsarbeid kan nevnes at Espmark (1972) karakteriserte reinens reaksjoner på smell fra dynamittspregninger som moderate, og det ble ikke registrert panikkreaksjoner.

Viktige beitearealer og funksjonsområder som kalvingsplasser kan selvsagt bli neddemt når kunstige vannreservoar etableres, og trekkruter kuttes. Dersom hovedflyttleier er stengt som resultat av isgang er det vesentlig for drifta at det finnes alternative flyttleier. Indirekte effekter er ofte knyttet til bygging av anleggsveier og at avsidesliggende fjellområder som tidligere var forbeholdt rein, åpnes opp for allmenn ferdsel og hyttebygging. I Norge finnes flere eksempler på uheldige konsekvenser for reinen av vannkraftutbygging, bl.a. i Setesdal-Ryfylkeheiene og Snøhetta (Skogland 1983, 1986a,b, 1994a,b, Skogland m.fl. 1981).

4.2.4 Kraftledninger

Når det gjelder effekter av kraftledninger er resultater og oppfatninger delte. Et større forskningsprosjekt ble for noen år siden utført for å kaste lys over dette temaet (NFR 2002). Konklusjonene var at kraftledninger ikke syntes å ha større innvirkning på reinens arealbruk lokalt (Flydal & Reimers 2002), men at slike lineære strukturer kunne føre til regionale effekter i den forstand at arealer nær kraftledningene over tid ble mindre beitet enn områder i noen kilometers avstand fra ledningene (Nellemann m.fl. 2002). Tilsvarende konklusjoner er også trukket tidligere (Nellemann m.fl. 2001a, Vistnes & Nellemann 2001, Vistnes m.fl. 2001).

Hvorvidt reinsdyr registrerer støy fra kraftledninger og vindmøller har vært testet under kontrollerte betingelser. Det er konkludert med at rein oppfatter slik støy, men at mennesker hører denne formen for støy bedre enn rein i størstedelen av frekvensområdet. At reinen oppfatter støy fra kraftledninger og vindmøller er imidlertid ikke ensbetydende med at støyen virker forstyrrende (Reimers & Flydal 2002). Atferdsresponsen hos to rein fra forskjellige tamreinflokker (henholdsvis Vågå tamreinlag og Kautokeino) ble testet av Reimers & Flydal (2002). De to dyrene var innhegnet i tilknytning til en kraftledning i Lesja, og det ble ikke funnet indikasjoner på at kraftledningen førte til økning i urolig atferd. Dyret fra Vågå viste imidlertid betydelig større urolig atferd enn reinen fra Kautokeino, noe som ble vurdert å ha sammenheng med tamhetsgraden hos dyrene. Det ble også konkludert med at direkte eksponering for kraftledning- og vindmøllekonstruksjoner isolert har liten effekt på atferden hos reinen lokalt.

En av konklusjonene fra REIN-prosjektet (NFR 2002) var at det er betydelige toleranseforskjeller hos forskjellige bestander av tam- og vill rein (og caribou). Men alle studier av rein av forskjellig tamhetsgrad har vist unnvikelses- og barriere-effekter av kraftledninger. På grunn av variasjoner i tamhetsgrad kan en forvente effekter på reinen i intervaller fra 2-4 km fra kraftledningene. Studier indikerer imidlertid at unnvikelsessoner i skog er opp mot 75 % mindre enn på fjellet. Det er følgelig viktig at effekter av terreng (topografi) og vegetasjon tas i betraktning. Store deler av reindriften foregår i skogbevokste beiteområder (NFR 2002).

I 1998 og 1999 ble reinens bruk av områder med kraftledninger, veg og hyttefelt i Repparfjordalen i Vest-Finnmark undersøkt (Nellemann m.fl. 2002). I disse to årene ble det funnet 87 % lavere tetthet av reinsdyr 0-4 km fra utbygging sammenlignet med områder 8-12 km fra utbygging. Det ble også registrert betydelige forskjeller i atferdsresponsen hos simple med kalv sam-

menlignet med bukk/fjorårskalv i Repparfjorddalen. Simlene trakk lengst unna, men bukk og fjorårskalvene var mer tolerante overfor inngrepene.

En ny undersøkelse gjort i Ottadalsområdet (Reimers m.fl. 2007) står i kontrast til resultater fra undersøkelser som er gjort de senere årene, og som har indikert sterk barriere- og avvisnings-effekt i forhold til reinens beiting- og trekkatferd av tilsvarende kraftledninger i alpine områder. Reaksjonene hos rein ble sett på i forhold til en 66 kV kraftledning. Data hentet fra flyobservasjoner og fra bakken over en periode på 31 år viste at reinen krysset under ledningen og beitet både under og på begge sidene av den i 14 av de 22 observasjonsårene (63,6 %). Observasjonene ble bekreftet gjennom måling av lavmengden i områdene. Målingene indikerte at laven ble mer beitet på ryggen nær og under kraftledningen sammenlignet med områder et stykke unna, inntil ca. 3 km på begge sider. Dette vinterbeitemønsteret reflekterer trolig den kanaliserende effekten ryggen har på reinsdyrene langs en 8 km vid topografisk korridor i tilknytning til kraftledningen og kan derfor ikke knyttes til selve kraftledningen. Reimers m.fl. (2007) fant at direkte målemetoder, dvs. enten at en så dyrene eller fant dem ved å benytte GPS-telemetri, ga mindre tvetydig informasjon for å teste barriere- og avvisningseffekter enn indirekte data som måling av lavmengde, som kan bli påvirket av flere miljøvariabler som er vanskelig å kontrollere, og som ikke er knyttet til reinbeiting. Det er liten tvil om det er nødvendig med flere undersøkelser - på ulike kategorier kraftledninger. Det er bl.a. naturlig å tenke seg at det kan være store forskjeller på effekten av f.eks. en 66 kV og 320 kV ledning i forhold til rein.

4.2.5 Veger og biltrafikk

Under gitte betingelser synes villrein å kunne venne seg til stor biltrafikk (Johnsen & Todd 1977). Den mest omfattende undersøkelsen for å belyse mulige effekter av veg på villreinens områdebruk i tid og rom, er så langt gjort på Hardangervidda (Bevanger m.fl. 2005 a og b, Strand m.fl. 2006). Gjennom bruk av radiosendere med GPS-enhet ble reinen fulgt i en 5-årsperiode. Resultatene viste at reinens bruk av nærområdene til vegen var redusert i områder som ligger nærmere enn 8 kilometer. Topografi og høyde over havet påvirket også reinens bruk av områdene, men den viktigste faktoren så ut til å være vegen. Data fra dyr med radiosendere og beitekartlegging viste at det er betydelige beitearealer i flere av ytterområdene på Hardangervidda som er lite i bruk. Deler av disse er også rike på vinterbeiter.

Resultatene viste en økning i lavhøyde og dekningsgrad for de viktigste beitelavene på Hardangervidda i perioden 1984-2003. Generelt var lavbiomassen størst i områdets ytterkanter hvor også gjenveksten av beitelav synes å ha vært størst i samme periode. Beitesituasjonen i nærområdene til Rv7 ble undersøkt både ved hjelp av fjernmålingsteknikker og målinger av beitelav på bakken. Analyseresultatene synes entydige når det gjelder en påvisbar avvisnings-effekt av Rv7 på villrein. Avvisningen var også målbar i reinens vinterbeiter innen avstander fra 0-8 km fra vegen. Det var mulig å vise at det er en statistisk sikker sammenheng mellom tettheten av rein og biomassen av beitelav i vinterbeiteområdene nær Rv7. Resultatene indikerer at det er en svakere sammenheng mellom avstand til vegen og mengden beitelav enn det en finner i forhold til tetthet av reinsdyr. Dette var som forventet i og med at det er mange faktorer som sammen påvirker gjenvekst og vekstforhold i lavmatta. I tillegg kommer at effektene av sterk beiting er forventet å være synlige etter mer enn 20 år, mens GPS-datasettet kun viste reinens arealbruk gjennom den siste 5-årsperioden.

4.2.6 Rovvilt

De store rovdirene var mer eller mindre utryddet her i landet for 100 år siden. Det har dermed fram til de siste par tiår vært mulig utnytte ressursene i utmarka til utmarksbeite uten stor fare for rovvilttap. Norge har imidlertid forpliktet seg, blant annet gjennom internasjonale avtaler, til å gjenopprette levedyktige bestander av gaupe, ulv, jerv og brunbjørn. I kjølvannet av denne politiske beslutningen har det vært omfattende debatter mellom ulike interessegrupper. Når de store rovdirene nå er tilbake, vil en slik driftsform bli langt vanskeligere (Bevanger & Jordhøy 2004). For beitesesongen 2005 ble det utbetalt ca. 53,8 millioner kroner i erstatning for 32 500 sau drept av fredet rovvilt i Norge (<http://www.dirnat.no/content.ap?thisId=500023670>).

I forhold til tamrein er det særlig jerv og gaupe som har vært de største skadegjørerne, men også kongeørn har i enkelte områder tatt mange dyr. Ettersom ulven nå er på vei tilbake til faunaaen, vil nok også den kunne foreventes å ta noe rein i årene som kommer. Stortinget har bestemt at det ikke skal være ynglinger av ulv innenfor de samiske reinbeiteområdene. Der de store rovdirene lever sammen med villrein, er det gjerne de svakeste individene som blir tatt først. Undersøkelser har vist at det er nær sammenheng mellom reinens helsetilstand og hvilke dyr som tas av jerv. Alderen på villrein som ble tatt på servinteren var 10–13 år, og alle dyrene hadde nedslitte tenner og var i dårlig kondisjon (Skogland 1994b). Jerv er derfor en selektiv jeger og bidrar til å opprettholde en god helsetilstand i villreinbestanden. Når det gjelder tam og domestisert rein, er situasjonen vanligvis en annen. I tamreinflokkene er det oftest ikke noen dyr som skiller seg ut på grunn av sykdom, alder eller andre skavanker. Derfor blir gjerne de yngste dyrene offer for rovdyr, det vil si kalvene (Bevanger & Jordhøy 2004).

Vinterklimaet påvirker gresseres sårbarheten i forhold til å bli drept av rovdyr. Hos caribou og elk i Canada er det vist at redusert beitetilgjengelighet som følge av ugunstige snøforhold har ført til økt tap til rovdyr blant kalvene påfølgende sommer (Adams m.fl. 1995, Singer m.fl. 1997). Generelt er imidlertid forholdet mellom tilgjengelighet av fôr og tap til rovdyr dårlig forstått (Linnell m.fl. 1995). Det er gjort undersøkelser som tyder på at det også er kompensatoriske mekanismer når det gjelder forholdet mellom begrenset næringstilgang og tap til rovdyr, dvs. at økt dødelighet som følge av rovdyr kan bidra til å redusere dødelighet som skyldes for lite og dårlig fôr, slik at den totale dødelighetsraten, så vel som rekrutteringen i bestanden, forblir konstant (Bartmann m.fl. 1992). Tilsvarende kompensatoriske tendens syntes å gjelde for tamrein i Finnmark, hvilket kan bety at dødelighet hos kalv som følge av rovdyr har begrenset effekt på demografi og bestandsdynamikk (Tveraa m.fl. 2003a,b).

I Finnmark har det over flere år pågått en debatt omkring hvorvidt en vedvarende, lav kalveproduksjon er et resultat av nedbeiting av vinterbeitene eller økende bestander av predatorer som jerv, gaupe og kongeørn. NINA fikk i oppdrag å forsøke å finne ut av dette (Tveraa m.fl. 2003b). Dette ble gjort ved å studere overlevelse og kalveproduksjon i to reinflokker i henholdsvis Vest- og Øst-Finnmark over en treårsperiode. I denne perioden var det store forskjeller i vinterbeitetilgangen som følge av stor, årlig variasjon i snømengde. Etter en nedbørrik vinter i 2000 var tapene svært store, og underernæring hos simlene var hovedårsak til lav produksjon. Tap til rovvilt syntes imidlertid også å være påvirket av simlenes dårlige kondisjon. Denne problemstillingen er spesielt aktuell i Finnmark. De prosentvise tapene til rovvilt var store i denne sesongen sammenlignet med de påfølgende årene hvor beitetilgangen gjennom vinterhalvåret var bedre. Tapene til rovvilt var svært små, og delvis fraværende i etterkant av de to siste vintrene hvor snømengden var moderat.

I prosjektområdet representerer rovvilt en forstyrrelses- og tapsfaktor for reinnæringa. Tapene varierer en god del mellom år, og ser ut til å henge sammen med forekomsten av småvilt. Reindriftnæringen oppgir at tapene varierer mellom 7 og 12 % av sommerflokkene. Tap av andre årsaker er svært små (1-2 %) sammenlignet med rovvilttap. Utbetalte erstatninger som følge av rovvilttap i perioden 1999-2005 i Riast/Hylling og Essand går frem av tabellene 3 og 4.

Reindriftnæringen er sårbar for rovvilttap fordi reinen beiter i utmarka hele året. Dette medfører at dyrene har kontakt med rovvilt i alle beitesesongene. Driftsformen i seg selv gir m.a.o. en økt tapsrisiko sammenlignet med husdyrhold, og gjør næringen utsatt når rovviltbestandene øker. Samtidig finnes få tpsforebyggende tiltak som er effektive pga. generelt større begrensninger når det gjelder driftstilpasninger for reindrift enn for husdyrhold. Aktuelle tiltak blir gjerne kostbare, og de kommer også ofte i konflikt med næringens tradisjonelle driftsmåter.

I tillegg til direkte tap av dyr kan rovvilt føre til at reinen skremmes bort fra arealer den normalt oppholder seg på. Dette reduserer en optimal utnyttelse av beiteressursene, noe som kan slå uheldig ut ettersom livsgrunnlaget for dyrene om vinteren og vårvinteren er spesielt marginalt. Studier på så vel vill som tam rein viser at hvis dyrene hindres i å beite fritt der det til enhver tid

er mest næringsrikt plantedekke vil de kunne få reduserte vekter. Redusert vekt og kondisjon hos simlene gir dårligere reproduksjon, reduserte kalvevekter og større kalvetap. Reinen er spesielt sårbar i kalvingsperioden og i tiden rett etter kalving. De største tapene innenfor reindriften er tap av kalv og det er langt flere kalver enn voksne rein som blir tatt av rovvilt. Årsproduksjonen i reindriften er avhengig av kalveresultatet ettersom omkring 80 % av slakteuttaket i Sør-Trøndelag/Hedmark reinbeiteområdet er kalv.

Store beitearealer gjør det vanskelig å få god kadaverdokumentasjon. Det er vanskelig å finne igjen døde dyr, og i de tilfeller kadavre eller rester av døde dyr blir funnet, kan det være vanskelig å fastslå sikker dødsårsak. Tapsforholdene i reindriften varierer noe avhengig av varierende kalvingsforhold, beiteforhold m.m. fra år til år. Reindriften i Sør-Trøndelag/Hedmark har imidlertid stabilt reintall og jevnt over stabile beite- og driftsforhold (Vedlegg 5 i Høringsutkast til Forvaltningsplan for rovvilt i Hedmark).

Ifølge § 3 (Tiltak som kan gis tilskudd) i Regelverk for tilskudd til forebyggende og konfliktdempende tiltak i forhold til rovviltsskader, kan følgende forebyggende tiltak for å forhindre rovviltsskader på tamrein gis tilskudd (pkt. 3.3) (Vedlegg 5 i Høringsutkast til Forvaltningsplan for rovvilt i Hedmark):

- Kartlegging av taps- og strukturforhold i reinbeitedistrikt med spesielt store tap
- Fôring av rein i områder med store tap til rovvilt vår og vinter
- Midlertidig flytting av flokken til mindre rovviltutsatte beiteområder
- Mer intensiv gjeting i perioder med store rovvilttap
- Midlertidig inngjerding med utvidet kantgjeting i kalvingsområder
- Utpøring av halsklaver
- Andre tiltak som faller inn under formålet med ordningen

Uttak av rovdyr og flytting unna de mest rovdyrutsatte områdene har fra gammelt av vært praktisert innen reindriftnæringen for å redusere problemer med rovdyr. I følge næringen selv er uttak av skadedyr sannsynligvis det mest effektive tiltaket for å begrense tap til rovvilt. Særlig effektivt vil dette være dersom slike uttak ble gjennomført i de områder tapsomfanget er størst. Det er en sterk og naturlig sammenheng mellom antall ynglinger av rovvilt i et område og reintapene (Vedlegg 5 i Høringsutkast til Forvaltningsplan for rovvilt i Hedmark).

I Vedlegg 5 i Høringsutkast til Forvaltningsplan for rovvilt i Hedmark blir følgende påpekt:

"Innenfor dagens reinbeiteområder er mulighetene for å flytte reinen mellom alternative beiteområder svært begrenset. Det kan likevel være grunn til å påpeke at det er områder utenfor, og i umiddelbar nærhet til dagens reinbeitedistrikter i Sør-Trøndelag/Hedmark, som er godt egnet som vinterbeite for rein. Dette er områder som tidligere har vært brukt av reindriften i området. Med adgang til større beiteområder ville muligheten for en mer fleksibel bruk av arealene være mulig. Reinen kunne skilles i flere atskilte flokker og tilsynet med reinflokkene og rovdyraktiviteten bli lettere. Dette ville i langt større grad, enn det som er gjennomførbart med dagens forutsetninger, gjøre det mulig å forebygge tap og skader på grunn av rovdyr".

I sin høringsuttalelse (Vedlegg 5 i Høringsutkast til Forvaltningsplan for rovvilt i Hedmark) konkluderer reindriftsforvaltningen på følgende måte:

"Reindriftsforvaltningen Sør-Trøndelag/Hedmark forholder seg til de mål som er fastsatt for antall ynglinger av de ulike rovviltartene innen forvaltningsregionene. Etter Reindriftsforvaltningens mening må man fordele byrdene som en økning i rovviltbestandene vil medføre. En geografisk differensiering etter administrative grenser (kommune-, fylke-, region- eller riksgrenser), er ikke veien å gå. Reindriften er arealkrevende og en slik differensiert forvaltning er ikke passende med en slik driftsform. Byttedyrtettheten er medvirkende til hvor de ulike rovviltartene vil etablere seg, og det har slik sett ikke tidligere vært noen suksess å bruke menneskeskapte grenser som differensieringsgrunnlag. Rovviltetableringene vil medføre konsekvenser for både reindrift og husdyrhold. Tapene bør i utgangspunktet forsøkes spredd utover slik at de ikke bare rammer enkelte områder eller en enkelt næring. Når de fastsatte mål for antall rovviltunglinger er oppnådd, må man sørge for å ha et effektivt skadefellingsverktøy slik at man raskt får tatt ut rovvilt der behovet er størst.

Reinbeitedistriktene Essand, Riast/Hylling, Femund og Elgå er beliggende i grenseområdene mot Sverige slik at de svenske rovdyrbestandene med ynglinger og streifende individer vil belaste reindriften i tillegg til de norske bestandene. Skadeomfanget i disse områdene vil også i stor grad avhenge av utviklingen av rovdyrbestandene på svensk side. Dersom reindriften skal få de største rovdyrbelastningen i forvaltningsregionene, og i tillegg rovdyrbelastningen fra svensk side, vil den totale belastningen på reindriften bli for stor."

4.2.7 Konsekvenser av forstyrrelser

De fleste undersøkelser som forsøker å belyse effekter av forstyrrelser har sine svakheter da det er vanskelig å koble undersøkelsene til spesifikke effekter på bestandsnivå, dvs. der effekter av forstyrrelser uttrykkes som redusert vekst, overlevelse eller reproduksjon. I løpet av de siste årene er derfor de samlede (kumulative) effektene av forstyrrelser på landskap eller bestandsnivå i større grad fokusert, og det er blant annet utviklet teoretiske modeller som knytter individuelle reaksjoner til effekter på bestandsnivået (Gill m.fl. 1996, Gill & Sutherland 2000, Gill m.fl. 2001a,b, Frid & Dill 2002). Den teoretiske plattformen for disse modellene bygger på klassiske rovdyr/byttedyrmodeller der habitatpreferansen er sett på som balansen mellom kost-/nyttevurderinger i forhold til å bli drept av rovdyr (predasjonsrisiko) og beitetilgang eller andre aktiviteter som øker langsiktig overlevelse ("fitness").

Bestandstettheten av ulike organismer kan reduseres i områder med forstyrrelser fra mennesker som følge av infrastrukturelle forhold (UNEP 2001). I mange tilfeller skyldes det at forstyrrelsene reduserer enkeltindividers tilgang til livsviktige ressurser som mat og funksjonsområder (Gill m.fl. 1996). En forutsetning for å forstå betydningen av forstyrrelser hos dyr, er en forståelse av beslutningsprosessene hos det enkelte individ fordi forflytning av dyr fra forstyrrede områder får konsekvenser for de tetthetsavhengige prosessene som bestemmer individuell overlevelse. Fordelingsmønsteret hos individer som er forstyrret vil avhenge både av risikoen knyttet til forstyrrelsen, og de tetthetsavhengige konsekvensene av å dra til et alternativt oppholdssted (Gill & Sutherland 2000). Stor individtetthet vil med andre ord gi det enkelte individ liten mulighet til å skifte beite, mens lav tetthet gjør det lettere for enkeltindivider å skifte beite.

Undersøkelser av hvordan menneskelig aktivitet og tekniske inngrep virker på villrein konkluderer alt i alt med at dyrene har et bredt spekter av reaksjoner og at de blant annet helst unngår områder med moderat til høyt forstyrrelsesnivå. Områder uten eller med små forstyrrelser blir derfor mer utnyttet og får økt lokalt beitetrykk (Skogland & Grøvan 1988, Colman m.fl. 2001, Strand m.fl. 1997, Jordhøy m.fl. 2000, Wolfe m.fl. 2000, Nellemann m.fl. 2000, 2001a,b, Nellemann m.fl. 2003, Reimers 2001, Vistnes & Nellemann 2001a, Hagen 2002, Mahoney & Schaefer 2002, NFR 2002, Vistnes m.fl. 2004).

Det er imidlertid grunn til å understreke at det er avgjørende når slike undersøkelser planlegges og resultatene tolkes, at en tar i betraktning det sett av faktorer som *de facto* påvirker reinens atferd. Et av de viktigste momentene i så måte er bestandens tetthet. Reinsdyr i en tett bestand vil reagere mindre på forstyrrelser enn rein i en glissen bestand. Det vil i praksis bl.a. si at en avvissningsone hos rein kan være flere kilometer i et område med lite rein, mens samme sone kanskje kan være noen hundre meter hvis bestanden er stor. Erfaringer fra Hardangervidda og Snøhetta i perioder med svært stor bestandstetthet har vist at dyrene da benytter områder nært opp til inngrep som man normalt betrakter som truende for reinen. I tillegg er det viktig å forstå betydningen av karakterene og egenskapene i landskapet for habitatbruken. Under gitte betingelser er effektene av forstyrrelser og barrierer langt mindre enn i andre sammenhenger. Som nevnt tidligere vil f.eks. reinen kunne reagere forskjellig avhengig av om den befinner seg i skog eller på snaufjell. Effekten av forstyrrelser er også avhengig av årstid og demografiske forhold. Det er generelt akseptert at all rein er mest sårbar om våren, dvs. i kalvingsperioden, og at simler med kalv er mer lettskremt enn bukk. Terrengets beskaffenhet, leveområdenes størrelse og tilgjengelighet vil også være viktige faktorer i dette bildet. Naturlig nok vil dyrene ha lettere for å søke til nye og alternative områder hvis slike finnes når graden av forstyrrelse øker.

De energetiske kostnadene ved at rein skremmes har vært mye diskutert, og det er generelt akseptert at dyrene forbruker mer energi når de stresses og må flykte fra noe de opplever som en trussel (Geist 1981, Prestbakmo & Skjenneberg 1991). Det ekstra energiforbruket avhenger av flere faktorer og vil variere med faktorer som forstyrrelsens karakter og varighet, samt kvantitet og kvalitet på beiteområdene der dyrene befinner seg. Effektene vil også være årstidsavhengig og forstyrrelser om våren, når reinen befinner seg i en tilstand med negativ energibalanse, vil i særlig grad kunne få uheldige konsekvenser for simler som skal kalve. Tilsvarene vil forstyrrelser under brunsten (september-oktober), som krever stort energiforbruk hos bukkene, kunne gi uheldige utslag.

Bestandstetthet, kondisjon, predasjon, forstyrrelser, sykdom, insektstress og ytre, klimatiske forhold (stokastiske variabler) er alle viktige faktorer som kan påvirke dødeligheten i en villreinbestand. Bestands tetthet vil også kunne ha stor betydning både for forhold som influerer kondisjon, tap til rovdyr og sykdom, samt at tette bestander med dyr i dårlig kondisjon er dårligere rustet til å motstå episoder med dårlig vær. Rekrutteringen henger nøye sammen med flere av disse faktorene. Hos gressere er det for eksempel allment kjent at størrelsen på hunndyrene er bestemmende for om de får kalv eller ikke (se for eksempel Cameron & Ver Hoef 1994, Sæther m.fl. 1996). Det er også vist at kalveoverlevelsen hos små individer er lavere enn hos store (Clutton-Brock m.fl. 1996).

Flere faktorer kan influere på kroppsvekta hos gressere som villrein, så vel høy individtetthet i bestanden som vinterklimaet (Tveraa m.fl. 2003a og b). Dette er også vist for elg og hjort (Sand 1996, Coulson m.fl. 1997). Når antall individer i bestanden øker vil konkurransen om mat også øke, og føre til lavere vektøkning om sommeren og økt tap av kroppsmasse om vinteren. Det samme vil kunne skje under ugunstige klimaforhold som reduserer tilgangen til, så vel som kvaliteten av fôr. Undersøkelser av tamrein i Finnmark viste at små simler i større utstrekning enn store ikke bar fram kalv, og at de minste simlene også hadde de minste kalvene. Undersøkelsen viste at årsaken til høy dødelighet hadde sammenheng med ekstreme værforhold om vinteren med derav begrenset beitetilgang (Tveraa m.fl. 2003). Slaktevektene i Essand og Riast/Hylling har vært stabile de siste årene og hatt en økning siste år ("Ressursregnskap for reindriftsnæringen", <http://www.fylkesmannen.no/>).

I løpet av de siste 5-10 årene, har den økende "forstyrrelses-litteraturen" også økt forståelsen for hvorfor rein og andre arter reagerer slik de gjør i forhold til ulike forstyrrelsesfaktorer (Gill m.fl. 2001a,b, Frid & Dill 2002). Et viktig prinsipp som har fått stadig større tilslutning er at ikke-dødelige forstyrrelsesstimuli forårsaket av mennesker i praksis innebærer det samme som faren for å bli tatt av rovvilt (predasjonsrisiko). Bakgrunnen for dette er at dyrenes reaksjoner både i forhold til forstyrrelser og faren for å bli tatt av rovvilt stjeler tid fra andre aktiviteter som bidrar til å øke overlevelsen ("fitness-økende aktiviteter", dvs. aktiviteter som bidrar til økt individuell overlevelse) som beiting, omsorg for avkom og reproduksjonsatferd (Frid & Dill 2002).

Konsekvenser av forstyrrelser kan derfor betraktes som avveiiinger (i økologiske terminologi såkalte "trade-offs") i forhold til hva dyrene skal gjøre: skal de f.eks. velge å forbli i et godt beiteområde med mye forstyrrelser (rovvilt) og utsette seg selv for denne faren, eller skal de velge å dra til et annet leveområde med dårligere beite og større konkurranse om ressursene, men hvor faren for å bli tatt av rovvilt er mindre? En slik tilnærmingssmåte kan benyttes både til å finne ut om forstyrrelse virker begrensende på antall individer som benytter et område, og til å forutsi lokal endring i antall individer som en forandring i forstyrrelse kan føre til (Gill & Sutherland 2000). Det er derfor etter hvert utbredt enighet om at forstyrrelsesreaksjoner hos dyr er dynamiske prosesser som er avveiiinger mellom konsekvenser av forstyrrelser og kostnader knyttet opp mot økt bestandstetthet og konkurranse om ressurser i uforstyrrede områder (Gill m.fl. 2001a,b, Frid & Dill 2002).

På bakgrunn av villreinens økologi og biologi kan det generelt sies at å forutsi effekter av tekniske inngrep og forstyrrelser er vanskelig. Rein har både en kompleks, nomadisk levemåte som varierer i tid og rom, og som er nært knyttet opp mot bestandsstørrelser så vel som det

beitegrunnlag og habitat som til enhver tid er tilgjengelig. I tillegg lever rein i en sosial struktur som gjør at dyr av ulik alder og kjønn har ulik sårbarhet overfor inngrep og forstyrrelser gjennom året. Det er disse økologiske og biologiske faktorene som danner et avgjørende grunnlag for hvorvidt det vi foretar oss i reinens leveområder vil oppleves som en barriere av dyrene. Barriereeffekten er m.a.o. en variabel størrelse der barriereterskelens høyde hos en bestemt art eller individ på et gitt tidspunkt er relatert til den "livssituasjon" dyrene befinner seg i (Bevanger m.fl. 2005).

Ut i fra undersøkelser av villrein er det vist en sammenheng mellom forstyrrelser og bruken reinen gjør av arealene, og mellom høyt individantall og nedgang i kondisjon. Det er likevel ikke vist å være noen direkte sammenheng mellom økt forstyrrelse og nedgang i kondisjon hos en reinstamme. At tallet på individ er høyere i områder med liten forstyrrelse behøver ikke å ha noen effekt på bestanden dersom dyrene har tilgang til "ubegrensede" arealer og beiteområder.

4.3 Tamrein

4.3.1 Litt historikk

Det er flere tusen – kanskje så mye som 7000 - år siden villrein ble domestisert. Det betyr i så fall at rein har vært domestisert lenger enn hesten. At rein er en viktig ressurs viser de mange arktiske minoritetsgrupper som fremdeles har arten som næringsvei både i Asia og Europa, inklusive mange samer i Finnland og Skandinavia (Fennoskandia). Temming (domestisering) av rein kan ha skjedd på flere måter, men det spesielle med villrein er at den kan være domestisert uten å være temmet. Reindriftpolkens "tamreinflokker" kan bestå av dyr som på ingen måte er så tamme som vanlige husdyr. Det har vært tradisjon også å ha rein som husdyr, både som trekkdyr og til å levere melk. Dette er også kjent fra Rørosområdet.

På bakgrunn av det en vet om reinens levevis, er det fullt mulig å tenke seg hvordan den første "tamreinflokken" ble til. Det var kunnskap om trekkveier, leveområder og flokkatferd, som også ble benyttet når ledegjerder og storskala fangstanlegg ble bygget. En "tamreinflokk" er ikke annet enn en flokk reinsdyr som lar seg kontrollere. Kontrollen kan skje ved at dyrene har begrensede områder å leve på, det vil si at de naturlige, topografiske forholdene er slik at dyrene ikke kan dra veldig langt, eller den kan skje ved ulike former for gjeting og/eller gjerdebygging. Menneskene skjønnte på et tidlig tidspunkt hvordan de skulle klare å etablere slik kontroll, og en må kunne anta at mange mennesker, etter hvert som de koloniserte nordområdene, uavhengig av hverandre, klarte å ta kontroll over egne reinflokker (Bevanger & Jordhøy 2004).

Reindrift har lange tradisjoner i hele Fennoskandia. I Norge har samer drevet med tamrein regulært i minst 400 år, en situasjon som utviklet seg ved at jakt på vill rein gradvis ble erstattet av kontrollert drift med domestisert rein. Den nomadiske eller semi-nomadiske livsstilen hos samene synes å ha vært på topp en gang mellom 1500–1700-tallet. I denne perioden ble reinen brukt intensivt som husdyr - til å ri på, som trekkdyr og som melk- og kjøttprodusent. Sammen med andre råstoffer fra utmarka, var reinskinn en viktig handelsvare, både for salg og byttehandel. Slik kunne samene skaffe seg tøy, salt og mel. I dag har reindriften helt og holdent tatt over både i Finland, Sverige og Norge, og verken i Finland eller Sverige finnes det lenger villrein. (Finland har imidlertid en liten bestand av vill skogsrein). I Norge forsvant de siste villreinflokkene nord for Trondheimsfjorden i løpet av de to første 10-årene etter forrige århundreskifte (Bevanger & Jordhøy 2004).

4.3.2 Strategier for tamreinhold

Ser en på hvordan ulike reinfoke er organisert, dukker det opp et både komplekst og interessant bilde med flere typer tilpasninger, fra dem med mer eller mindre faste bosetninger til dem som er rene nomader. Det vil si at det er mulig å operere med en form for et fastboende–nomadisk *kontinuum*. I løpet av de siste årene har dette fenomenet blitt gjenstand for studier både blant samfunnsvitere og økologer, særlig hos russiske forskere. Det er mulig å identifisere forskjelli-

ge strategier blant etniske minoriteter som lever i Sibir ut fra hvor de kan plasseres i et slikt kontinuum.

De som er fastboende, har en nokså intens utnyttelse av ressursene i sine leveområder eller "økologiske nisje". De synes å foretrekke kystområder eller elvesletter. Dette er områder med livsviktige ressurser av relativt forutsigbar karakter. I det andre ytterpunktet finner en den nomadiske strategien. Denne er godt tilpasset dynamikken i måten reinen lever på. Det innebærer at høsting og ressursutnyttelse er spredt over et langt større område både i tid og rom både for mennesker og dyr. Dette gir en mer eller mindre regulær rotasjon i ressursutnyttelsen (beiting hos villrein og/eller sesongmessig jakt hos menneskene). Strategien gjør det mulig å okkupere større økologiske nisjer hvor de grunnleggende ressursene er mer spredt, mindre forutsigbare og mer ustabile eller kortvarige i forhold til årstidene (Vahtre & Viikberg 1991, Baskin 2000, Gray 2000, Bevanger & Jordhøy 2004).

4.3.3 Mål for tamhetsgrad hos rein

Som nevnt i tilknytning til villreinforskningen, er det til dels store sprik i resultater og tolkninger knyttet til effekter av ulike forstyrrelsesfaktorer og inngrep. Villreinen innen de 23 forvaltningsområdene i Sør-Norge har høyst forskjellig opphav og villhetsgrad; enkelte er helt og holdent etterkommere av tamrein mens andre har svært lite innblanding av tamrein. I alt 16 av våre 23 villreinstammer er grunnlagt på tamrein som i alt vesentlig ble "satt fri" på 1950- og 1960-tallet (Reimers m.fl. 2006). Utbredelse, opphav og slektskap hos de ulike reinstammene er diskutert av flere (Flagstad & Røed 2003, Bevanger & Jordhøy 2004). På denne bakgrunn er det naturlig å reise spørsmål om sprik i forskningsresultater er en indikasjon på at dette ikke er nøye nok vurdert. At reinens tamhetsgrad er utelatt som parameter når generaliseringer om reinens reaksjonsmønster og atferd i forhold til ulike forstyrrelsesfaktorer er diskutert er problematisk og det er åpenbart at det her er behov for ytterligere forskning. Et så pass sentralt spørsmål som i hvilken grad resultater fra undersøkelser på villrein kan overføres til tamrein bør ikke ligge ubesvart sett i forhold til de miljømessige og økonomiske konsekvenser mer nyanserte vurderinger i tilknytning til dette kan ha.

Det er laget mange definisjoner på hva domestisering av et dyr innebærer. Price (1984) definerte domestisering som en prosess der dyr i fangenskap tilpasser seg mennesker og et menneskeskapt miljø. Tilpasning oppnås gjennom genetisk endring over generasjoner, og involverer en evolusjonær prosess, samt gjennom miljømessig stimulering og erfaringer i løpet av enkeltindividets livsløp, dvs. en ontogenetisk prosess (individets utvikling fra unnfangelse til død). Domestisering er et første skritt i en seleksjonsprosess, og er forskjellig fra temming (Mignon-Grasteau m.fl. 2005). I følge Hemmer (1990) er det imidlertid snakk om en kvantitativ forskjell. Når det gjelder atferd argumenteres det med at domestisering for det meste resulterer i kvantitative, mer enn kvalitative endringer (Reimers & Colman 2006). De atferdsmessige trekkene oppstår eller forsvinner ikke, men tersklene for når de kommer til uttrykk endrer seg (Price 1999). Hvis muligheten byr seg kan derfor domestiserte dyr reversere sin atferd til det en kan observere hos deres ville artsfrender, ettersom den genetiske variasjonen fremdeles er tilstede hos domestiserte bestander (Reimers & Colman 2006). Det er derfor viktig å vite om de dyrene en studerer er domestisert eller har en vill eller domestisert opprinnelse (Reimers & Colman 2006).

Habituering (tilvenning) og sensitisering (dvs. at en utvikler større og større følsomhet i forhold til et bestemt stimulus) er fundamentale prosesser når en skal diskutere dyrs atferd i forhold til mennesker og menneskeskapt påvirkninger. Når dyr gjentatte ganger blir eksponert for ulike stimuli, vil de atferdsmessig og fysiologisk tilpasse seg (Peeke & Petrionovich 1984). Habituering innebærer at reaksjonene hos et dyr reduseres eller forsvinner i forhold til biologisk, nøytrale stimuli uten at det går ut over evnen til å reagere på andre stimuli (Lorenz 1965, Ujvári m.fl. 1968). I motsetning til uforutsigbare stimuli, foregår en rekke menneskeskapt aktiviteter mer rutinemessig, og det er flere indikasjoner på at gressere kan tilpasse seg slike aktiviteter (Geist 1971, a,b, Espmark & Langvatn 1985). I en evolusjonær kontekst er det viktig å tenke på at den energien som et dyr bruker på nøytrale stimuli er bortkastet energi, og slik sett ikke er

adaptiv (dvs. at det ikke fremmer en positiv utvikling som øker langsiktig overlevelse). Selv om de menneskeskapte forstyrrelsene, som er av relativt ny dato, ikke nødvendigvis har noe å gjøre med reinens genom (dvs. hele den arvemessige informasjonen som er kodet inn i reinens DNA og som omfatter både genene og de ikke-kodende sekvensene - hos en art omfatter genomet m.a.o. artens samlede forråd av gener), vil de kunne påvirke det grunnleggende atferdsrepertoaret som dyrene allerede har utviklet (Reimers & Colman 2006). Viktig i denne sammenheng er den mulige atferdsresponsen knyttet til en genetisk endring som har oppstått som følge av den domestiseringsprosessen (seleksjon utført av mennesker) reinen har vært utsatt for, slik som vist for andre husdyrarter (Boissy m.fl. 2005, Mignon-Grasteau m.fl. 2005, Reimers & Colman 2006).

Flere miljøfaktorer har vist seg å ha betydning for reinens atferdsrespons. Blant annet påvirker insekter, f.eks. svelt- og nesebrems, mygg og knott reinens responsterskel vis a vis menneskelige aktiviteter. Hvis tamrein er stresset av insekter kan de vise større toleranse overfor menneskeskapte forstyrrelser (Skarin m.fl. 2004). I brunstperioden har det også vist seg at frykt- og fluktdistansene er kortere enn om sommeren (Reimers m.fl. 2000a, 2006). Motsatt er det vist at responsterskelen kan senkes slik at og dyrene blir mer årvåkne og urolige når de jaktes på (Baskin & Skogland 2001).

Å finne objektive mål for tam-/villhetsgrad hos rein er vanskelig. Det er imidlertid gjort flere interessante undersøkelser i forhold til atferdsrespons med det for øye å sammenligne reaksjoner hos ulike bestander av rein. Slike undersøkelser har spesifikt fokusert på frykt- og fluktreaksjoner hos ulike villreinstammer og dokumentert betydelige forskjeller (Reimers 1994, Jacobsen m.fl. 1995, Wollebakk m.fl. 1995, Kind 1996, Eftestøl 1998, Reimers m.fl. 2000a,b, Reimers & Svela 2001, Colman m.fl. 2001). Villrein med tamreinopphav (f.eks. i Forollhogna og Ottadalen) viser tegn til frykt langt seinere (dvs. på kortere avstand) enn f.eks. rein i Snøhetta, som regnes å være blant de mest "ville" av villreinstammene. Fluktavstanden (dvs. den avstanden forstyrrelseskilden er på når de begynner å løpe), samt den distansen dyrene løper før de igjen roer seg etter å ha blitt skremt, er også kortere hos rein med tamreinopphav.

Det er generelt akseptert at tamrein er mindre følsom for inngrep og forstyrrelser enn villrein, særlig hvis de venner seg til forstyrrelsene. Eventuelle negative atferdsreaksjoner vil bl.a. avhenge av om den første kontakten med nye forhold oppleves som ubehagelige eller ikke. Danielsen & Tømmervik (2006) har følgende betraktninger om dette:

"En bør kjenne noe til reinens psyke og adferd for å kunne vurdere hvilken effekt et inngrep eller et anlegg i reinbeiteområdene kan få for reinen. En bør merke seg at reinens adferd i høy grad er avhengig av reinens sinnstilstand. En rein som får gå i ro og fred og beite, kan gjerne bevege seg helt inntil en kraftledningsmast eller en veg, men om en forsøker å drive den inntil den samme masten/vegen, kan den bli mistenksom og nekte å bevege seg. Dette gjør seg særlig gjeldende om en slik innretning er helt ny i beiteområdet eller i flytte- og trekkvegen. Etter en overgangstid vil helst reinen venne seg til dette nye inngrepet. Hvor lang tilvenningstiden vil være er helt avhengig av hvordan reinen opplevde det første møtet med den nye innretningen (Prestbakmo og Skjenneberg, 1991). Ble den svært skremt, kan den bli mistenksom overfor inngrepet i årevis, mens den ellers kan venne seg til denne nesten umiddelbart. Et annet forhold er at om våren og forsommeren kan reinen være så avkreftet at den kommer tett inn til sivilisasjonen og veger for å beite på grønne skudd på den spirende vegetasjonen. Den virker da "tammere" enn f.eks. på høsten når den er i bedre kondisjon og mer ømfintlig for forstyrrelser i forbindelse med brunsten. Forstyrrelser og inngrep vil derfor virke forskjellig avhengig av hvilken tid på året en er i."

4.3.4 Særtrekk ved reindrift

På 1800- og 1900-tallet har den samiske kulturen endret seg mye, ikke minst på grunn av innflytelse fra storsamfunnet, særlig etter den industrielle revolusjon i siste halvdel av 1800-tallet. På samme måte som jord- og skogbruk har vært igjennom en strukturrasjonalisering som følge av økte krav til effektivitet og økonomisk avkastning, har det også skjedd en "mekanisering" av reindriftsnæringen. Bakgrunnen for dette er kompleks, men kan i det store og hele knyttes til

behovene for å møte dagens krav fra storsamfunnet. Analyser av situasjonen for reindriften i Sverige har påpekt at reindriftens problemer like mye er av sosio-økonomisk og juridisk karakter som ressursmangel (Danell 2000).

En viktig forskjell mellom forvaltning av tam og vill rein, er knyttet til regulering av bestanden i forhold til ressursgrunnlaget. Norsk villreinforvaltning er i vesentlig grad basert på at en gjennom jakt skal holde antall dyr på et nivå som balanserer ressursgrunnlaget. Denne strategien er komplisert i den forstand at det kan være vanskelig å vite hvor stor bestanden i et enkelt forvaltningsområde til enhver tid er, og fastsette jaktkvoter som gir et godt uttak. Feilberegninger i tilknytning til dette har ført til så vel overbeskatning som underbeskatning, med påfølgende nedbeiting av lavressursene (Strand m.fl. 2006). En annen forskjell er knyttet til demografi og bestandsstruktur, dvs. fordelingen av ulike kategorier dyr i stammen. For sportsjegere kan et trofé av en stor reinsbukk være vel så viktig som kjøttet, og andel bukker er derfor større i villreinbestandene enn i en tamreinbestand, der kjøttproduksjonen er det sentrale element. Bestanden av tamrein kan på en helt annen måte reguleres og holdes på et stabilt nivå gjennom uttak av slaktedyr, slik at det tas tilbørlig hensyn til beitegrunnlaget.

Det er generelt akseptert at dess mer kontakt det er mellom rein og mennesker, desto mindre negative blir reinens responser på menneskelig aktivitet. Håndtering av rein fører til større tamhetsgrad, men som nevnt har det også innen reinnæringen foregått en strukturrasjonalisering slik at det i enkelte områder er mindre håndtering av reinen i dag enn tidligere. Dette forholdet er m.a.o. i betydelig grad et økonomisk spørsmål. På grunn av faktorer som økt forstyrrelse og at reindriften drives innenfor mindre arealer med andre aktiviteter, er det imidlertid også i mange områder mer behov for håndtering enn tidligere. Fra reineiersiden i Riast/Hylling og Essand ble det opplyst at reinen slik sett er mer tam i dag enn tidligere. Dette har også ført til at det kan føre til mer arbeid å holde den unna f.eks. innmark enn tidligere.

4.3.5 Beiterotasjon og sesongvise arealbehov

Reindriften foregår i et arktisk produksjonssystem der reinens tilpasning til de nordlige områdene utnyttes, også gjennom å flytte reinflokkene mellom ulike beiteområder - vanligvis fra karrige og snøfattige vinterbeiter i innlandet til frodige og fuktige sommerbeiter nærmere kysten. Reinens naturlige forflytning, sammen med en nomadisk driftsform er grunnlaget for en optimal utnyttelse av planteproduksjonen i tamreinområdene. I tillegg til at lav er følsom for hardt beitepress, og har sein gjenvekst, kan tilgjengeligheten variere med nedbørforholdene. Reindriften er derfor avhengig av en arealpolitikk som sikrer nødvendig robusthet og fleksibilitet også i forhold til å tilpasse seg vekslende klima- og værforhold både på kort og lengre sikt.

Rein, og mange andre klauvdyrarter, har en kompleks utnyttelse av sine leveområder i tid og rom. Topografi og andre landskapselementer, samt en sesongvis og romlig fordeling av tilgjengelige beiteressurser, er viktige faktorer for å forklare klauvdyrenes områdebruk generelt (Fryxell m.fl. 1988). Villrein har en nomadisk atferd i den forstand at dyrene gjennom året beveger seg langs lange miljøgradienter, fordi de til enhver tid forsøker å være der beitet er best. Dette illustreres godt om våren når reinen søker ned i lavlandet på jakt etter snøfrie områder. Mange steder kommer dyrene da inn på dyrkamarka for å få tak i de første grønne spirene. Ut over forsommeren og høsten trekker de oppover mot fjellet etter hvert som snøen smelter, og kan på denne måten hele tiden finne grønne spirer og unge skudd som er de mest næringsrike. Miljøgradienten fra lavland til høyfjell gir m.a.o. reinen mulighet til grønt fôr i en mye lengre periode enn den ville hatt i et ensartet, flatt landskap. Det er avgjørende for reinen at den i løpet av sommermånedene kan lagre fettreserver til å møte vinteren med. Lav, som er det primære vinterfôret, gir god overlevelse i den forstand at dyrene tilføres energi nok til å holde tritt med forbrenningen i kroppen, men uansett hvor mye lav de finner klarer de ikke å legge opp muskler på denne dietten.

Disse fundamentale forholdene gjør at rein har en ekstensiv bruk av, og et behov for, store leveområder. Arter som vandrer (migrerende arter) slik som rein og caribou er derfor også gjerne betraktet som viktige nøkkelarter i forhold til bevaring av økosystemprosesser, og har ofte

mange habitater som til sammen huser et stort biologisk mangfold innen leveområdene. Bevaring av slike arter er særlig krevende da menneskelig aktivitet og infrastruktur har lett for bl.a. å stenge viktige trekkorridorer (Berger 2004). De migrerende villreinstammene i Nord-Amerika og Sibir representerer noen av de mest spektakulære naturfenomener en kjenner, men er også blant de mest debatterte eksempler på konflikter mellom bevarings- og utbyggingsinteresser (Martell & Russell 1985). De relativt små, norske villreinbestandene skiller seg i vesentlig grad fra de store subarktiske villrein- og cariboustammene ved at de er henvist til små leveområder ("habitatøyer") fordi de opprinnelige, store leveområdene over tid har blitt oppsplittet av veier, bebyggelse og andre inngrep (Bevanger & Jordhøy 2004). Det eneste villreinområdet i Norge som i dag regnes å være så stort at reinen kan sies å ha et "syklisk" eller migrerende arealbruksmønster, er Hardangervidda.

At rein benytter forskjellige beiteområder gjennom året, gjør at reindriftsnæringen er arealkrevende. Selv om det kan være problematisk direkte å sammenligne tam og vill rein når det gjelder beitebruk, er det betydelige likhetstrekk. På samme måte som for villrein vil det f.eks. være betydelige variasjoner fra år til år hva angår snøforhold og avsmeltingstidspunkt, slik at arealbehovet hos dyrene vil kunne variere over tid. De største forskjellene ligger i at tamrein gjetes og drives aktivt mellom ulike sesongbeiter. Et tamreinområde behøver sann sett ikke være noe intakt økosystem der reinen på egen hånd kan etablere trekkveier, selv om dette fra et biologisk synspunkt er det optimale. Barrierer kan forseres ved at reinen aktivt drives til å krysse disse, eller fraktes på kjøretøy mellom de ulike sesongbeitene. Tamrein kan følgelig drives, og til dels selv, søke ned i områder som villrein ikke vil tørre å gå inn i. Driving og transport har imidlertid en kostnad, og barrierer for trekket er uønsket i forhold til en rasjonell drift, og det ligger i dag langt flere arbeidstimer bak et årsverk i reindriftsnæringen enn tidligere.

På samme måte som for villrein er det gunstigst at avstanden mellom forskjellige sesongbeiter er så liten som mulig slik at områder med optimal beitekvalitet til enhver tid er innen rekkevidde. Sammenlignet med tidligere er det nå vanskelig for dyrene å utnytte de beste beitene. Det er relativt innlysende at enhver stressfaktor er uønsket og det beste vil naturlig nok være at dyrene får gå så uforstyrret som mulig. Slik situasjonen har blitt blir imidlertid reinen tvunget til å ta i bruk nye områder, og ut fra dagens utviklingsbilde kan det være vanskelig å si hva som vil være viktige områder om 5 eller 15 år fram i tiden ettersom bufringsmulighetene er i ferd med å bli oppbrukt. Det er spesielt viktig at kalvings- og fostringsland ses i sammenheng. I Essand er f.eks. bruken av det beste kalvingslandet betydelig redusert de siste årene.

Det ble fra flere kommuner påpekt at det er ønskelig med en større presisjon hva angår bruken av beitene. Det er liten uenighet om at ro under kalvingen, og tilgang på godt kalvingsland, er avgjørende for reinens overlevelse i et område. Det ble i noen kommuner reist spørsmål ved avgrensing/definering av kalvingsland på reindriftskarta, men påpekt at gode arealsorteringskart vil kunne virke konfliktdempende. Det ble fra reinbeitedistriktene side poengtert at arbeidet med prioriteringskart er i gang, delvis etter mønster fra tilsvarende arbeid i Sverige. Diskusjonen i forhold til slike kart vil særlig gå på gradering og hvor fin delt skala som skal benyttes. Hvis det blir enighet om slike kart kan det bli lettere å identifisere områder som kan underlegges en forenklet forvaltning.

4.4 Kunnskapsbehov

Det er særlig i forhold til villrein at det har vært drevet atferdsforskning. Tamreinforskningen har som tidligere nevnt hatt en annen innretning, og i særlig grad fokusert på økt avkastning. Ikke minst er det behov for undersøkelser som ser på i hvilken utstrekning rein av forskjelling tamhetsgrad kan venne seg til inngrep og forstyrrelser: I hvilken grad er tilvenning (habituering) mulig i forhold til ulike forstyrrelseskilder (f.eks. motorisert ferdsel, friluftslivsaktiviteter) i ulike typer terreng, vegetasjon, sesongmessige forhold (snøforhold), tilstedeværelse av mennesker og rovvilt?

Undersøkelser som kan løse noe av den faglige uenigheten som eksisterer, og som knytter sammen effektstudier på landskap- og individnivå, vil også være svært viktig. Det eksisterer dessuten et betydelig kunnskapsbehov knyttet til effekter av enkeltinngrep og antatte barrierer i leveområdene både for vill og tam rein. Her vil også vurderinger av i hvilken grad avbøtende tiltak kan være virksomme for å redusere effektene stå sentralt.

Konsekvenser av forstyrrelser vil kunne måles gjennom å følge kondisjonsutviklingen hos reinen. Reindriftsnæringa sitter på mye data i forhold til vektutvikling hos ulike kategorier dyr. En grundig bearbeiding av dette materialet vil kunne gi indikasjoner på om beiteområdene har utviklet seg i negativ eller positiv retning. En beitekartlegging som i større detalj viser hvilke beiteressurser som er tilgjengelig i de ulike delene av tamreinområdene vil også være av betydning. En slikt kartlegging vil ikke bare gi kunne svare på hvor mange dyr områdene har beitegrunnlag for, men også bidra til å si noe om viktigheten av de ulike arealene innen reinbeitedistriktene.

I et komplekst samfunn med en rekke ulike aktører er det også et betydelig behov for å dele informasjon og kunnskap på en måte som setter alle aktører i stand til å bruke kunnskapen. Bråtå (2005) har i en evaluering av villreinforvaltningen vist at kunnskap kan brukes strategisk i viktige utbyggingssaker. Rapporten fra rådgivningsgruppa "Villrein og Samfunn" pekte på at villreinforvaltningen har lett for å bli snever i den forstand at andre samfunnsaktører eller samfunnsinteresser har hatt liten påvirkning på utformingen av forvaltningen. Mye av dette har også relevans i forhold til tamreinforvaltningen. Kommunene sin største utfordring i denne sammenhengen vil være knyttet til forståelse for helheten og det system reindrifta drives etter. Det er også vesentlig at alle aktørene har god rolleforståelse i forhold til planprosessene (jfr. også kapittel 3.1.2).

5 Arealbruk og arealbruksendringer i tilknytning til reinbeiteområdene i Selbu, Tydal, Holtålen og Røros

Konfliktene i prosjektområdet er i stor grad en arealkonflikt – en konflikt om arealressursen i utmarka. I følge en rapport fra riksrevisjonen om beitekonflikter i Finnmark er omfanget og effektene av arealomdisponeringene i reinbeiteområdene for dårlig dokumentert (Riksrevisjonen 2004). Dette kan trolig være et bilde som kan overføres til reinbeiteområdene i Sør-Trøndelag også, ettersom arealpresset på områdene her stedvis er enda sterkere enn i Finnmark. Tap av beiteland har i praksis vist seg å ikke være reversibel og er den største trusselen mot dagens reindrift (Lie & Nygaard 2000).

5.1 Arealbrukstyper og tilhørende tekniske inngrep eller påvirkning

Nedenfor følger en systematisk gjennomgang av de viktigste arealbrukstypene som direkte eller indirekte har en betydning for konfliktbildet i studieområdet. For hver type beskrives kort hva slags type bruk det er snakk om, omfang og utvikling over tid og hvilke tekniske inngrep eller forstyrrelse som generelt følger av den aktuelle arealbruken.

Sammenstillingen er basert på data fra digitale kilder (databaser jfr kapittel 3.2.), offentlig statistikk, noe litteratur og samtaler med kommunene, reindriftsforvaltningen og næringene (landbruk og reindrift). Opplysningene fra aktørene er delvis basert på subjektive skjønn og erfaring. Dette innebærer at dette kapitlet er en blanding av både konkrete faktaopplysninger og informanternes oppfatninger. Vi har lagt vekt å sammenfatte teksten slik at det ikke skal være tvil om skille mellom disse to typene data. En fullstendig og systematisk datainnsamling har det ikke vært rom for innen rammene av denne fasen av prosjektet. Vi mener likevel at den sammenstillingen som er gjort gir et overordnet og typisk bilde av arealbruk i prosjektområdet, og at dette vil være et godt utgangspunkt for dialogkonferansen.

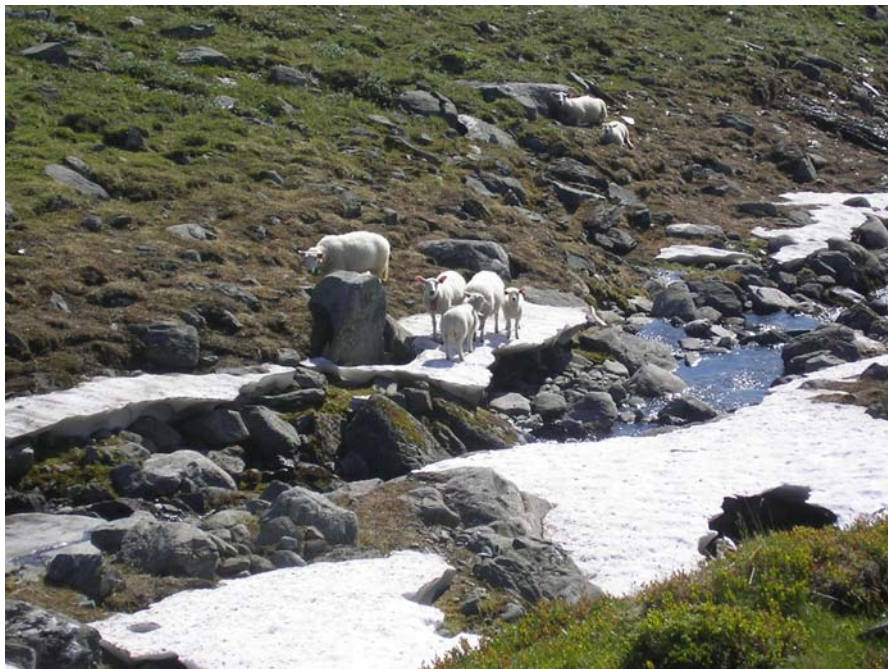
5.1.1 Utmarksbeite for husdyr

Det har vært en enorm omlegging i landbrukets bruk av utmarksressurser i Norge de siste 100 år. Dette kan illustreres med antall setrer i aktiv drift som er redusert fra ca 53 000 i 1850 til ca 26 000 i 1939, mens tallet i 2005 er nede i ca 2 000. I 2002 utgjorde sau og lam 87 prosent (=2,36 millioner) av beitedyr på utmarksbeite i Norge (Kilde: Statens landbruksforvaltning). På slutten av 1800-talet var det om lag like mye sau i norsk landbruk som i dag, før det kom en kraftig nedgang rundt 1900 (ca. 1,3 mill. i 1907 (Det statistiske centralbureau 1909)). Tallet var lågt fram til om lag 1980, men har igjen økt kraftig fram til i dag. Men fordeling av sau mellom kommuner og antall bruk er kraftig endret siden 1800-tallet.

Bruken av utmarka til setring og slått er kraftig redusert i de fire kommunene, og fører til jengroing i tidligere åpne landskap. Dette blir fra kommunene sett på som tap av landskapsverdier og en uønsket utvikling. I både Holtålen, Selbu og Tydal slippes mye sau på beite. Utmarksbeite i dag foregår stort sett i samme områder som tidligere, men antall dyr og beiteintensitet varierer mye mellom områder. I Røros er det lite sau på beite. Det er noe storfe på beite i flere av kommunene, og noen få setrer som driver med mjølkeproduksjon.

Det er ei relativt samstemt oppfatning at det ikke er konflikt mellom landbruk og reindrift om selve beiteressursen i fjellet. Det synes å være en utbredt oppfatning at det er nok beite både til rein og husdyr. Det var ei oppfatning i kommunene at det er mindre beiting av sau og storfe i utmarka i dag sammenlignet med tidligere, slik at reinen derfor kan antas å ha fått et bedret beitegrunnlag. Reineierne tidvis observerer at rein trekker ut av områder med mye sau dersom den har gode beitealternativer i nærheten. Det er ikke noe som tyder på at dagens saubeite påvirker vekstpotensialet til reinen i noen del av området.

Det finnes få undersøkelser som har sammenlignet beitestrategien hos sau og rein. Undersøkelser fra Hessdalen indikerer imidlertid at rein og sau har forskjellige beitestrategier. Rein har en mer ekstensiv utnyttelse av beiteområdene (beiter over flere tusen km²) sammenlignet med sau som konsentrerer beitingen på mindre arealer (bare noen titalls km²). På seinsommeren beiter sau på små flekker av snøleie, mens rein ikke er så spesifikk (Rusch m.fl. (i manus).



På seinsommeren beiter sau gjerne i små flekker av snøleie i fjellet. Foto D. Hagen.

Undersøkelser i Setesdal-Ryfylkeheiene (Colman m.fl. 1998, Colman 2000) viste imidlertid betydelig sammenfall mellom leveområdene til sau og villrein når reinen kunne beite uforstyrret. På dagtid ble de to artene ofte observert nær hverandre innenfor en avstand på 500 m. Det ble konkludert med at villrein og sau hadde stor grad av overlappende habitatvalg både i rom og tid, men at selv ved nærkontakt var det få negative interaksjoner mellom de to artene

Rovvilt oppfattes som en alvorlig trussel mot dyr på utmark. Flere av informantene påpekte at her har reineierne og grunneierne felles interesser. Saueneiere og reineiere samarbeider delvis om oppsyn i fht rovvilt. Rovvilt er en felles frustrasjon, og enkelte år er tapene svært høye (jfr. tabell 3, 4 og 5). Reineierne opplever at de generelt er mindre negative og kritiske til norsk rovviltpolitikk enn hva bøndene er.

Tabell 5: Antall sau det er utbetalt rovvilterstatninger for i Holtålen, Røros, Selbu og Tydal i perioden 2000 til 2005 (Kilde: Fylkesmannen i Sør-Trøndelag).

Kommune	1999	2000	2001	2002	2004	2005	2006
Holtålen	57	270	139	221	307	178	264
Røros	22	148	277	129	7	109	86
Selbu	12	210	13	168	79	126	202
Tydal	19	76	11	43	13		81

5.1.2 Landbruk (på innmark)

Tre av kommunene er typiske landbrukskommuner. Røros er unntaket, med et mer urbant næringsliv. Selv om det blir stadig færre bruk i hele prosjektområdet er det lite nedgang i arealet av dyrka mark. Dvs. nedlagte bruk innlemmes i drifta av nabobruka, og dermed opprettholdes produksjonen. Det foreligger ikke store planer om nydyrking, men det er en del fokus på

utvikling av tilleggsnæring eller alternative inntekstkilder fra eiendommen. Dette omtales fylligere i kapitlet om hyttebygging. Som en illustrasjon kan nevnes at i Røros kommune er en svært stor del av brukene omgjort til fritidseiendommer, anslagsvis 500 av 600 eiendommer mottar i dag ikke driftstilskudd. Men i følge kommunen er all dyrka mark i bruk, dvs. de 100 aktive brukerne driver jorda for alle 600.

En potensiell konfliktsituasjon mellom tradisjonell landbruksdrift og reindrift er når det kommer rein og beiter på innmarka. Dette er situasjoner som er noenlunde klart avgrenset både i tid og rom. En viktig observasjon ble gjort etter samtalene med informantene: Rein på innmark er kjent som et *problem* her og der i alle kommunene, men det fører ikke alltid til *konflikt*. Det finnes en rekke eksempler på at man har konstatert problemet, funnet løsninger og dermed har problemet vært avklart. Løsningen i slike tilfeller har vært inngjerding av innmarka. Det ble av flere informanter påpekt at gjerding av innmark i betydelig grad virker konfliktdependende. Gjerdene er normalt nedsnødde om vinteren og skaper ikke barrierer for reinen på denne årstida. Der det er en gjensidig forståelse og avklart forhold til beiteretten fra begge parter utvikler dette problemet seg sjelden til konflikt.



Rein som beiter på setervoll. Foto K.B. Grønås.

Alle kommunene kan peke på konkrete eiendommer der beite på innmark har forekommet og eventuelt blitt et problem. I Holtålen forekommer noe rein på innmark på våren i Aunegrenda og utover sommeren i Rugldalen, Øverbygda og Killingdalen. Generelt medfører ikke rein på innmark et problem i Selbu og Tydal. Der det har oppstått problemer har disse i mange tilfeller vært løst ved å sette opp gjerde. Episodene er generelt løst uten større konflikter på arealer der beiteretten for reindriften er avklart, og kommunene slår fast at dette er grunnen til at problemene ikke har medført særlig konflikt. Gjennom "Forskrift om tilskudd til konfliktforebyggende tiltak i forholdet mellom reindrift og annen part" er det også mulig å søke om tilskudd til gjerdene. Ordningen blir finansiert med lik part over jordbruks- og reindriftsavtalen. I Selbu har gjerdene vært bekostet av den enkelte grunneier, og kommunen kjenner ikke til at det er søkt penger til utgjerding/inngjerding. I Tydal er det eksempler på at grunneierne har fått økonomisk støtte til gjerdene.

Konflikt knyttet til beite på innmark har vært og er tilspisset nord for Aursunden i Røros kommune. Her har det vært en rekke dommer fra 1897 fram til i dag. Ved den siste dommen (Aursundendommen 1997) ble samene kjent uberettiget å la rein beite i konfliktområdet. Riast/Hylling reinbeitedistrikt krevde deretter ekspropriasjon av beiteretten av beiterett på de områdene

de ikke var tilkjent beiterettigheter etter Høyesterettsdommene i 1897 og 1997, og Landbruks- og matdepartementet oppnevnte et forhandlingsutvalg som skulle utarbeide utkast til langsiktig beiteavtale. Avtalen som ble framforhandlet i 2000 innebar blant annet å sette opp et ca. 4 mil langt sperregjerde langs nordsida av Aursunden over til Glåmos og Rugldalen, med åpninger for flytting av rein. Oppføringen av dette gjerdet fikk ikke tilslutning, verken fra rein-driftsnæringa, kommunen eller Fylkesmannen. Landbruks- og matdepartementet har nå oppnevnt et nytt forhandlingsutvalg som har som mandat "å fremforhandle langsiktige reinbeiteavtaler som sikrer næringsgrunnlaget for reindriften og de aktive jordbrukerne i området". Forhandlingene skal være sluttført innen 1. juli 2007. Vi ser ikke grunn til å gå mer inngående inn i denne enkeltsaken her, ettersom det er skrevet og sagt mye om Aursundsaken i ulike sammenhenger.

5.1.3 Reindrift

5.1.3.1 Reindriftnæringa sitt forhold til arealbruken

Reindrift er ei arealkrevende næring, og i de fire kommunene dekker beitearealene en stor del av kommunenes totale areal (Tabell 1). Samtidig representerer dette ekstensiv arealbruk, der reinen bruker bestemte områder i kortere eller lengre perioder for så å trekke videre. Denne syklusen kan være årlig, men områder kan også ligge ubrukt i en årrekke for deretter å tas i bruk igjen. Noen arealer brukes kun i forbindelse med trekk, andre områder er beiteland, kalvingsland, oppsamlings- og slakteplasser (jfr beskrivelse i kapittel 4). Kart som viser sesongbeitene i beitedistriktene ligger som vedlegg 1-5. Reinen er mest avhengig av å ha ro fra tidlig vår til et stykke utpå sommeren. I denne perioden foregår kalvinga og røytinga. Det aller meste av kalvinga foregår mellom ca. 10.-17. mai, og etter dette er kalvene avhengig av å ha ro. Utpå sommeren beiter reinen mest i høgjellet, og då er den normalt gjerne mer urolig og ikke så sårbar for forstyrrelse.

Konfliktbildet for reindriften er i store trekk det samme over hele området. Mye av konfliktene er knyttet til tekniske inngrep og økt ferdsel i beite og kalvingsland. For Essand reinbeitedistrikt var utbyggingen av Nea et svært alvorlig arealinngrep som medførte at reieneierne her driftsmessig og økonomisk ble hengende noe etter i mange år. Etter hvert har inngrepssituasjonen blitt mer lik over hele området, det har vært mange inngrep også i Riast/Hylling, slik at de tre reinbeitedistriktene i dag står ovenfor svært like utfordringer.

Situasjonen for reindriften i området er i dag et stabilt reintall og stabil kondisjon på reinen, dvs. stabile eller svakt økende slaktevekter. Men endringer i arealbruken gir i følge reieneierne en pressa situasjon og endra beiteatferd hos dyra. Antall beitedager under maksimale betingelser er redusert spesielt nede i bjørkebeltet og som resultat av flere vinterbrøyta veger. Rovvilt påvirker også beiteatferd og uroer reinen. Reinnæringa påpeker at forstyrrelse fra rovvilt og arealinngrep er to faktorer som begge er negative for reinen. Alle påvirkninger fører til merarbeid i selve driften av reinen, og reieneierne hevder at driften er mer arbeidskrevende nå enn for noen tiår siden. Når dyrene blir mer vant til inngrep og ferdsel blir de vanskeligere å gjete i flokk, fordi de trekker sine egne veger og lar seg ikke så lett samle og lede. Dette medfører også økte driftsutgifter i reindriften.

Reindriftsforvaltningen i Alta har ansvaret for å framstille kart som viser reindriften sin arealbruk for hver sesong gjennom året. Reindriften sitt bidrag med opplysninger er viktig for utarbeidelse av kartene. Dagens offisielle kart fungerer ikke tilfredsstillende som planverktøy, verken for reindriftnæringa eller kommunene ettersom de ikke er oppdatert i forhold til hvordan reindriften faktisk bruker områdene. Kommunene oppfatter reindriftsforvaltningens sine kart som partsinnlegg, og påpeker at den grove inndeling og manglende gradering i mer og mindre viktige områder er vanskelig å forholde seg til. Reindriftnæringa selv slår fast at kartene mangler viktige opplysninger fordi de ikke blir regelmessig ajourført av reindriftsforvaltningen i Alta. Det opplyses fra reindriftsforvaltningen at det er på gang et arbeid med oppdatering av disse kartene. Kartene hevdes å være utydelige på begrepsbruk og at det må presiseres at kalvingsland også skal inneholde fostringsland.

I tillegg til fjellområdene understreker reineierne viktigheten av lågereliggende områder i bjørkebeltet både som beiteressurs og at beitero i skogsliene er en viktig trivselsfaktor for rein. Mye hyttebygging og tilhørende vegbygging påvirker bjørkebeltet, mens høgfjellet i større grad har "verna seg sjøl".

Reineierne opplever at kommunene i svært ulik grad oversender saker og inkluderer reindrifta i areal- og utbyggingssaker. Enkelte kommuner beskyldes for å gjennomføre mange administrative vedtak og at det foregår en siling av saker som reinnæringa skal få uttale seg om. Reineierne tror at en grunn til at de blir oppfattet som bråkmakere er at de er forbigått i saksbehandlingen og derfor kommer med innsigelser eller innspill i etterkant. Det er også en oppfatning at enkeltpersoner i kommuneadministrasjon eller politiske verv kan ha stor innvirkning og være med på å påvirke hvordan samarbeidet med reinnæringa fungerer – både på godt og vondt. Meråker kommune i Nord-Trøndelag trekkes fram som en kommune som har god rutine på å sende over alle relevante saker. I følge lovverket er ikke kommunene pålagt å sende saker på høring til reindriftsorganisasjonene, men de skal sende relevante saker til distriktsstyrene og områdestyret/forvaltningen. Det er så opp til disse å kontakte reindriftsorganisasjoner for å få bedre kvalitet i sin saksbehandling.

Reineierne beskylder kommunen for å ha for lite kunnskap om selve reinnæringa og om lover og reguleringer som gjelder for næringa, og føler at kommunen ikke tror på det de sier. Et eksempel er sammenhengen mellom nye inngrep og reindrifta sin arealbruk, der påvirkning (for eksempel et nytt hyttefelt eller en vinterbrøyta veg) fører til at reinen trekker videre på et tidligere tidspunkt enn før og dermed vil dette forplante seg og føre til endra arealbruk gjennom året. De mangelfulle reindriftskarta er med på å vanskeliggjøre dette ytterligere. Men denne situasjonen gjør også at det vanskelig å forutsi bruken av arealene framover i tid, ettersom dette mellom annet er avhengig av inngrep og graden av bruk / ferdsel i området.

På spørsmål om hvorvidt konflikten i regionen er etnisk svarer reinnæringa at det har vært en økende etnisk bevissthet blant samene, og at denne gruppen i dag har større makt bedre innflytelse enn tidligere. Men det er ulike framgangsmåter og ulike strategier på "begge sider", der noen enkeltpersoner i gruppene er flinkere til dialog enn andre. Samene opplever at de kan få skylda for alt som ikke går grunneiernes veg i beiteområdene, og at det innimellom glemmes at det også er andre regelverk som påvirker bruken av privat eiendom i kommunene.

5.1.3.2 Kommunenes forhold til reindrifta sin arealbruk

De fire kommunene har et noe ulikt forhold til reindrifta. For å få fram disse ulikhetene beskrives situasjonen i hver kommune for seg. Det er imidlertid viktig å lese teksten for alle kommunene i sammenheng, ettersom noen tema ble mer berørt i møter med enkelte kommuner, men kan ha interesse for hele området.

Ingen reineiere er bosatt i **Holtålen kommune** og reindrift inngår ikke i kommunens næringsplan selv om reinbeitene dekker halvparten av kommunens areal. Det er åpenbart at kommunen føler en avstand til reinnæringa, og at de opplever å bli holdt dårlig orientert om drift og endringer i reinnæringa. De blir ikke invitert til orienteringer eller informasjonsmøter, og opplever at det er lite kontakt eller dialog utover enkeltsaker der det har oppstått konflikt.

Reinen trekker inn i Holtålen fra månedsskiftet april-mai til kalving, blir utover sommeren og trekker sørover tidlig i oktober. Tradisjonelt er ikke områdene her brukt til vinterbeite, selv om noen få dyr er observert de senere åra. Det kan virke som om reinen har begynt å komme tidligere på våren enn hva som var vanlig før. Dette kan kanskje ha sammenheng med isforhold og kortere vintre. Disse observasjonene må sees i sammenheng med opplysningene fra reinnæringa og i litteraturen (jfr kap. 4) om at arealinngrep over tid påvirker reinens bruk av arealer, og også kan føre til endringer i trekkruter og trekktidspunkt.

Beiteområdene i Riast/Hylling i Holtålen kommune ligger ikke langt unna Forollhogna nasjonalpark, som er definert som villreinområde. Fra tid til annen kommer tamrein over i villreinområ-

det. Dette ble ikke pekt på som noe stort problem fra kommunenes side, men det ble påpekt at det burde være faste rutiner at observatører fra representanter for villreinområdet var med når tamreinen ble hentet tilbake.

For **Røros kommune** representerer reindrifta ei næring på linje med andre næringer. De fleste reineierne er bosatt her, skatter til kommunen og bidrar i politisk liv og samfunnsliv. Kommunen har også positive ringvirkninger av reinslakteriet i form av sysselsetting og skatteinngang.

Røros kommune synes selv at de blir oppfattet likt av både reindrifta og grunneierne ("og kanskje som begges motpart..."). Sentralt i konfliktbildet i kommunen ligger uenighet om hva som faktisk er reinbeiteland. I forbindelse med revisjon av kommuneplanen var det et samarbeid med reindriftsforvaltningen, noe som mellom annet påvirket plasseringen av framtidige hyttefelt (jfr kapittel 5.1.4). Det konstateres fra kommunen sin side at det er et problem at utviklinga stadig går i feil retning for reindrifta, gjennom stadig tap av areal.

Det legges ikke skjul på at konfliktene i deler av kommunen til tider er svært anspent. På spørsmål om hvorvidt dette også er en etnisk konflikt understreker informantene både fra kommunen og næringa at det kan være vanskelig å skille mellom etnisk konflikt og interessekonflikt, men at det kanskje tidvis og lokalt kan være antydninger til etniske motsetninger.

Det er i dag to av de nitten driftsenhetene som har bosted i **Tydal kommune**. Arealplanen for Tydal ble vedtatt i 2005. Kommunen har håndhevet den nye planen strengt uten å åpne for dispensasjoner, og det har ikke vært konkrete innsigelsessaker etter at arealplanen ble vedtatt. Det er behov for en reguleringsplan ved samenes sekundærboliger i Skarpdalen. Dette har vært påpekt av kommunen overfor reineierne, men det er foreløpig ikke begynt et slikt arbeid. Kommunen kommer ikke til å tillate mer nybygg her før en slik plan er laget.

Kommunen hevder at det er en kilde til konflikt at også utenbygds personer kommer tilbake og hevder sine rettigheter som same, og at det ønskes en avklaring av i hvilken grad utflytta slektninger av dagens reineiere kan kreve rettene til for eksempel jakt og fiske. Dette sammenliknes med det tydelige regelverket i forhold til tap av grunneierrettigheter gjennom arv, odel etc. Det må her tilføyes at i følge Reindriftsloven er det klart definert hvem som har rettigheter som same, hvilke rettigheter man har og til hvilken tid.

Ingen aktive reineiere er i dag bosatt i **Selbu kommune**, og kommunen opplever at de har lite igjen økonomisk fra reindriftnæringa. Under det første generalplanarbeidet på 80-tallet var reindrifta lite involvert. I 2002 tapte 237 grunneiere en sak mot reindrifta, og det ble slått fast at beitegrensa er sammenfallende med distriktsgrensa i østlige deler av Selbu. Spesielt etter dommen i 2002 har klimaet mellom reindrifta og grunneierne blitt dårligere. Grunneierne føler at de taper hele tida og konflikten tilspisser seg. Det kom også innsigelser fra Områdestyret på forslaget til arealplan, og kun deler av planen ble vedtatt i 2005. De mest konfliktfylte delene måtte sendes til miljøvernedepartementet for avgjørelse, og vedtaket fra 2006 blir av kommunen oppfattet som "til fordel for reindrifta". Et sentralt konflikttema er knyttet til Områdestyret sin innsigelsesrett i områder utenfor distriktsgrensa, og at det ikke foreligger føringer fra Miljøverndepartementet omkring behandlingen av slike "bufferoner".

Reindrifta er spesielt negativ til utbygging i kalvingsområdene, men kartene som viser reindrifta sin arealbruk forandrer seg fort, og kommunen synes dette er vanskelig å forholde seg til. Kommunene opplever at reindrifta sidestiller vill- og tamrein i sin argumentasjon, og at dette blir faglig feil når man skal vurdere effekter av ferdsel og forstyrrelse (se faglig gjennomgang av dette temaet i kapittel 4). Dette er en svært relevant problemstilling i arealbrukskonflikter, spesielt i forhold til etablering av hyttefelt og fritidsbruk.

5.1.4 Hyttebygging og fritidsbruk

5.1.4.1 Generelt om hytter, arealbruk og ferdsel

Hyttebygging og fritidsbruk er i dag den største kilde til konflikt i prosjektområdet. Det er stort press på å legge ut nye hyttefelter og utvide eksisterende felt. Hovedargumentet fra reindrifta er at økt hyttetall og bedre hyttestandard fører til økt bruk av hyttene og at dette vil generere økt ferdsel som kan forstyrre reinen. For mange grunneiere er utvikling av hyttefelt et ledd i utvikling av alternativ næring og inntekter i ei tid med stor omlegging i landbruket. Det er svært stor etterspørsel etter hyttetomer og tomteprisen har økt merkbart de siste årene.

Det finnes en god del undersøkelser som viser konkret arealbruk ved hyttebygging i større eller mindre områder rundt om i landet (se f.eks. Lie et al. 2006, Taugbøl et al. 2001). Men det finnes få studier av hvor mye ferdsel enkelthytter eller hyttefelt genererer og hvilke forhold ved hyttene eller hytteeierne som påvirker dette bildet. Det finnes en svært relevant studie fra Rondane sør, som kan illustrere forholdet mellom hytter og ferdsel generelt (Vorkinn 2003). Her ble hytteeiere fra ti forskjellige hytteområder i regionen spurt om sin hyttebruk og ferdsel, og resultatene fra de ulike områdene viste seg å være relativt sammenfallende. Hyttestørrelse, standard og vinterbrøyta veg påvirker bruksfrekvens. Antall turer til fots eller på ski ut fra hytta øker med antall netter hytta er i bruk. En stor del av bruken er konsentrert til nærområdet rundt hytta. Sommerstid holder to tredjedeler av hytteeierne seg nærmere enn 10 km radius fra hytta, og kun 14 % har sin lengste tur lengre enn 15 km fra hytta. På vinteren går folk noe lengre, og 31 % oppga at de gikk mer enn 15 km vekk fra hytta på vinterens lengste tur. Spredningen av ferdselen øker når det blir flere hytter i området. Nærområdene til hytta ser ut til brukes mest, uavhengig av hyttefeltets plassering.

En rekke studier av friluftsliv og ferdsel bekrefter at kanalisering i stor grad påvirker bruken av terrenget, spesielt på vinterføre (Evensen 1998). Også studien av Vorkinn (2003) bekrefter dette. Her svarte 80% av hytteeierne at de alltid gikk i oppkjørte løyper, og i områder med godt oppkjørt løypenett var det kun 1-8% som gikk utenfor løypene. På sommerstid oppgir ca 30% at de av og til går utenom oppgatte stier. Vellykket kanalisering vil imidlertid ha utgangspunkt i hva som er naturlige turmål i et område, dvs. der er neppe mulig å styre ferdsel bort fra attraktive turmål. De forholdene som styrer ferdselsnivået i tilknytning til hytteområder er hyttestørrelse, vinterbrøyting og plassering av hyttefeltene i forhold til potensielle konfliktområder.

5.1.4.2 Arealplanlegging, hytter og fritidsbebyggelse i prosjektområdet

Forholdet mellom reindrift og hyttebygging er på mange vis relativt sammenfallende for alle kommunene. Ettersom dette var et svært sentralt tema i samtalene med alle informantene, og fordi en del lokale forhold ble trukket fram, har vi valgt å framstille resultatene fra hver kommune for seg. Som for forrige tema understrekes viktigheten av å lese det som står om alle kommunene i sammenheng, ettersom noen forhold fikk ulik oppmerksomhet i de forskjellige møtene, men kan være av generell betydning.

Det eksisterer svært ulik virkelighetsoppfatning hos kommuneadministrasjonene og reieneierne i forhold til medvirkning i arealplanprosessene ute i kommunene. Vårt inntrykk er disse ulikhetene delvis kan ligge i at det finnes mange og ulike aktører innen reindrifta, dvs. reieneierne, distriktene, reindriftsforvaltninga og Områdestyret. Som hovedregel involverer kommunene noen fra reindrifta i kommuneplanprosessen, oftest reindriftsforvaltningen, men også distriktene har vært med i en av kommunene. Samtalene med både kommuner og reinnæringa kan tyde på at dialogen mellom *næringsutøverne*, *distriktsstyrene* og reindriftsforvaltningen er for dårlig i denne fasen. Det antydes at mandatet til de som representerer reindrifta i prosessen ikke alltid er klart, og dermed reduseres muligheten til å bidra aktivt i prosessen. Uten et klart mandat vil en slik representasjon bli bare en informasjonskanal.

Når planutkastet er klart sendes det på høring til reinbeitedistriktene. *Områdestyret* er høringsinstans og har innsigelsesrett i arealplansaker (jfr. gjennomgangen i kapittel 3.1.2 og Figur 2). Kommunene hevder at reindrifta mister troverdighet fordi distriktsstyrene har merknad eller klager på "alt", både små og store tiltak og tiltak i alle områder. Kommunene presiserer viktigheten

av at reindrifta kan konkretisere områder og årstider som er spesielt sårbare. Reineierne derimot opplever at de strekker seg lengre enn det som egentlig er faglig forsvarlig, at de gjerne foreslår alternative utbyggingsområder, men at kommunene er altfor pågående mot grunneierne for å få dem til å legge ut tomter. Det virker som dagens områdestyre ikke har full tillit i reinnæringa, mellom annet fordi fylkeskommunene har flertall i styret og fordi den reinfaglige kompetansen til medlemmene er begrenset. I hørings- og eventuelt meglingsfasen opplever flere av aktørene innen næringene at miljøvernavdelinga er enig med reindrifta mens landbruksavdelinga er enig med grunneierne og at Områdestyret inntar en altfor defensiv rolle og går med på dårlige kompromiss.

Kommunene framstiller det som lett å omsette hyttetomter, og det meste selges til folk fra Trondheimsområdet, men noe omsettes også lokalt. Felles for kommunene er at hytteteltene i stor grad utvikles og omsettes av enkeltgrunneiere, og bare unntaksvis utvikles det samarbeidsprosjekter mellom grupper av grunneiere. Landbruksnæringa er svært pressa, men fra kommunen blir det også uttrykt at man ikke kan forvente at salg av hyttetomter skal løse næringas problemer. Det må tenkes mer fantasifullt også, ikke bare salg av tomter, men også mer i retning av tilleggsytelser til hytteeiere, etc.

Oversikt over hytter og fritidsboliger er sammenstilt for hele prosjektområdet, både dagens status og situasjonen i 1980 (<ftp://ftp.nina.no>)⁹. For fire utvalgte eksempelområder er det framstilt kart i en målestokk som er tilpasset trykt versjon av rapporten (Figur 4). Det kunne i tillegg vært av interesse at kommunene framskaffer tall for hvor mange hyttetomter som er lagt ut, men som ennå ikke er utbygd.

I **Holtålen** planlegges flere nye hyttetelt og fortetting av eksisterende felt, som Gauldalen med sommerveg og Aunegrenda med helårsveg. Kommunen fremmer ønske om å bygge ut mer hytter, dvs. er pådriver for å få med grunneiere. Det anses å være et klart potensial for å få solgt svært mange hyttetomter. Det hevdes at snøskuter har ført til større bruk av hytter gjennom større del av året. Kommunens egne innbyggere utgjør en stor del av hyttebyggerne.

Reineierne har svært ofte merknad eller klager på hytteplaner. Det understrekes at det ikke er hyttene i seg selv som er problemet, men ferdselen som hyttene genererer. Kommunen ser det som et problem at klagen er svært generelle, at de sjelden presiserer sesong, tidsperiode eller areal. Det oppleves som uaktuelt for kommunene å legge opp til hyttetelt i kalvingsområder, ettersom dette uansett vil føre til innsigelser. Kommunen hører reindrifta i slike saker, men opplever at de sjøl aldri blir hørt fra reindrifta. Politikerne ønsker å vite hvilke områder som er minst problematiske, for å kunne plassere hyttetelt der de representerer minst mulig konflikt.

I dag er fritidsbebyggelse er den største kilden til konflikt mellom grunneiere og reindrifta i **Røros** kommune. I forbindelse med revisjon av kommuneplanen opplyser kommunen at det var et nært samarbeid med reindrifta, og potensielle konflikter med denne næringa ble luka bort. Mange grunneiere har fått avslag på å legge ut hyttetelt, og dette førte til tydelig misnøye. Det har ikke vært innsigelsessaker etter at kommuneplanen ble vedtatt, men konfliktene ligger latent. Fram til nå har det vært nok hyttetomter andre steder, slik at det har vært mulig å styre unna konflikt, men kommunen frykter at situasjonen er i ferd med å tilspisse seg. I kommuneplanen er hyttetomtene plassert med det formål å unngå konflikter med reinbeite. Tettstedsnær plassering av hytter er ei bevisst satsing fra flere av kommunene, ettersom lokalsamfunnet økonomisk vil få mest igjen for dette i det lange løp.

Ridalen og sørenden av Rien har vært skjerma for hyttebygging, etter ønske fra reinnæringa og kommunen. Her er det stort press fra grunneiere for å få bygge ut. Ved siste kommuneplan-revisjon var reindriftsforvaltningen med i planleggingsgruppa. Ingen fra grunneiersida eller rein-

⁹ Brukernavn for eksterne brukere: ftpekstern. Passord: CaveN566
Kartene ligger som zip-filer, og må lagres på egen PC før de kan åpnes.

næringa var med. I Bukkvollen og Rugldalen kan det bli fortetting, men her har det vært lite konflikter.

I 2006 er tallet på hytter i **Tydal** kommune oppe i 1480, mot 148 i 1969. Grunneierne begynte med hytteplaner på 70-tallet, og dette kom med i kommunale disposisjonsplaner og seinere reguleringsplaner. Planene i starten var basert på interessene til enkeltgrunneiere, mens rein-drifta låg nede på denne tida. Kommuneplanen i 1994 delte inn alt arealet i tre LNF-soner med ulik status i fht utbygging, noe som etter hvert førte til mange konflikter.

Ved revisjon av kommuneplanen ble det etablert en dialog med reindriftsforvaltningen og grunneierne for å finne best mulig løsninger på hele sørsida av dalen, helt opp til Stuggudal. Det kom derfor som en stor skuffelse på kommunen at det ble omfattende innsigelser fra Områdestyret da planforslaget forelå. Den nye planen ble vedtatt i 2004 og har en klar todeling mellom LNF-områder, der det ikke gis tillatelse til utbygging og byggeområder. Kommunen opplyser at den nye kommuneplanen er et svært viktig verktøy, og den følges svært nøye. Det gis i praksis ikke dispensasjoner fra planen når det gjelder hyttebygging. Erfaringen er at så lenge verktøyet fungerer er det lite konflikter. I Tydal prøver man nå å holde hyttene unna fjell-terrenget. Men flere vinterbrøyta veger er et problem i med økt ferdsel (jfr også tidligere refererte funn i Vorkinn 2003).

Hytter og fritidsbebyggelse ble beskrevet som ei forutsetning for å opprettholde infrastruktur i utkantene av kommunen, som for eksempel butikken i Stuggudal. Nå legges det opp til mest tettstedsnære hytter, mellom annet pga kostnader til infrastruktur (strøm og vatn) på hyttene. I Tydal er det nesten bare private grunneiere, og det er lite samarbeid mellom disse ved utvikling av nye hyttefelter.

Kommunen beskriver konfliktene i Tydal som saklige. Partene er reelt uenige om bruken av utmarka, og de sier det de mener. Men kommunen understreker at de må vurdere flere sektor-interesser, både naturvern, vilt, friluftsliv og landbruk, i tillegg til reindrifta.

Også i **Selbu** kommune er det stor interesse for utvikling av nye hytteområder. Kommunen oppfordrer til samarbeid om større reguleringsplaner, men samarbeidsklimaet mellom grunneierne er ikke alltid så godt. Det er mange små grunneiere og mange nedlagte bruk. Men grunn-eierne ønsker likevel å utnytte utmarka, og salg av hyttetomter er en aktuell løsning for mange. Svært mange har ønsket å legge ut tomter de siste åra, fordi det ansees som "siste sjanse". Det normale er enkeltgrunneiere som ønsker å legge ut 5-15 tomter på egen grunn. Unntaksvis finnes eksempler på samarbeid mellom flere grunneiere om større prosjekter. Resultatet er svært mange små hyttefelter. Selbu har en regel som sier at det kun er anledning til å fradele hyttetomt dersom bruket er over 125 daa. Regionale forhold påvirker også utbygginga, ettersom fylkeskommunen har krav om at en viss arealandel av kommunen skal være tilgjengelig for friluftsliv.

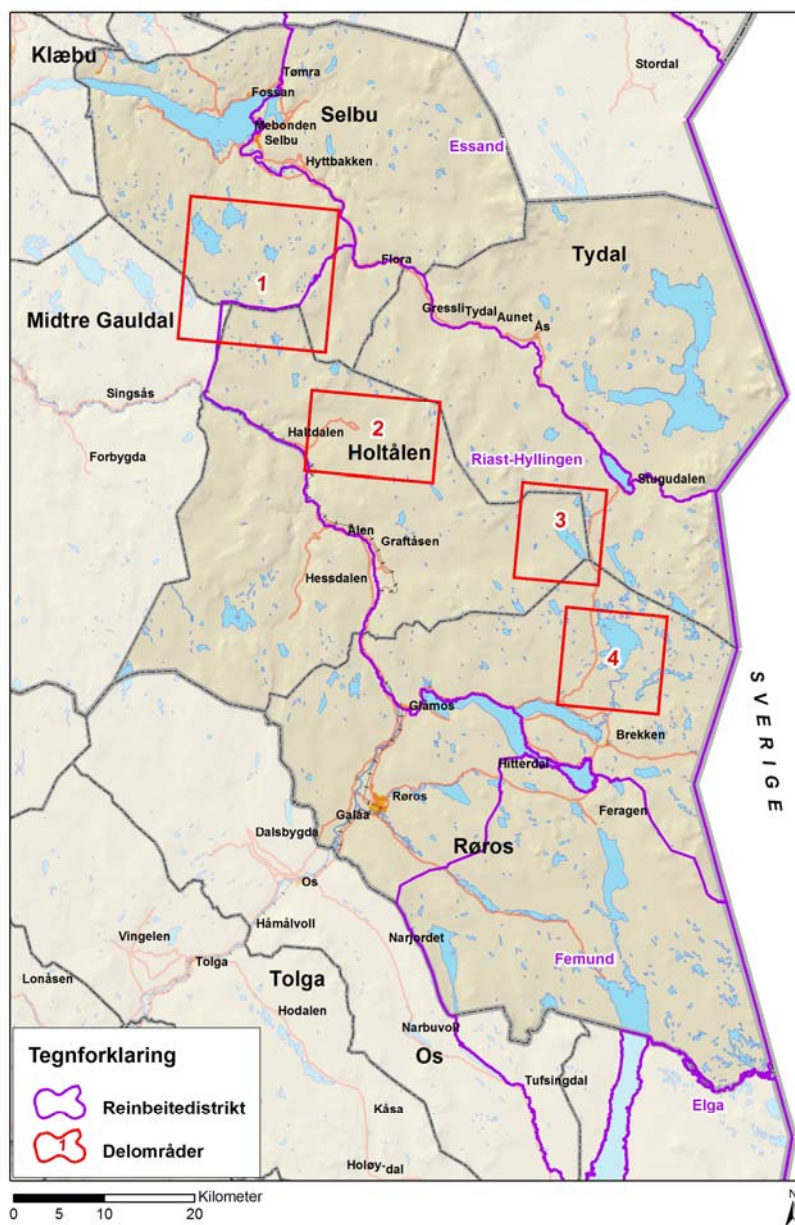
Det er to hovedtyper hytter som bygges. I utmarka ligger "lavstatushyttene". De fleste har vinterbrøyta veg og en del har strøm, og mange ønsker å bygge stikkveger helt fram. Den andre typen er "høgstatushyttene" som har strøm, vatn og kloakk, og som i hovedsak ligger nær Selbusjøen. Infrastrukturen i tilknytning til disse hyttene tvinger fram fortetting i eksisterende hytteområder.

I forbindelse med den nye arealplanen fra 2005 ble det satt fokus på områder uten beiterett, og dette inkluderte utlegging av hyttefelter i Stokkfjellet/Østrungen/Sørungen. Dette området ligger utenfor beitedistriktsgrensa. Informantene fra Selbu kommune opplyste at erfaringen fra arealplanen vedtatt 08.01.1999 (MD) gjorde at kommunen og Selbu utmarksråd anså området Stokkfjellet/Østrungen/Sørungen for mindre konfliktfylt i forhold til hyttebygging enn området vest for Roltdalen. Under planarbeidet oppfattet kommunen at både reindriftsforvaltningen og Områdestyret var positiv til planene. Kommunen og grunneierne var overasket og skuffet da Områdestyret leverte innsigelse til planen. Planen ble ikke vedtatt, ble sendt til megling og vi-

dere til MD for vedtak. MD godkjente i mai 2006 en del hyttetomter i området, men færre enn opprinnelig planlagt. Kommunen frykter nå at grunneierne vil gå til rettssak i Stokkfjellet/Sørungen/Østrungen (jfr beskrivelsen av plansituasjonen på s. 16), og at dette vil gjøre konfliktsituasjonen verre fordi det vil bli nye "vinnere" og "tapere". Kommunen understreker at grunneierne aksepterer generelt beiteretten og ei buffersone, men at reindrifta ikke skal kunne styre dette området.

Kommunene ser det som et stort problem at MD ikke har definert hva som skal være buffersone utenfor distriktsgrensene, og mener at dette også gjør det vanskelig å vurdere hvilke saker som skal sendes til reindriftens organer på høring.

Loven er slik at ettersom områdestyret har høringsrett i kommunen har de en generell rett til å høres også i saker som angår deler av kommunen utenfor områdegrensene.



Figur 4: På bakgrunn av informasjon fra aktørene er det valgt ut fire eksempelområder som viser forekomst av hytter og bygninger før 1980 og i 2006. Kart for hvert eksempelområde ligger som vedlegg 6-9.

5.1.5 Veger og skogsdrift

Vegbygging i utmark påvirker i stor grad arealet av inngrepsfri natur. Type veg, lengde og formålet er forhold som er viktige for å vurdere effekter. Alle veger ligger inne i nasjonale databaser (jfr kapittel 3.2.1), og status av vegbygging er sammenstilt for hele prosjektområdet (<ftp://ftp.nina.no>). Data for hvilke veger som er vinterbrøytta finnes ikke digitalt, og der slike opplysninger refereres har vi fått dem i samtaler med informantene. Veger inn til enkelthytter eller hyttefelt er de vanligste vegene som bygges i utmark i studieområdet i dag. Bygging av skogsbilveger var svært omfattende for noen år siden, har avtatt de senere åra og det finnes svært begrensa planer for nye.

Reinnæringa beskriver økningen i vinterbrøytta veger inn i bruksområdene som et hovedproblem. For det første påvirker vinterbrøytinga folk sin bruk av hyttene på vinteren og tidlig vår, som er en sårbar periode for reinen. I tillegg fører det til at vegene er bare på den tida av året reinen er nede i bjørkebeltet og vegene skaper barriere for reinen sin bevegelse på tvers av vegnettet i områder med vinter- og tidlig vårbeite. Det er også situasjoner der reinen begynner å følge veien slik at de kommer ned til bebyggelsen, noe som bl.a. har ført til tilfeller av tyvjakt. Det oppleves som et problem i drifta at reineierne ikke vet hvilke veger som vil bli brøytta. Grunneierne har ikke plikt til å rapportere slik brøyting. Helårsvegen mellom Stuggudal/Tydal og Brekken/Røros (Rv 705) møtte sterk motstand i reindrifta, og er fremdeles et konflikttema. Vegene ble bygd i 1954 og ble vinterbrøytta fra 1990. Den ble drevet som interkommunalt vegselskap fram til 1997 da det ble riksveg. Fra reindriften side hevdes at vinterbrøyting skaper en barriere for reinens frie ferdsel over veien. I kommunen er det ei klar oppfatning at også reindrifta har hatt stor fordel av helårsvegen.

Skogsbilvegene utløser sjelden konflikt dersom de er bomveger og kun brukes i skogsdrift, landbruk eller andre spesielle formål. Dersom vegene åpner for fritidsbruk er reindrifta straks bekymret for økt ferdsel. Eksempel er forsvarets bruk av Bringan (Holtålen), der vegene tidligere var stengt med bom hele året. Nå er store deler av vegene åpna og kommunen opplyser at dette har ført til kraftig økning i ferdsel.

Det finnes et stort nettverk av bl.a. skogsbilveger i reinbeiteområdene. Stedvis har skogsbilvegbygginga ført til press for å bygge hytter. Det er få konkrete planer om nye skogsbilveger i prosjektområdet, med unntak av Selbu der det er planer om flere nye.

5.1.6 Vannkraftutbygging

En lang rekke elver og vann i hele prosjektområdet er regulert, men langt fra alle representerer konflikt med annen type arealbruk. Tydal er den store kraftkommunen og det er en offisiell oppfatning at Tydal neppe hadde vært egen kommune i dag uten de inntektene som kraftproduksjonen har tilført. Den klart største utbygginga var Nea-vassdraget, som tok til allerede under krigen. Nea Kraftverk ble åpna i 1960, og blir betraktet som en viktig hendelse i norsk krafthistorie. Kommunen har også flere andre store kraftverk. Ved Neautbygginga ble mye godt reinbeiteland lagt under vann. Finnkoisjøen er eksempel på et annet kraftverk som ligger midt i beitetland.

I alle de fire kommunene er flere småkraftverksprosjekter under utvikling, i ulike faser. De aller fleste prosjektene planlegges bygdenært, og i følge kommunene medfører disse ikke konflikt i forhold til reinbeite, kanskje med unntak av litt uro i anleggsfasen. I Holtålen er det vurdert et par prosjekter bygdenært i Aunegrenda. De fleste prosjektene i Røros ligger utenfor reinbeitedistriktsgrensene. Det er 3-4 småkraftverksprosjekter under planlegging i Selbu. I tillegg har TEV tatt opp planene om ei mindre utbygging i Garbergelva, som er et 10-årsverna vassdrag. De fleste vatna i Selbu er regulert. Også i Tydal planlegges småkraftverk.

Reinnæringa har en litt mer nyansert oppfatning av konfliktbildet knyttet til småkraftverk. Mange av kraftverkene ligger i tettbebyggelsen, men i flere planlagte kraftverk er det behov for å bygge anleggsveger og rørgater. Det er en bekymring for at disse vegene vil tilrettelegges for

økt ferdsel og hyttebygging og at reinen kan bruke vegene til å trekke ned i bygda og øke konflikten på innmark. Når elva tørrlegges vil den ikke lengre være stengsel og det vil bli mer arbeid å holde og drive reinen.

5.1.7 Motorferdsel

Motorferdsel i utmark er som hovedregel forbudt. Motorisert ferdsel i utmark reguleres av Lov om motorferdsel i utmark og vassdrag av 10. juni 1977 nr. 82 (Motorferdselloven), samt en rekke tilhørende regler og forskrifter. Næring og nyttetransport er tillatt under visse betingelser (Direktoratet for naturforvaltning 2005). Det er tillatt å bruke skuter/motorkjøretøyer til nødvendig person- og godstrafikk i jordbruks-, skogbruks-, og reindriftsnæring, selvsagt under samme krav om hensynsfullhet og aktsomhet som loven gir for alle typer kjøring. Reindriftsutøvernes rett til bruk av motorkjøretøy i forbindelse med drifta er hjemlet i Reindriftsloven.

I tillegg kan det søkes kommunen om tillatelse til kjøring med andre formål. Fylkesmannen (eller delegert til kommunene) kan forby eller begrense kjøring i spesielt sårbare områder. Reglene for kjøring er strengere på barmark enn på snødekt mark. Kommunen kan mellom annet gi tillatelse til transport av bagasje og utstyr på snødekt mark mellom bilveg og hytte dersom avstanden er minst 2,5 km.

Kommunene som omfattes av dette prosjektet har alle en liberal praksis for dispensasjon fra motorferdselloven. Alle hytteeiere som søker om dispensasjon for å kjøre i Selbu, Holtålen og Røros får stort sett det, så lenge hytta ligger lengre enn 2,5 km fra vinterbrøya veg (jfr betingelsene for å gi dispensasjon til denne type kjøring). Dette medfører et svært stort antall dispensasjoner, og det er ei fastgrodd innstilling at det er en rett å kjøre snøskuter til hytta. I flere kommuner er det også en del leiekjøring. Alle grunneiere som har lagt ut hytter får dispensasjon til å drive leiekjøring dit. Det generelle mønsteret er at det ikke er etablert faste traseer. Kommunene angir i sin dispensasjon tydelig hvor tillatelsen gjelder, enten i form av kartangivelse eller en beskrivelse av tillatt trase. Mellom Essand og Tydal er det anlagt skuterløype. Denne er godkjent av kommunen, og reieneierne har myndighet til å stenge løypa når de har behov for å flytte rein. I kommunene avvises det at det foregår mye villmannskjøring, men at det selvsagt finnes noen unntak. Ettersom flere veger blir vinterbrøya kan mange hytteeiere kjøre nærmere hytta enn 2,5 km, og dermed faller grunnlaget for å få dispensasjon til å kjøre snøskuter bort.

Informantene i kommunene beskriver at det er ei generell oppfatning at reieneierne kjører mye snøskuter. Reieneierne si skuterkjøring er et irritasjonsmoment hos fastboende i flere kommuner, spesielt i områder hvor det ikke er vinterbeite. Informanter fra ulike grupper peker på at det er et internt problem mellom reieneierne at noen ikke skiller mellom næring og fritid. Selbu har den mest liberale skuterpraksisen, og her er det heller ikke stor misnøye med samenes skuterkjøring. Derimot er det misnøye med samenes bruk av helikopter og firhjulinger. Når det gjelder bruk av firhjuling er det en oppfatning at det er stor forskjellsbehandling mellom samer og andre innbyggere. Kommunene oppgir at det er lite pågang fra folk som ønsker tillatelse til å kjøre firhjuling.

5.1.8 Ikke-motorisert ferdsel til fjells

En sentral årsak til motstand fra reinnæringa i arealplansaker er bekymringen for at tiltaket skal medføre økt ferdsel. Ferdsel til fots og på ski har stedvis utgangspunkt i hyttefelter eller enkelt-hytter. I tillegg finnes noen turisthytter, andre åpne hytter, utleiehytter og løypenett som til sammen genererer noe ferdsel i området. De seinere åra har nye former for friluftsliv også nådd ut i fjellheimen, og både hundekjøring og kiting er aktiviteter som foregår i området.

Felles for de fleste kommunene er at oppkjøring av skiløyper skjer i regi av idrettslag. De aller fleste skiløperne følger oppkjørte spor. Reinnæringa fastslår at det generelt er behov for en bedre dialog om løypetraseer, og at det finnes eksempler på tett samarbeid omkring enkeltløyper der reieneierne har rett til å stenge løypa i perioder etter behov. Reieneierne framholder Os kommune i Hedmark som et godt eksempel på samarbeid om skiløypetraseer. Konflikten mel-

lom skiløyper og rein er nødvendigvis knytta til områder der reinen oppholder seg i skisesongen. Mange store utfartsområder i f.eks. Tydal er dermed uproblematisk i forhold til reindriften på vinterføre. Flere av informantene oppgir at spesielt de årene påske er sein kan det bli konflikt med skiløpere i kalvingsområdene.

I flere kommuner er det løyper som fører fram til trimkasser, både på sommer og vinterføre. I Selbu er det et skiløypenett med utgangspunkt i hyttefelter i Østrungen, og det er utarbeidet løypekart. På toppen av Bringen er det turkasse. Kommunen har inntrykk av at bruken er mest knytta til vinterferien og fram til påske, og foregår i randområdene til beitedistrikt. Det presiseres fra kommunen at en dokumentasjon av faktisk bruksmønster for hyttefolket er viktig for å vurdere effektene av hyttene på reindriften.

Generelt virker det som ferdsel til fots i fjellet ikke er spesielt konfliktfylt i forhold til reindriften. TTs rute fra Stuggudal til Aunegrenda via Kjølhytta er nok den mest brukte stien i Holtålen kommune, men har hatt klart redusert bruk seinere år. Siste helga i juli går et tradisjonsrikt fjellorienteringsløp av stabelen mellom Reitan og Riasten med rundt 400 deltakere. Til tross for rein i området på denne tida har det ikke vært konflikter i tilknytning til løpet, og reinmerkeområder har innimellom vært brukt til start og mål. Det er en god dialog mellom reieneierne og arrangørene.



Flott terreng for både sommer- og vinterturer i prosjektområdet. Foto: J. Thomassen.

Det er konflikt mellom hunder og rein, og alle kommunene og reieneierne viste til flere eksempler der laushunder har forstyrret rein. Det finnes et kommersielt hundekjøremiljø, med utgangspunkt i Rørosområdet, og disse kjører i hovedsak langs det etablerte løypenettet. Det har per i øyeblikket vært noe misnøye med denne aktiviteten fra reieneiernes side. Men det finnes også eksempler på at hundekjøring ikke fører til problemer dersom det planlegges godt og informeres. For eksempel går Femundsløpet, som er Europas største langdistanse sledehundeløp, gjennom området hver vinter uten at dette har medført spesielle problemer.

Tradisjonelle fritidsaktiviteter som jakt og fiske utløser i følge informantene normalt ikke konflikter. Det er en forventning til nye aktiviteter, som kiting, som blir stadig vanligere i flere deler av området, og som kan medføre endre bruksmønster vinterstid.

Generelt oppfatter reinnæringa konflikten knytta til ski- og hundeløyper å være et spørsmål om å unngå spesielle områder og tidspunkt, og at en tilpasning til reinnæringa sin bruk av områdene bør være uproblematisk dersom man har god dialog. Forutsigbarhet synes å være stikkordet her.

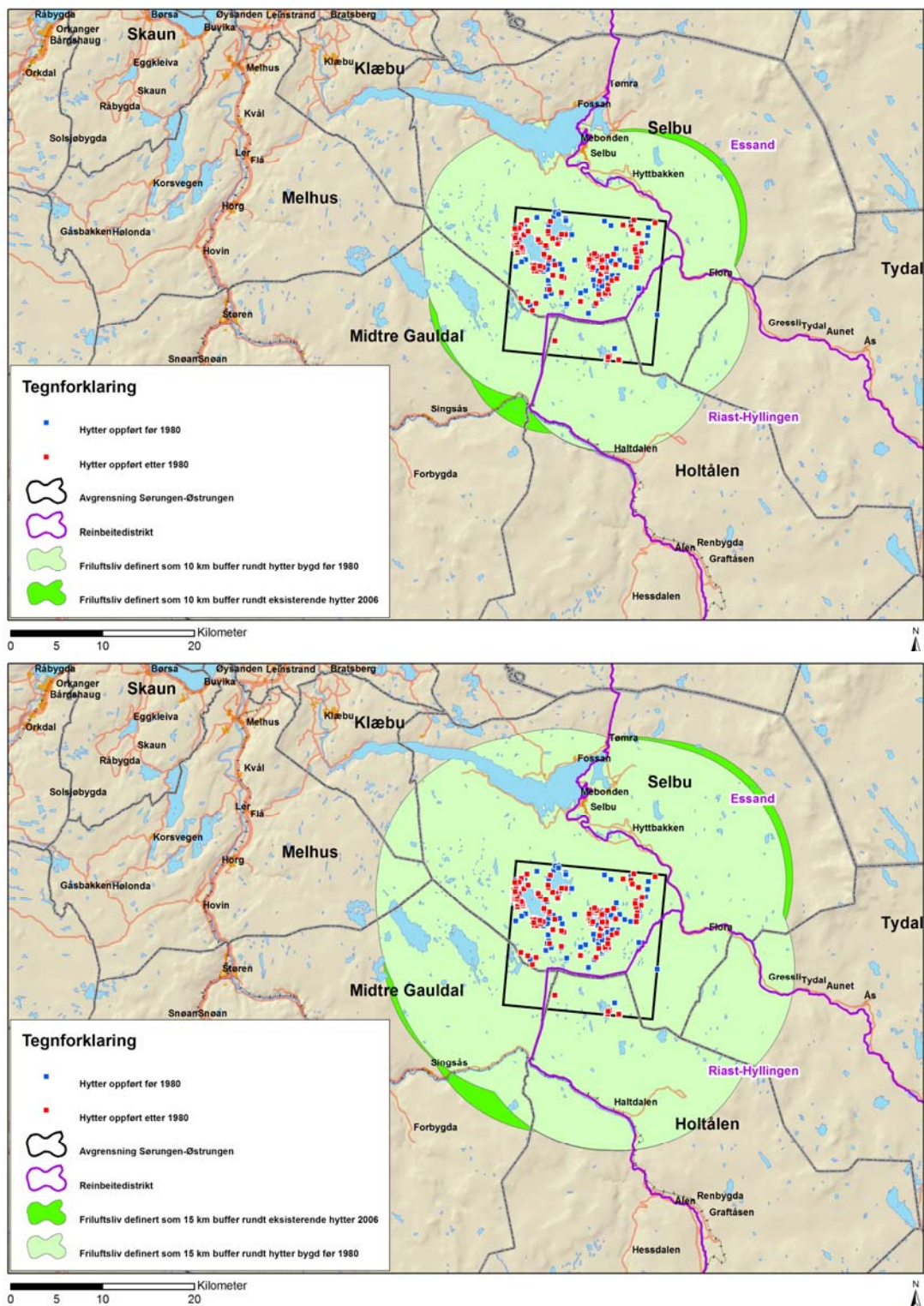
5.2 Kartfesting av inngrep i prosjektområdet

Basert på tilgjengelige kartbaser er det framstilt kart over tekniske inngrep i områdene. Kartene er laget med utgangspunkt i tilgjengelige digitale databaser, og tilgangen på denne typen data har dermed vært helt styrende for hvilke tema som inkludert. Kartene inneholder data knyttet til fysiske inngrep (veger, bygninger, kraftledninger, osv.) og tema med geografisk avgrensing, som verneområder, sesongbeiter for rein og inngrepsfri natur (INON). I tillegg har vi hatt tilgang på løypekart fra turistforeningen. Dette utgangspunktet har medført at tema som er relevante for konfliktene ikke er kartfestet dersom digitale datasett ikke har vært tilgjengelig. Dette gjelder for eksempel beitebruk for husdyr, gamle arealbruksdata fra reindrifta, alder på vegger bygd før 1980, snøskutertraseer eller skiløyper utenom turistforeningens løypenett.

Noen avgrensa områder representerer en konflikt mellom reindriftsinteresser og andre typer arealbruk. Både størrelsen på konfliktområde, tema for konflikten og konfliktgraden varierer mye. De inngrepstypene som åpenbart representerer størst konfliktpotensial er hytter, hyttefelter og vegger i og inntil bruksområdene i reindrifta. Dette er også kvantitativt de viktigste inngrepene i prosjektområdet. Andre inngrepstyper er gjerne lokalisert i tilknytning til disse. Spesielt er ulike typer vegger en inngrepstype som kan måles som et uttrykk for andre typer tekniske inngrep. I tillegg kan store kraftutbygginger nevnes som en type inngrep som har hatt viktig betydning for reindriftras arealbruk, spesielt Nea-utbygginga i Tydal.

Kartene kan brukes videre for å utarbeide mer spesifikke temakart for utvikling av hyttebebyggelse (status 1980 og 2006) (Vedlegg 6-9). I tillegg er det mulig å bruke slike data for å få fram nye problemstillinger, gjennom å kombinere data fra ulike kilder, som hyttedata i kombinasjon med kunnskap om ferdselsmønster. For å illustrere dette har vi valt å gjøre en "teknisk øvelse" for et hytteområde i Selbu kommune (Sørungen-Østrungen) der vi har hyttedata fra 1980 og 2003. I mangel av ferdselsdata fra prosjektområdet det tatt utgangspunkt i data om hyttefolk sitt ferdselsmønster i Rondane (Vorkinn 2003), dvs. hvor langt folk i gjennomsnitt går på sin lengste tur hhv sommer og vinter. Ved å kombinere disse to datasettene gis et bilde av en teoretisk arealbruk og endring rundt et hytteområde (Figur 5). Det man ikke får fram med en slik teknisk øvelse er fordeling av bruk innenfor området, dvs. folk beveger seg i all hovedsak langs et fåtall traseer og er ikke fordelt over hele området. Terrenget og landformer er selvsagt også avgjørende for hvordan folk bruker området. Dessuten får ikke eksemplet fram endringer i brukstetthet nær hyttene over tid, noe som trolig er svært relevant i dette eksemplet ettersom antall hytter har økt markant og hyttene nå ligger tettere enn før (se også vedlegg 6). Likevel mener vi at dette eksemplet er egnet til å visualisere arealbruk i forhold til hyttebebyggelse. En mer reell beskrivelse av arealbruk i forhold til konkrete områder eller hyttefelter kan framskaffes ved å gjennomføre målretta brukerundersøkelser hos turfolk og hytteeiere.

Temakartene er sammenstilt for heleprosjektområdet og det er laget et sett kart for hvert reinbeitedistrikt. Kartene er sammenstilt på grunnlag av datasett beskrevet i kapittel 3.2, og er tilgjengelige i elektronisk form på (<ftp://ftp.nina.no>). Av hensyn til målestokken og oppløsningen på kartene er det verken mulig eller hensiktsmessig å framstille temakartene i trykt versjon eller A4-format. Vi har derfor valgt å plukke ut et utvalg mindre områder som kan vise hvilke data kartene inneholder, og for å illustrere de konfliktbildene vi mener er mest sentrale. For å studere andre områder, eller se på større arealer må de elektroniske versjonene av temakartene benyttes. Utvalg av fokusområder for den trykte rapporten er gjort på grunnlag av sammenstilling av konfliktbildet (kapittel 6.2) og aktørenes geografiske konkretisering av konfliktområder (kapittel 6.3).



Figur 5: **Teoretisk eksempel** som kan bidra til å visualisere arealbruk ut fra et hytteområde. Basert på data om hytteeiere sin aksjonsradius (data fra Rondane i Vorkinn 2003, se tekst i kapittel 5.1.4.1) er det markert en avstand ut fra hver hytte som illustrerer en tenkt gangavstand (10 km på sommerturer på øverste kartet og 15 km på vinterturer på nederste kartet). Sterkt grønn markering viser endringer pga nye hytter etter 1980. Et slikt eksempel får ikke fram fordeling av bruk innenfor området; at folk i hovedsak beveger seg langs et fåtall traseer, og at det store antallet nye hytter i området indikerer økt tettheten av folk i nærområdet til hyttene.

6 Konflikten mellom inngrep og forstyrrelse

Intensjonene i plan- og bygningsloven er at motstridende interesser og konflikter kommer til overflaten og løses gjennom dialog. Slik sett blir prosesser med arealplanlegging ofte også konflikthåndteringsprosesser. Rein har som tidligere nevnt generelt behov for store arealer og forskjellige typer beiter til ulike årstider og reiene deler gjerne året inn i åtte årstidsbeiter. Selv om antall rein pr. arealenhet generelt er lav i de fleste reinbeiteområder kan inngrep og forstyrrelser likevel ha betydning for utøvelsen av driften. Ofte er det slik at hvert årstidsbeite har begrensede ressurser tilgjengelig slik at majoriteten av dyrene må samles på begrensede arealer. Eksempel på dette er vårvinteren når størstedelen av arealene er dekket av is og snø og derfor utilgjengelige som beitearealer. Når det gjelder arealer hvor reinbeiter inngår vil arealplanlegging m.a.o. bli ytterligere komplisert ved at arealer i mange kommuner berøres. Eventuelle konflikter må derfor ses i og løses i et regionalt perspektiv.

I forhold til tamrein må reieiere aktivt bidra til å flytte reinsflokkene på tvers av kommune- og fylkesgrenser. Ettersom en reieier bare er registrert som innbygger i én kommune, kan dette innebære at dyrene i perioder befinner seg i kommuner hvor eierne ikke er bosatt, og følgelig heller ikke skatter til. I slike kommuner kan forståelsen for reindriften utfordringer og arealbehov være en annen enn i bostedskommunen.

Innsigelsesinstituttet er et virkemiddel for å sikre muligheter til å gripe inn dersom viktige nasjonale/regionale interesser står på spill (jf. Rundskriv T-5/95 Retningslinjer for bruk av innsigelse i plansaker etter plan- og bygningsloven). Gjennom instruks fastsatt av Landbruksdepartementet skal Områdestyret i det enkelte reinbruksområde gi uttalelser og være innsigelsesmyndighet i saker etter plan- og bygningsloven. Områdestyrene må vurdere hvorvidt en sak er av så stor betydning for reindriften at innsigelse kommer til anvendelse. Erfaring viser at i de kommuner dialog med reindriftsforvaltningen/Områdestyret er mangelfull, benyttes innsigelsesretten ofte. Dette kan virke konfliktskapende mellom reindriften og andre brukere av utmarka. Det har også ført til at grunneiere har reist søksmål i forhold til reindriften rett til beite på privat utmark. Det viktigste virkemiddel for å redusere reindriften bruk av innsigelse synes å være at reindriften forvaltnings- og styringsorganer på et tidlig stadium tas inn og blir delaktig i en planprosess.

Det kan finnes problemer uten at disse utvikler seg til konflikt. Ved dialog kan man løse problemer, istedenfor å la det utvikle seg til konflikt. I noen områder med beite på innmark er det svært sterke konflikter. I andre områder der dette problemet forekommer er det løst i minnelighet, uten at det har utviklet seg til konflikt og man klart å finne løsninger som partene aksepterer. Svært mange bakenforliggende årsaker påvirker forholdet mellom problem og konflikt, både ressurstilgang, historiske forhold og hvilke personer eller aktører som er involvert.

Status for konfliktene knyttet til geografiske områder og tema er skissert i dette kapitlet, men vil først bli grundig berørt i prosjektfase 3.

6.1 Bakenforliggende årsaker til konfliktene

Konfliktene i dette området er arealressurskonflikt, som oppstår fordi ulike næringer og ulike interesser ønsker å bruke samme areal til ulike formål. Når disse formålene ikke uten videre kan sameksistere, og det i tillegg dels dreier seg om svært arealkrevende aktiviteter er konflikten et faktum. Samtidig er det helt vesentlig for forståelsen av konflikten at man ser på bakenforliggende årsaker., dvs. mer overordna forhold som den enkelte grunneier eller reieier ikke rår over. Det er utenfor målet for denne rapporten å gå grundig inn i alle disse, men som et grunnlag for videre dialog kan nok alle parter ha nytte av å reflektere over slike forhold.

Noen eksempel på ytre rammebetingelser som alle aktørene må være klar over og forholde seg til:

- Norsk landbruk har i de siste tiårene vært og er under stort press og omstilling. En del av de nye føringene fra staten er rettet mot å skape ny virksomhet og skaffe inntekter fra andre aktiviteter enn tradisjonelt landbruk. Bygdeturisme, gårdsmatproduksjon og etablering av hyttefelter er eksempler på aktiviteter som norske bønder blir oppfordra til å satse på. Forholdet mellom produksjon av mat og produksjon av landskap og "levende bygder" er ikke uproblematisk for landbruksnæringa.
- Reinnæringsutøverne må på samme måte som bøndene forholde seg til nye rammebetingelser for landbruket og distriktsnorge. Næringa har gjennomgått en strukturrasjonalisering og har krav om produksjon og inntekt, samtidig som reindrift skal være en bærer av tradisjonell samisk kultur. Disse to målene kan komme i konflikt med hverandre.
- Norge har undertegnet ILO-konvensjon nr. 169 om urbefolkninger (1989). Sentrale prinsipper her er at urfolk har rett til å bevare og utvikle sin egenart på varig basis og til å bli rådspurt om og delta i gjennomføring av vedtak som kan påvirke deres liv og livsform. Betydningen av landområders og territoriers betydning for urfolks liv og egenart understrekes i konvensjonen. Parallelt med dette har det vært en samerettslig utvikling de siste 10-20 år som har bidratt til å styrke samenes rettigheter.
- I deler av prosjektområdet pågår prosesser i etterkant av høyesterettsdommer om reindrifts rettigheter. Dette er vanskelige og langvarige prosesser som man kan komme til å måtte leve med parallelt med andre prosesser og utviklingstrekk i regionen.
- I deler av prosjektområdet kan det virke som konfliktene har et etnisk tilsnitt, dvs. motsetninger mellom ulike folkeslag er noe av bakgrunnen for konflikten. I tillegg ser vi tendenser til at konflikter "går i arv" og kan bli segmentert gjennom generasjoner, både mellom grunneier og same og mellom grunneiere.
- Ting tyder på at vi er inne i periode med raske klimaendringer. Uavhengig av om disse endringene er naturlige eller menneskeskapte kan de gi effekter på natur og miljøforhold som vil påvirke primærnæringene. Et eksempel som dukket opp i samtalene med flere aktører er at kortere og mildere vinterklimate kan påvirke beitesesongene for rein og medføre endring i flyttemønster mellom ulike beiteområder.

Det kan virke som om mange av konfliktene er knyttet til det utvida landbruksbegrepet. Dvs tradisjonelt landbruk gir få konflikter (med unntak av rein på innmark i områder uten avklarte reinbeiteretter). Reineierne mener at kommunene tøyser landbruksdefinisjonen og er svært offensive for å få grunneierne til å utvikle ny næring, inkludert utlegging av hyttefelt. Samtidig er landbruksnæringa under sterkt press for å finne nye inntekter og nye aktiviteter i tilknytning til sine eiendommer og utmarka.

I utgangspunktet er nok alle enige om at de to primærnæringene – landbruk og reindrift - må samarbeide inn framtida. Det finnes nok et lite mindretall i begge leire som ikke ønsker samarbeid. Enkelte grunneiere føler seg maktesløse fordi de oppfatter at reineierne har mye mer makt enn dem selv som enkeltgrunneiere, samtidig føler reineierne at flere av kommunene er grunneierstyrt og dermed favoriserer landbruksnæringa.

De aller fleste informantene antyder at konfliktbildet har blitt skjerpet i forhold til hva som var situasjonen for en generasjon siden. En årsak til dette er selvsagt at samene da var i en helt annen situasjon, mye mer med "lua i handa" og ikke involvert og bevisst på sine rettigheter som i dag. Dette bekreftes av informanter fra både grunneiere, reineiere og kommunene.

Enkelte hevder at reindriften preges av en stemning for å få oppreisning for lang tids urett. Det bekreftes også at det blant grunneiere er det er tendens til at holdninger arves. Flere informanter antyder at grunneiere som bor utenfor kommunen gjerne kan være de verste, ettersom de ikke lider så mye i hverdagen av dårlig samarbeidsklima. Det virker som om begge sidene i konflikten er mer opptatt av rettigheter nå. Erfaringen fra kommunene viser at det er uheldig dersom samarbeidet og dialogen ikke når fram og saker må avklares i rettsapparatet. Her skapes tapere og vinnere som bare øker kløfta mellom partene. Rettssakene om reindriften ret-

tigheter på privat utmark ved Korssøfjellet, nord for Aursunden og i Selbu er eksempler på dette.

6.2 Tematisk beskrivelse av konfliktbilde

Gjennom arbeidet med denne rapporten har vi vært i stand til å skaffe oss et bilde av hva som er sentrale konflikttema. For mange av aktørene er nok det bildet vi gjengir nedenfor helt selv-sagt. Det har imidlertid vært et poeng for oss å gå inn i temaet helt fritt og mest mulig objektivt, og dermed bygge opp vårt eget inntrykk av situasjonen. På den måten håper vi å kunne sammenstille et bilde av situasjonen på en måte som kan gi fornuftige innspill for aktørene i området, som hver for seg selv sagt kjenner elementer i dette bildet mye bedre enn oss.

Nedenfor følger en gjennomgang av de tema som er identifisert som mest konfliktfylte. For hvert tema er det knyttet en kommentar til hvor generelt eller spesielt dette gjelder, om det er økende eller minkende, om det finnes konkrete forslag til løsninger og tiltak som kan redusere konfliktene, slik vi ser det i denne fasen av prosjektet. Denne gjennomgangen håper vi er nyttig som utgangspunkt for den kommende dialogkonferansen:

1. **Etablering av nye hyttefelter innenfor område med beiterett for rein.** Dette er det mest sentrale problemet i hele prosjektområdet, og omfatter både nye hyttefelt, utvidelse eller fortetting av eksisterende felt. Ferdselen som hyttene kan generere er hovedfokus fra rein-næringa. Konflikten er økende ettersom hvert nye hyttefelt representerer ytterligere tap av beiteareal. Kommuneplanprosessen og arealplanlegging er et sentralt verktøy her. Det eksisterer svært ulik virkelighetsoppfatning hos kommunene, reindriftsforvaltningen og distriktstyrene vedrørende næringenes medvirkning i arbeidet med kommuneplaner. Dispensasjoner fra byggeforbud i vedtatte planer er konfliktskapende og medvirker til redusere forutsigbarheten i arealbruk i reinbruksområdene. Reindriftsforvaltningens offisielle arealbrukskart er mangelfulle og dette bidrar til å vanskeliggjøre situasjonen ytterligere.
2. **Vinterbrøyta veger inn til hyttefeltene.** Det blir stadig flere vinterbrøyta veger, som fører til økt bruk av hytter i større deler av året og dermed genererer økt ferdsel. Vegene kan føre til at reinens naturlige flyttleier og flyttmønster mellom bruksområder blir forstyrret. I tillegg kan enkelte av vegene komplisere selve drivinga av rein, ettersom vegene representerer både barrierer og leder. Ferdselproblematikken må sees i sammenheng med forrige punkt.
3. **Hyttebygging i randsone mot beiteområder/beitedistrikt.** Områdestyret har i flere saker hatt innsigelse til hyttebygging i områder utenfor distriktsgrensen, der omland for ferdsel strekker seg inn i bruksområdene. Det er ikke klare normer for hva som kan regnes som buffersone til reinbruksområdene, eller hvordan disse skal håndteres i forhold til områdestyrets innsigelser.
4. **Beite på innmark.** Dette er et problem flere steder i prosjektområdet, men fører ikke alltid til konflikt. Konfliktene ser primært ut til å være knyttet prosesser i etterkant av høyesterettsdommer om reindrifts rettigheter. I disse områdene arbeides det med både juridiske og økonomiske virkemidler for å løse konfliktene. I områder der det er gjensidig forståelse og aksept for beiteretter er inngjerding av innmark et tiltak som har god effekt..
5. **Vegbygging i forbindelse med skogsdrift eller utvikling av småkraftverk.** Tradisjonelle landbruksaktiviteter medfører sjelden særlig konflikt, som for eksempel skogsdrift. Men dersom disse aktivitetene medfører økt tilgang til nye områder og økt ferdsel oppstår konflikter. Åpning av bomveger og bygging av nye veger uten spesielle restriksjonen medfører et større trykk på bruksområdene.
6. **Motorferdsel i utmark.** Generelt er ikke motorferdsel et tema som fører til store konflikter i seg selv, men i en spent situasjon kan dette være en faktor som bidrar til å skjerpe konfliktnivået. Det hersker en oppfatning av forskjellsbehandling mellom grunneiere og samer, og at samene misbruker sin rett til næringskjøring også i fritida. En liberal skuterpraksis i kommunene ser ut til å redusere spenningene, men den omfattende motoriserte ferdselen i utmarka har andre uheldige effekter og fører til konflikter mellom ulike brukergrupper og uønska negative miljøeffekter.

7. **Reindrifta sitt bidrag til lokalt næringsliv varierer mellom kommunene.** De aller fleste reineierne har Røros som bostedskommune. Ettersom skatteinngang følger bostedsadresse antyder de andre kommunene at de får lite igjen fra reinnæringa, samtidig som store deler av kommunene er beiteland og dette legger føringer på kommunenes arealplanlegging. Det har aldri vært en reell diskusjon om skatteinntektene fra reindrifta skal fordeles mellom alle kommunene etter en nøkkel.
8. **Hunder.** Ikke-motorisert tradisjonelt friluftsliv er generelt ikke konfliktskapende, men laushunder medfører rett som det er konflikter med rein. Slike episoder er svært uheldige ikke minst fordi de bidrar til å forsure stemningen mellom hytteeiere og reieierne og forsterker argumentene fra reindrifta om de negative effektene av hytter. Problemet er teknisk sett løsbart, men krever bevissthet fra alle hundeeiere. Hundekjøring har også ført til noen konflikter, men erfaringene er at dialog om arealbruk i tid og rom gjør det mulig å løse konflikten.

Kommuneplanprosessene kjøres i utgangspunktet helt separat for hver kommune, men med nabokommunen som høringsinstans. Noen av aktørene antyder at ei mer samordna planlegging av tekniske inngrep eller hyttebygging totalt sett ville ført til mindre konflikter og bedre samla utnytting av arealressursene. I flere kommuner sier administrasjonen at de føler at de er i en mellomposisjon, mellom grunneiere og reieiere eller mellom politikere og grunneiere. Dermed får de kritikk fra alle parter, og konkluderer med at de gjør en rimelig balansert jobb.

I samtalene med kommuner og næringer har vi også fått en oversikt over tema som kunne vært grunnlag for problemer eller konflikter, men som beskrives som relativt uproblematisk.

- *Selve beiteressursen (det som beites).* Det er ei relativt samstemt oppfatning at det ikke er konflikt mellom landbruk og reindrift om selve beiteressursen i fjellet. Reieierne observerer tidvis at rein trekker ut av områder med mye sau dersom den har gode beitealternativer i nærheten. Det ble så vidt nevnt i samtalene med kommunene at det kan være ønske om å kartlegge beiteressurser. En slik ressurskartlegging ser imidlertid ikke ut til å være avgjørende for forholdet mellom husdyr og tamrein, men kan kanskje være aktuell for å beregne beiteressurs (spesielt vinterbeite) for rein. Det er aldri gjort noen samla beiteressurskartlegging området, men det ble rundt 1970 gjennomført beiterregistrering av sauebeite i regi av Sør-Trøndelag landbruksselskap for området mellom Essand og Nesjøen.
- *Utøvelse av tradisjonell landbruksnæring,* inkludert skogsdrift representerer i utgangspunktet ikke konflikt med reinnæring. Men dette betinger at skogsbilveger ikke tilrettelegger for økt fritidsbruk og ferdsel i nye områder.
- *Rovvilt* er en "felles fiende" for reieiere og landbruksnæring, der begge gruppene har tidvis store rovvilttap og mottar erstatning på like vilkår.
- *Ferdsel til fots* langs merka løyper eller i forbindelse med jakt/fiske er ikke konfliktskapende. Omfanget og bruken i tid og rom avgjør trolig konfliktbildet for slik ferdsel.

6.3 Geografisk beskrivelse av konfliktbildet

Konfliktbilde kan beskrives både tematisk og geografisk. Som den tematiske gjennomgangen i kapittel 6.2 viser er noen konflikter generelt, mens andre er mye mer avgrensa geografisk. Vi har utfordret informantene til å konkretisere de mest sentrale konfliktområdene på kart, men selvsagt med alle forbehold om nøyaktighet og utvalg. Denne konkretiseringa gjør ikke krav på å være fullstendig.

Sørungen/Østrungen i Selbu, Nordaunet (Gauldalen) og Riasten i Holtålen og Rien i Røros kommune er brukt som eksempelområder for å visualisere forholdet mellom reinbeite og utvikling av tekniske inngrep i rapporten (Vedlegg 6-9). Tilsvarende temakart er utarbeidet for hele konfliktområdet, og finnes tilgjengelig i elektronisk form (<ftp://ftp.nina.no>).

Tabell 6: Eksempel på noen konfliktområder i kommunene.

Kommune	Lokalitet	Konflikt og tid
Selbu	Stokkfjellet-Østrungen-Sørungen	Stor konflikt om ny fritidsbebyggelse utenfor beitedistriktet. Hva er buffersone for bruksområdet? Konflikt gjennom rullering av kommuneplan. Innsigelse fra Områdestyret.
	Vest for Roltdalen NP	Konflikt om ny fritidsbebyggelse og veger. Konflikt ved forrige arealplan. Innsigelse fra Områdestyret.
Tydal	-	Den nye kommuneplanen håndheves svært streng, uten dispensasjoner.
	Grøna og andre småkraftprosjekter	Mange prosjekter i planleggingsfase. Kommunen ser dette som uten konflikt med reindrifta, men reindrifta er bekymret for utbygging av tilhørende infrastruktur.
Holtålen	Gauldalen	Primært konflikt i fht planer om utvida fritidsbebyggelse. Eksisterende bebyggelse fra 60-tallet og fram til i dag.
	Aunegrenda	Konflikter i fht planer for utvida hyttefelt og reinbeite på innmark.
	Bjergåsen/Rugldalen	Planlagt sperregjerde mot jernbane og innmark, som også skal hindre blanding mellom tamrein og Forollhogna-rein. Interessekonflikt pga fritidsbebyggelse.
Røros	Harsjøen og Riskletten Korssjøen	Konflikt mellom hytteutbygging og reinbeite. Utvikling av turisme i gamle løer. Konflikt mellom faren for økt ferdsel og reinbeite.
	Skjevdalen-Kvipsdalen	Konflikt mellom hytteutbygging og reinbeite.
	Ridalen/Hyllingsdalen	Konflikt mellom hytteutbygging og reinbeite.
	Korssjøfjellet og Aursunden	Beite på område der det pågår prosesser i etterkant av dom i høyesterett. Konflikt med rein på innmark der det pågår prosesser for å finne modeller for løsning.
	Tamneshalvøya	Reinbeite i område uten beiterett, konflikt med rein på innmark.
	Vest for Rugldalen	Tamrein trekker over til villreinområder i Forollhogna

7 Oppsummering og vegen videre

Arbeidet med denne rapporten har hatt som hovedmål å framskaffe og sammenstille en oversikt over arealbruk og konfliktbilde i prosjektområdet. Rapporten inneholder en gjennomgang av og sammenstilling av relevant litteratur omkring rein, forstyrrelse og arealbruk. I tillegg er en god del av innholdet i rapporten en sammenstilling av innspill fra sentrale aktører i området. I tillegg har arbeidet med rapporten (fase 1 og 2 i prosjektet) vært oppstarten på en prosess. Gjennom samtalene har vi stilt spørsmål og utfordret mange aktører på de samme temaene. Til sammen er rapporten dermed et bidrag til arbeidet med å synliggjøre konfliktnivå og være grunnlaget for å komme videre med en dialog.

To nøkkelord har gått igjen i hele arbeidet med denne rapporten – gjennom alle faser og fra alle aktører: *dynamikk* og *forutsigbarhet*. Reinnæringa er dynamisk både innen og mellom år, samtidig som kommunene har behov for forutsigbarhet i forhold til reindrifta sin arealbruk, Hva med forutsigbarhet i forhold til revidering av driftsplaner i reindrifta, på samme måte som reindrifta har behov for forutsigbarhet i forhold til kommuneplanen. Hvordan kan det drives planlegging i buffersonene når disse ikke er entydig definert? Og som leserne har sett er det også flere andre eksempler i denne rapporten på at mangel på forutsigbarhet fører til frustrasjon - på begge sider i konflikten.

Videre i prosjektet vil det være vesentlig å vurdere kunnskapsmangler og prioritere kunnskapsbehov. Det er ikke nødvendigvis slik at alle kunnskapsbehov er vesentlige for å øke dialogen eller redusere konfliktnivået. Fase 4 må målrettes mot de temaene som aktørene vurderer som vesentlige. Dialogkonferansen (fase 3) vil være verktøyet for å gjøre denne prioriteringen.



Målet er at dialogkonferansen skal være et virkemiddel i prosessen mot mindre konfliktfylt forvaltning av arealressursene i prosjektområdet. Foto: J. Thomassen.

En konflikt om arealressurser har både økologiske og sosiale konsekvenser. Dersom vi tenker oss noen tiår framover i tid skal dagens aktører fremdeles leve sammen her. Primærnæringene i området, både landbruk og reindrift, drives under økologiske og økonomisk marginale forhold. Dette skyldes delvis strukturelle forhold i storsamfunnet, som aktørene i området må forholde seg til. Et av målene med den prosessen som er i gang må være å synliggjøre og bevisstgjøre aktørene at i et slikt perspektiv vil alle parter ha en fordel av redusert konflikt.

Motivasjonen hos innbyggerne og aktørene i prosjektområdet til å sameksistere uten konflikter er nøkkelen til å lykkes med prosjektet. Lokalbefolkningen skal leve sammen, og derfor må de selv finne veger ut av konfliktene – både fordi de kjenner området og situasjonen best og fordi det er deres egen hverdag dette gjelder.

Dialogkonferansen vil nettopp legges opp som et styrt opplegg mot at deltakerne skal finne og prioritere løsninger som kan inngå i prosessen mot en mindre konfliktfylt framtidig forvaltning av arealressurser i reinbruksområdene i Sør-Trøndelag.

8 Referanser

- Adams, L.G., Singer, F.J. & Dale, B.W. 1995. Caribou calf mortality in Denali national park, Alaska. - *Journal of Wildlife Management* 59 (3): 584-594.
- Anon. 2001. Forslag til endringer i reindriftsloven. NOU 2001:35. 326 s. Landbruksdepartementet, Oslo.
- Bartmann, R.M., White, G.C. & Carpenter, L.H. 1992. Compensatory mortality in a Colorado mule deer population. - *Wildlife Monographs* 121: 1-39.
- Baskin, L.M. 2000. Reindeer husbandry/hunting in Russia in the past, present and future. - *Polar Research* 19: 23-29.
- Baskin, L.M. & Skogland, T. 2001. Vigilance and alertness of reindeer: Populations differences. - *Zhurnal Obshchei Biologii* 62: 78-84.
- Berger, J. 2004. The last mile: how to sustain long distance migrations in mammals. - *Conservation Biology* 18: 320-331.
- Bergerud, A.T. 1974. The role of the environment in the aggregation, movement and disturbance behavior of caribou. - S. 552-584 i Geist, V. & Walters, F. (red.). *The behavior of ungulates and its relation to management*. IUCN, Morges.
- Bergerud, A.T. 1988. Caribou, wolves and man. - *Trends in Ecology and Evolution* 3: 68-72.
- Berntsen, F., Langvatn, R., Liasjø, K. & Olsen, H. 1996. Reinens reaksjon på lavtflygende luftfartøy. - NINA Oppdragsmelding 390. 22 s.
- Bevanger, K., Falldorf, T. & Strand, O. 2005a. Rv7-tunneler på Hardangervidda. Effekter for villrein. - NINA Rapport 106. 40 s.
- Bevanger, K., Falldorf, T. & Strand, O. 2006b. Vil miljøtunneler langs Rv7 på Hardangervidda redusere veiens barriereeffekt for villrein? - *Villreinen* 20: 63-66.
- Bevanger, K. & Henriksen, G. 1996. Faunistiske effekter av gjerder og andre menneskeskapte barrierer. - NINA Oppdragsmelding 393. 26 s.
- Bevanger, K. & Jordhøy, P. 2004. Villrein – fjellets nomade. - Naturforlaget, Oslo. 168 s.
- Bleich, V.C., Bowyer, R.T., Pauli, A.M., Vernoy, R.L., Anthers, R.W. 1990. Responses of mountain sheep to helicopter surveys. - *California Fish and Game* 76: 197-204.
- Boyle, S.A. & Samson F.B. 1985. Effects of nonconsumptive recreation on wildlife: a review. - *Wildlife Society Bulletin* 13: 110-116.
- Boissy, A., Fisher, A.D., Bouix, J., Hinch, G.N. & Le Neindre, P. 2005. Genetics of fear in ruminant livestock. - *Livestock Production Science* 93: 23-32.
- Bradshaw, C.J.A., Boutin, S. & Hebert, D.M. 1997. Effects of petroleum exploration on woodland caribou in northeastern Alberta. - *Journal of Wildlife Management* 61: 1127-1133.
- Bradshaw, C.J.A., Boutin, S. & Hebert, D.M. 1998. Energetic implications of disturbance caused by petroleum exploration to woodland caribou. - *Canadian Journal of Zoology* 76: 1319-1324.
- Bråttå, H.O. 2005. Kriterier for en bærekraftig villreinforvaltning - et samfunnsvitenskapelig perspektiv på forvaltning av bestander og arealer. - ØF Rapport 13. Østlandsforskning, Lillehammer. 157 s.
- Cameron, R.D., Lenart, E.A., Reed, D.J., Whitten, K.R. & Smith, W.T. 1995. Abundance and movements of caribou in the oilfield complex near Prudhoe Bay, Alaska. - *Rangifer* 15: 3-8.
- Cameron, R.D., Reed, D.J., Dau J.R. & Smith, W.T. 1992. Redistribution of calving caribou in response to oilfield development on the Arctic Slope of Alaska. - *Arctic* 45: 338-342.
- Cameron, R.D. & Ver Hoef, J.M. 1994. Predicting parturition rate of caribou from autumn body mass. - *Journal of Wildlife Management*. 58: 674-679.
- Carruthers, D.R. & Jakimchuk, R.D. 1987. Migratory movements of the Nelchina caribou herd in relation to the Trans-Alaska pipeline. - *Wildlife Society Bulletin* 15: 414-420.
- Caughley, G. & Gunn, A. 1996 *Conservation biology in theory and practice*. - Blackwell Science, Oxford, MA.
- Child, K.N. 1974. Reaction of caribou to various types of simulated pipelines at Prudhoe Bay, Alaska. - S. 805-812 i Geist, V. & Walther, F. (red.). *The behaviour of ungulates and its*

- relation to management. Vol. 2. - International Union of Conservation of Nature and Natural Resources. ICUN Publ. No. 24. Morges, Switzerland.
- Clutton-Brock, T.H., Stevenson, I.R., Marrow, P., MacColl, A.D., Houston, A.I. & McNamara, J.M. 1996. Population fluctuations, reproductive costs and life-history tactics in female Soay sheep. – *Journal of Animal Ecology* 65: 675–689.
- Colman, J.E., Jacobsen, B.W. & Reimers, E. 2001. Summer response distances of Svalbard reindeer *Rangifer tarandus platyrhynchus* to provocation by humans on foot. - *Wildlife Biology* 7: 275-283.
- Colman, J.E., Reimers, E. & Pedersen, C. 1998. Beiteinteraksjoner sau/rein. – Villreinen: 56-59.
- Colman, J.E. 2000. Behaviour patterns of wild reindeer in relation to sheep and parasitic flies.- PhD Thesis, Universitet i Oslo.
- Corey, J.A., Bradshaw, S.B. & Hebert, D.M. 1998. Energetic implications of disturbance caused by petroleum exploration to woodland caribou. – *Canadian Journal of Zoology* 76: 1319–1324.
- Côté, S.D. 1996. Mountain goat responses to helicopter disturbance. - *Wildlife Society Bulletin* 24: 681-685.
- Coulson, T., Albon, S., Guinness, F., Pemberton, J., Clutton-Brock, T. 1997. Population sub-structure, local density, and calf winter survival in red deer (*Cervus elaphus*). - *Ecology* 78: 852–863.
- Cronin, M.A., Amstrup, S.C., Durner, G.M., Noel, L.E., McDonald, T.L. & Ballard, W.B. 1998. Caribou distribution during the post-calving period in relation to infrastructure in the Prudhoe Bay Oil Field, Alaska. - *Arctic* 51: 85-93.
- Curatolo, J.A. & Murphy, S.M. 1986. The effects of pipelines, roads, and traffic on the movements of Caribou, *Rangifer tarandus*. - *Canadian Field-Naturalist* 100: 218-224.
- Danell, Ø. 2000. Status, directions and priorities of reindeer husbandry research in Sweden. – *Polar Research* 19: 111-115.
- Danielsen, I. E. & Tømmervik, H., Målselv fjellandsby. Konsekvensutredning, deltema reindrift - NINA Rapport 179. 62 s.
- Det statistiske centralbureau. 1909. Jordbrukstællingen i kongeriket Norge 1907. Første hefte: utsæd, landbruksredskaper, kreaturhold, sæterbruk. 200 s., Kristiania.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2005. Motorferdsel i utmark. Kjenner du reglene? 8 s. DN, Trondheim.
- Duchesne, M., Côté, S.D. & Barrette, C. 2000. Response of woodland caribou to winter ecotourism in the Charlevoix Biosphere Reserve, Canada. – *Biological Conservation* 96: 311-317.
- Dufour, P.A. 1980. Effects of noise on wildlife and other animals: Review of research since 1971. - No. 550/9-80-100. U.S. Environ. Protec. Agency, EPA. 97 s.
- Dyer, S.J. 1999. Movement and distribution of woodland caribou (*Rangifer tarandus caribou*) in response to industrial development in northeastern Alberta. – M.Sc. Thesis, University of Alberta.
- Dyer, S.J., O'Neill, J.P., Wasel, S.M. & Boutin, S. 2001. Avoidance of industrial development by woodland caribou. - *Journal of Wildlife Management* 65 (3): 531-542.
- Eftestøl, S. 1998. Fright behaviour in Norwegian wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) after disturbance by humans on foot or skis. – Cand. Scient. Thesis, Universitetet i Oslo.
- Espmark, Y. 1972. Behaviour reactions of reindeer exposed to sonic booms. – *Deer* 2: 800-802.
- Espmark, Y. & Langvatn, R. 1985. Development and habituation of cardiac and behavioural responses in young red-deer calves (*Cervus elaphus*) exposed to alarm stimuli. – *Journal of Mammalogy* 66: 106-113.
- Evensen, T. 1998. Sårbarhetsanalyse av Rondane. Menneskelig ferdsel og metodeutvikling. 160 s. Den norske turistforening, Oslo.
- Flagstad, Ø. & Røed, K.H. 2003. Refugial origins of reindeer (*Rangifer tarandus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences. - *Evolution* 57: 658-670.
- Flydal, K., Hermansen, A., Enger, P.S. & Reimers, E. 2001. Hearing in reindeer (*Rangifer tarandus*). – *Journal of Comparative Physiology A* 187: 265-269.

- Flydal, K. & Reimers E. 2002. Lokale effekter av kraftledninger og vindmøller - S. 11- 19 i Norges Forskningsråd (red.). Rapport fra REIN-prosjektet.
- Frid, A. & Dill, L. 2002. Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. - Conservation Ecology 6 (1): 11.
- Fryxell, J.M., Greever, J. & Sinclair, A.R.E. 1988. Why are migratory ungulates so abundant ? - American Naturalist 131: 781-198.
- Geist, V. 1971a. A behavioural approach to the management of wild ungulates. – S. 413-424 i Duffey, E. & Watt, A.S. (red.). The scientific management of animal and plant communities for conservation. - Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- Geist, V. 1971b. Is big game harassment harmful? – Oil Week 14: 12-13.
- Geist, V. 1981. On the reproductive strategies in ungulates and some problems of adaptation. - S. 111-132 i Scudder, G.G.E. & Reval, J.D. (red). Evolution today. Proc. 2nd. Int. Congr. Systematic and Evolutionary Biol. Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie-Mellon Univ., Pittsburgh.
- Gill, J.A., Norris, K. & Sutherland, W.J. 2001a. Why behavioural responses may not reflect the population consequences of human disturbance. - Biological Conservation 97: 265-268.
- Gill, J.A., Norris, K. & Sutherland, W.J. 2001b. The effects of disturbance on habitat use by black-tailed godwits *Limosa limosa*. - Journal of Applied Ecology 38: 846-856.
- Gill, J.A., Sutherland, W.J. & Watkinson, A.R. 1996. A method to quantify the effects of human disturbance on animal populations. - Journal of Applied Ecology 33: 786-792.
- Gill, J.A. & Sutherland, W.J. 2000. Predicting the consequences of human disturbance from behaviour desitions. – S. 51-64 i Gosling, M.L. & Sutherland, W.J. (red.). Behaviour and Conservation. Cambridge University Press, Cambridge.
- Gladwin, D.N., Mancini, K.M & Villella, R. 1988. Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: bibliographic abstracts. - National Ecology Research Centre, Fort Collins, CO.
- Gosling, L.G. & Sutherland, W.J. (red.) 2000. Behaviour and conservation. – Conservation Biology Series 2. Cambridge University Press, UK.
- Gray, P.A. 2000. Chukotkan reindeer husbandry in the post-socialist transition. – Polar Research 19: 31-37.
- Gunn, A. & Miller, F.L. 1980. Responses of Peary caribou cow-calf pairs to helicopter harassment in the Canadian high arctic. - Proceedings of the 2nd International Reindeer Caribou Symposium.
- Hagen, A. 2002. Disturbance of wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*). The effect of winter tourism. - Cand. Scient. Thesis, NTNU, Trondheim.
- Hanson, W.C. 1981. Caribou (*Rangifer tarandus*) encounters with pipelines in northern Alaska. - Canadian Field-Naturalist 95: 57-62.
- Harrington, F.H. 2003. Caribou, military jets and noise: The interplay of behavioural ecology and evolutionary psychology. – Rangifer, Special issue No 14: 73-80.
- Harrington, F.H. & Veitch, A.M. 1991. Short-term impacts of low-level jet fighter training on caribou in Labrador. - Arctic 44: 318-327.
- Harrington, F.H. & Veitch, A.M. 1992. Calving success of woodland caribou exposed to low-level jet fighter overflights. - Arctic 45 (3): 213-218.
- Hemmer, H. 1990. Domestication. The decline of environmental appreciation. Cambridge University Press. 208 s.
- Jacobsen, B.W., Colman, J.E. & Reimers, E. 1995. Frykt- og fluktatferd hos Svalbardrein. – Villreinen 9: 99-101.
- Jakimchuk, R.D. (red.). 1975. Studies of large mammals along the proposed Mackenzie Valley gas pipeline route from Alaska to British Columbia. – Arctic Gas, Biological Repoert Series Vol. 32. Renewable Resources Consulting Services Ltd.
- Johnson, D.R. & Todd, M.C. 1977. Summer use of a highway crossing by mountain caribou. - Canadian Field-Naturalist 91: 312-314.
- Jordhøy, P., Nellemann, C., Støen, O.G. & Strand, O. 2000. Reinen reduserer bruken av store beiteområder nær veier og hyttefelt. - Villreinen 14: 60-67. (Også publisert i Reindriftnytt nr. 1 – 2000)

- Jordhøy, P. 1987. Konsekvensvurdering for villrein i forbindelse med planer om etablering av sommerskisenter på Vargebreen, Buskerud, Hordaland og Sogn og Fjordane fylker. Hol, Aurland og Ulvik kommuner. - Rapport 12/87. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Jordhøy, P. & Strand, O. 2004. Blefjell – hyttebygging og villrein. – NINA Oppdragsmelding 843. 45 s.
- Jordhøy, P., Strand, O., Nellemann, C. & Vistnes, I. 2002a. Planlagt hytteutbygging langs Rv9 mellom Sæsvatn og Haukeligrend i Vinje kommune (Bykleheia i Setesdalsheiene). - Mulige konsekvenser for villrein. – NINA Oppdragsmelding 755. 41 s.
- Jordhøy, P., Strand, O., Nellemann, C. & Vistnes, I. 2002b. Planlagt hyttefortetning i Sandsetdalen, Breisetdalen og Skinnarbu/Frøystulområdet i Tinn kommune. - Mulige konsekvenser for villrein. - NINA Oppdragsmelding 756. 42 s.
- Jordhøy, P., Strand, O., Nellemann, C. & Vistnes, I. 2002c. Planlagt turistutbygging i Bykle-Hovdenområdet. Mulige konsekvenser for villrein. - NINA Oppdragsmelding 757. 37 s.
- Kind, J.C. 1996. Friht behaviour in Norwegian wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) in response to man afoot. – Cand. Scient. Thesis, Universitetet i Oslo.
- Klein, D.R. 1971. Reaction of reindeer to obstructions and disturbances. - Science 173: 393-398.
- Klein, D.R. 1973. The reaction of some northern mammals to aircraft disturbance. - Transactions of the International Union of Game Biologists Congress 11, Stockholm: 377-383.
- Klein, D.R. 1980. Reaction of caribou and reindeer to obstructions - a reassessment. – S. 519-527 i Reimers, E., Gaare, E. & Skjenneberg, S. (red.). Proceedings of the second international reindeer/caribou symposium. Røros, Norway, 1979.
- Langvatn, R. & Andersen, R. 1991. Støy og forstyrrelser, - metodikk til registrering av hjortedyrs reaksjon på militær aktivitet. – NINA Oppdragsmelding 98. 51 s.
- Larkin, R.P. 1994. Effects of military noise on wildlife: a literature review. - Available from the author, Centre for Wildlife Ecology, Illinois Natural History Survey, 607 E. Peabody Drive, Champaign, IL, USA 61820.
- Lie, I., Vistnes, I. & Nellemann, C. 2006. Hyttebygging i reindriftsområder. Omfang av hyttebygging, konsekvenser for reindrift, og plan- og saksbehandling i områder med samisk reindrift. - Rapport 5. Norut NIBR Finnmark, Alta. 134 s.
- Lie, I. & Nygaard, V. 2000. Reindriftsforvaltningen; En evaluering av organisasjon og virksomhet NIBR prosjektrapport 16. s. NIBR, Oslo.
- Linnell, J.D., Aanes, R. & Andersen, R. 1995. Who killed Bambi? The role of predation in the neonatal mortality of temperate ungulates. - Wildlife Biology 1: 209-223.
- Lorenz, K. 1965. Evolution and modification of behavior. - University of Chicago Press, Chicago.
- Lott, D.L. & McCoy, M. 1995. Asian rhinos *Rhinoceros unicornis* on the run? Impact of tourist visits on one population. - Biological Conservation 73: 23-26.
- Mahoney, S.P. & Schaefer, J.A. 2002. Hydroelectric development and the disruption of migration in caribou. – Biological Conservation 107: 147-153.
- Maier, J.A.K., Murphy, S.M., White, R.G. & Smith, M.D. 1998. Responses of caribou to overflights by low-altitude jet aircraft. - Journal of Wildlife Management 62: 752-766.
- Manci, K.W., Gladwin, D.N., Vilella, R. & Cavendish, M.G. 1988. Effects of aircraft noise and sonic booms on domestic animals and wildlife: A literature synthesis. - No. NERC-88. U.S. Fish and Wildl. Serv. Ft. Collins, CO: National Ecology Research Center. 88 s.
- Martell, A.M. & Russell, D.E. (red.) 1985. Caribou and human activity. – Proceedings of the 1st American Caribou Workshop, Whitehorse, Yukon, 28-29 September 1983.
- Mignon-Grasteau, S., Boissy, A., Bouix, J., Faure, J.M., Fisher, A.D., Hinch, G.N., Jensen, P., Le Neindre, P., Mormede, P., Prunet, P., Vandeputte, M. & Beaumont, C. 2005. Genetics of adaptation and domestication in livestock. – Livestock Production Science 93: 3-14.
- Miller, D.R. 2003. Caribou response to human activity: reserach and management. – Rangifer Special Issue No 14: 89-93.
- Nellemann, C. & Cameron, R.D. 1996. Effects of petroleum development on terrain preferences of calving caribou. - Arctic 49 (1): 23-28.

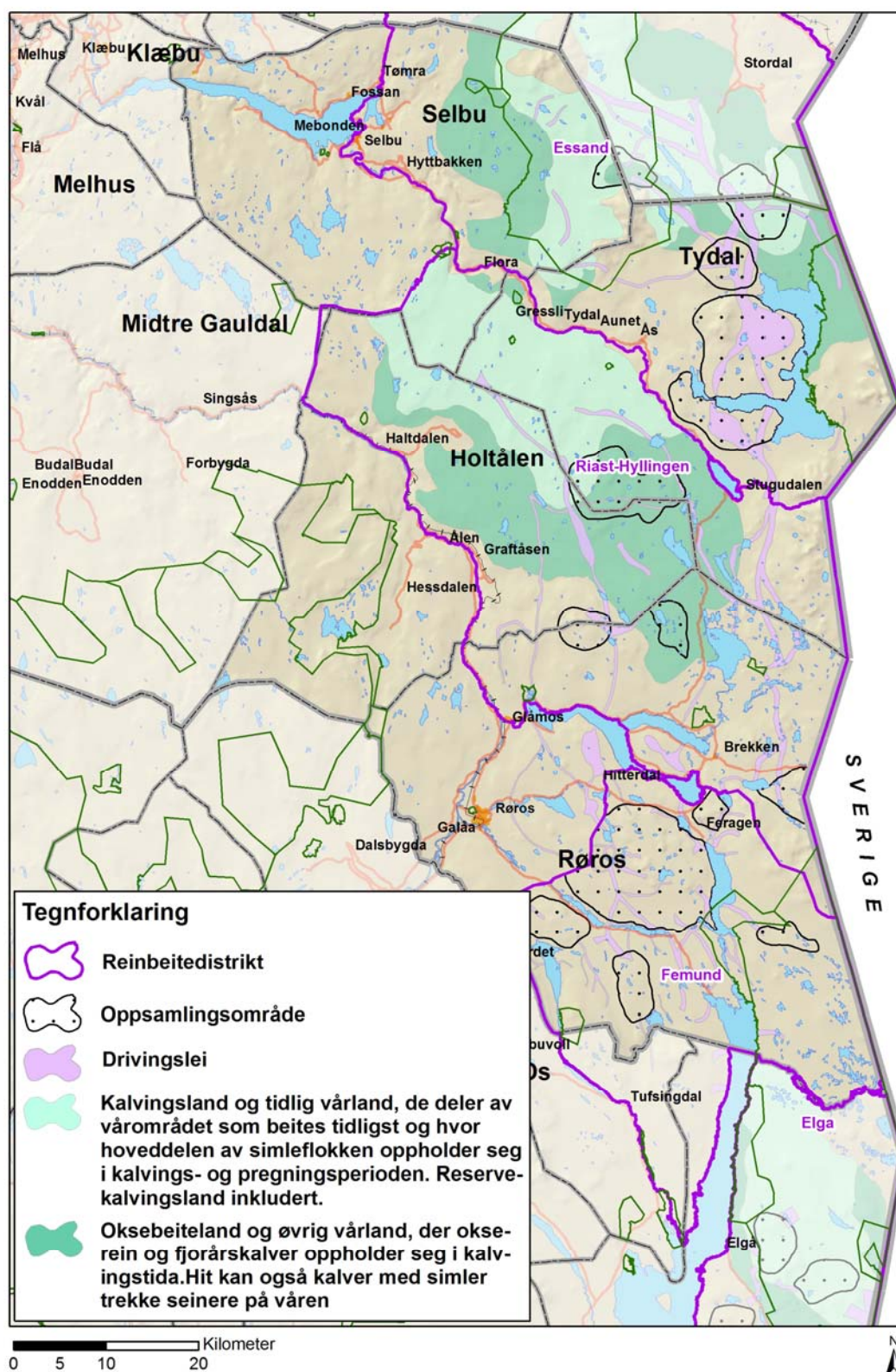
- Nellemann, C. & Cameron, R.D. 1998. Cumulative impacts of an evolving oil-field complex on the distribution of calving caribou. - *Canadian Journal of Zoology* 76: 1425-1430.
- Nellemann, C., Jordhøy, P., Støen, O.-G. & Strand, O. 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. - *Arctic* 53 (1): 9-17.
- Nellemann, C., Vistnes, I., Jordhøy, P. & Strand, O. 2001a. Winter distribution of wild reindeer in relation to power lines, roads and resorts. - *Biological Conservation* 101: 351-360.
- Nellemann, C., Vistnes, I., Jordhøy, P. & Strand, O. 2001b. De beste vinterbeitene blir først bygd ut. Kraftledninger, hyttefelt og veier i Nordfjella villreinområde. – *Villreinen* 15: 49-52.
- Nellemann, C., Vistnes, I., Jordhøy, P. & Strand, O. 2002. Regionale effekter av kraftledninger. – S. 21-42 i Norges Forskningsråd (red.). Rapport fra REIN-prosjektet.
- Nellemann, C., Vistnes, I., Jordhøy, P., Strand, O. & Newton, A. 2003. Progressive impact of piecemeal infrastructure development on wild reindeer. - *Biological Conservation* 113: 307-317.
- NFR (Norges forskningsråd) 2002. Rapport fra REIN-prosjektet. – NFR Rapport, Oslo. 45 s.
- Peeke, H.V.S. & Petrinovich, L. 1984. Habituation, sensitization, and behavior. - Academic Press Inc., New York.
- Pollard, R.H., Ballard, W.B., Noel, L.E. & Cronin, M.A. 1996. Summer distribution of caribou in relation to the Prudhoe Bay Oil Field, Alaska, 1990-1994. - *Canadian Field-Naturalist* 110: 659-674.
- Prestbakmo, H. & Skjenneberg, S. 1991. Inngrep i reinbeiteland. Følger for rein og reindrif. - Småskrift nr. 2. Reindriftsadministrasjonen, Alta. 24 s.
- Price, E.O. 1984. Behavioural aspects of animal domestication. – *Quarterly Review of Biology* 59: 1-32.
- Price, E.O. 1999. Behavioral development in animals undergoing domestication. – *Applied Animal Behaviour Science* 65: 245-271.
- Pruitt Jr., W.O. 1979. A numerical "Snow Index" for reindeer *Rangifer tarandus* winter ecology (Mammalia, Cervidae). - *Annales Zoologici Fennici* 16: 271-280.
- Reimers E. 1984. Virkninger av menneskelig aktivitet på rein og caribou: En litteraturstudie. Rapport 1984:9. NVE- Vassdragsdirektoratet. Natur- og landskapsavdelingen, Oslo, Norge.
- Reimers E. 1986. Rein og menneskelig aktivitet: En litteraturstudie. Kraft og miljø 12. NVE- Vassdragsdirektoratet. Natur- og Landskapsavdelingen, Oslo, Norge.
- Reimers, E. 1994. Frykt og fluktadferd hos villreinen i Sør-Norge. – *Villreinen* 8: 54-57.
- Reimers, E. 2001. Kraftlinjer og villrein i Ottadalen Nord. – *Villreinen* 15: 102-105.
- Reimers, E., Colman, J., Dervo, L., Eftestøl, S., Kind, J. & Muniz, A. 2000a. Frykt- og fluktavstander hos villrein. – *Villreinen* 14: 76-80.
- Reimers, E., Colman, J., Dervo, L., Eftestøl, S., Kind, J. & Muniz, A. 2000b. Fright response of reindeer in four geographical areas in Southern Norway after disturbance by humans on foot or skis. - *Rangifer Special Issue No.12*: 112.
- Reimers, E., Eftestøl, S. & Colman, J.E. 2003. Behavior responses of wild reindeer to direct provocation by a snowmobile or skier. - *Journal of Wildlife Management* 67: 747-754.
- Reimers, E. & Svela S. 2001. Vigilance behavior in wild and semi-domestic reindeer in Norway. - *Alces* 37: 303-313.
- Reimers, E., Miller, F.L., Eftestøl, S., Colman, J.E. & Dahle, B. 2006. Flight by feral reindeer in response to a directly approaching human on foot or on skis. – *Wildlife Biology* 12: 367-377.
- Reimers, E. & Colman, J.E. 2006. Reindeer and caribou (*Rangifer tarandus*) response towards human activities. – *Rangifer* 27: 55-70.
- Riksrevisjonen. 2004. Riksrevisjonens undersøkelse av bærekraftig bruk av vinterbeiteressursene i Finnmark. Dokument nr. 3:12. 88 s., Oslo.
- Rusch, G.M., Skarpe, C. & Halley, D. (i manus). Plant traits link hypothesis about resource-use and response to herbivory.
- Røed, K. 2004. Refugial origin and post-glacial re-colonization of holarctic reindeer and caribou. – *Rangifer Special Issue No 16*.

- Sand, H. 1996. Life history patterns in female moose *Alces alces*: the relationship between age, body size, fecundity and environmental conditions. - *Oecologia* 106: 212–220.
- Shideler, R.T. 1986. Impacts of human developments and land use on caribou: A literature review. Vol. II Impacts of oil and or gas developments on the central Arctic herd. - Technical Report No. 86-3, Habitat Division, Alaska Dept. of Fish and Game, Fairbanks. 128 s.
- Singer, F.J., Harting, A., Symonds, K.K., Coughenour, M.B. 1997. Density dependence, compensation, and environmental effects on elk calf mortality in Yellowstone National Park. - *Journal of Wildlife Management* 61: 12–25.
- Skarin, A. 2006. Reindeer use of alpine summer habitats. - Doctoral Thesis No. 2006:73. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science, Swedish University of Agricultural Sciences. Uppsala.
- Skogland, T. 1983. Villreinstammen i Snøhetta og vassdragsutbygging – S. 85-93 i Gravem, T.H. (red.). Grøvvassdraget, Natur og Kultur. Sunndalsøra.
- Skogland, T. 1986a. Betydningen av naturinngrep for villreinen i Snøhetta. - *Hognareinen* 2: 52-57.
- Skogland, T. 1986b. Movements of tagged and radio-instrumented wild reindeer in relation to habitat alteration in the Snøhetta region, Norway. - *Rangifer Special Issue No. 1*: 267-272.
- Skogland, T. 1994a. Satellitt-overvåking av villreinens bruk av Setesdal-Ryfylkeheiene. Effekter av naturinngrep. - NINA Oppdragsmelding 257: 1-16.
- Skogland, T. 1994b. Villrein - fra urinnvåner til miljøbarometer. - N.W. Damm & Søn A.S. Teknologisk forlag. 143 s.
- Skogland, T. & Grøvan, B. 1988. The effects of human disturbance on the activity of wild reindeer in different physical conditions. - *Rangifer* 8 (1): 11-19.
- Skogland, T., Gaare, E. & Mølmen, Ø. 1981. Virkningen av naturinngrep på villreinstammen i Snøhetta. - S. 53-71 i Kjos-Hanssen, O., Gunnerød, T.B., Mellquist, P. & Dammerud, O. (red.). Symp. om Vassdragsregulerings virkning på vilt. - NVE-DVF, Oslo/Trondheim.
- Smith, W.T. & Cameron, R.D. 1983. Responses of caribou to industrial development of Alaska's Arctic Slope. - *Acta Zoologica Fennica* 175: 43-45.
- Smith, W.T., Cameron, R.D. & Reed, D.J. 1994. Distribution and movements of caribou in relation to roads, pipelines, Kuparuk Development Area, 1978-1990. - Alaska State Dep. Fish Game Wildlife Technical Bulletin No. 12. AOFG, Fairbanks.
- Stockwell, C.A., Bateman, G.C. & Berger, J. 1991. Conflicts in National Parks: a case study of helicopters and bighorn sheep time budgets at the Grand Canyon. - *Biological Conservation* 56: 317-328.
- Strand, O., Bevanger, K. & Falldorf, T. 2006. Reinens bruk av Hardangervidda. Sluttrapport fra Rv7-prosjektet. – NINA Rapport 131. 67 s.
- Strand, O., Solberg, E.J., Jordhøy, P., Nellmann, C. & Mølmen, Ø. 1997. Villrein og kraftledninger. Rapport til Statnetts forprosjekt på effekter av kraftledninger. - NINA Oppdragsmelding 511. 18 s.
- Sæther, B.-E., Andersen, R., Hjeljord, O. & Heim, M. 1996. Ecological correlates of regional variation in life history of the moose *Alces alces*. - *Ecology* 77: 1493–1500.
- Taugbøl, T., Vistad, O. I., Nellemann, C., Kaltenborn, B. P., Flyen, A.-C., Horgen, B. C., Grefsrud, R., Lein, K., Sivertsen, J. B. & Gurigard, K. 2001. Hyttebygging i Norge. En oppsummering og vurdering av ulike miljø- og samfunnsmessige effekter av hyttebygging i fjell- og skogtraktene i Sør-Norge. NINA Oppdragsmelding 709. 65 s. NINA, Lillehammer.
- Thompson, B.R. 1972. Reindeer disturbance. - *Deer*. 2 (8): 882-883.
- Tveraa, T., Fauchald, P., Henaug, C. & Yoccoz, N.G. 2003a. An examination of a compensatory relationship between food limitation and predation in semi-domestic reindeer. - *Oecologia* 127: 370-376.
- Tveraa, T., Fauchald, P., Henaug, C. & Yoccoz, N.G. 2003b. Sammenhengen mellom simlens størrelse, kalveproduksjon og rovdyrtpap i år med svært ulike beiteforhold. – NINA Oppdragsmelding 774. 14 s.

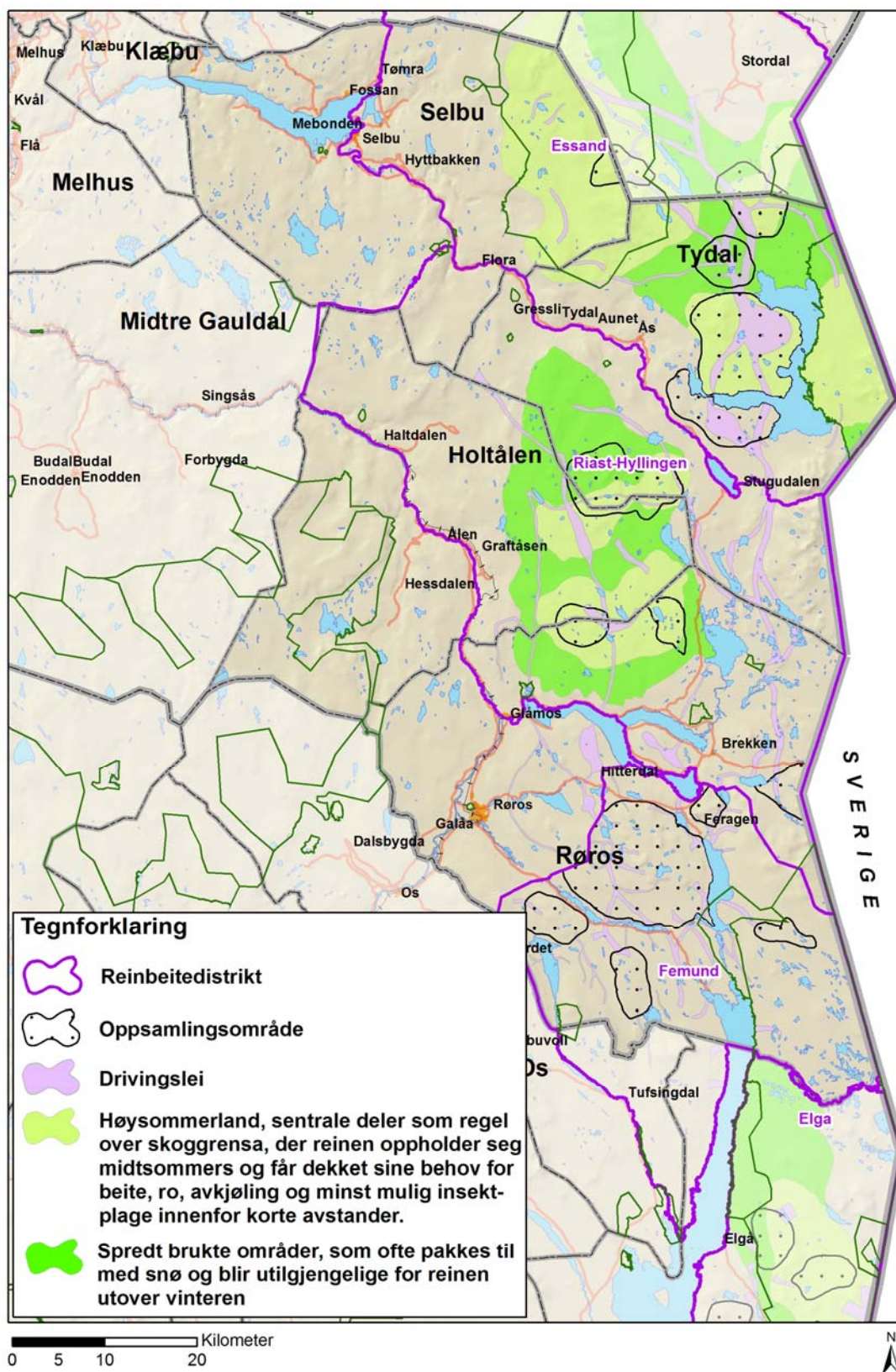
- Ujvári, M., Baagøe, H.J. & Madsen, A.B. 1998. Effectiveness of wildlife warning reflectors in reducing deer-vehicle collisions: A behavioral study. – *Journal of Wildlife Management* 62: 1094-1099.
- UNEP 2001. Nellemann, C., Kullerud, L., Vistnes, I., Forbes, B.C., Foresman, T., Husby, E., Kofinas, G.P., Kaltenborn, B.P., Rouaud, J., Magomedova, M., Bobiwash, R., Lambrechts, C., Shei, P.J., Tveitdal, S., Grøn O. & Larsen, T.S. GLOBIO. Global methodology for mapping human impacts on the biosphere. - UNEP/DEWA/TR.01-3.
- Vahtré, L. & Viikberg, J. 1991. The red book of the peoples of the Russian Empire. - <http://www.eki.ee/books/redbook/introduction.shtml>.
- Valkenburg, P. & Davis, J.L. 1985. The reaction of caribou to aircraft: a comparison of two herds. Caribou and human activity. - *Proceedings of the 1st North American Caribou Workshop*.
- Vistnes, I. & Nellemann, C. 2001a. Avoidance of cabins and power transmission lines by semi-domesticated reindeer during calving. - *Journal of Wildlife Management* 65: 815-825.
- Vistnes, I. & Nellemann, C. 2001b. Når mennesker forstyrrer dyr. En systematisering av forstyrrelseffekter. - *Villreinen* 15: 53-55.
- Vistnes, I., Nellemann, C., Jordhøy, P. & Strand, O. 2001. Wild reindeer: impacts of progressive infrastructure development on distribution and range use. - *Polar Biology* 24: 531-537.
- Vistnes, I., Nellemann, C., Jordhøy, P. & Strand, O. 2004. Effects of infrastructure on migration and range use of wild reindeer. - *Journal of Wildlife Management* 68 (1): 101-108.
- Vistnes, I., Nellemann, C. & Bull, K. S. 2004. Inngrep i reinbeiteland. Biologi, jus og strategier i utbyggingsstrategier. NINA Temahefte 26. 67 s. NINA, Alta/Lillehammer/Oslo.
- Vorkinn, M. 2003. Ferdsel ut fra hytter i Rondane midt og sør. Rapport 139 s. Oppland fylkeskommune, Lillehammer.
- Whitten, K.R. & Cameron, R.D. 1985. Distribution of caribou calving in relation to the Prudhoe Bay Oil Field. – S. 35-39 i Martell, A.M. & Russell, D.E. (red.). *Caribou and human activity*. - *Proceedings of the 1st North American Caribou Workshop*. Canadian Wildlife Service, Ottawa, Canada.
- Wolfe, S.A., Griffith, B. & Wolfe, C.A.G. 2000. Response of reindeer and caribou to human activities. - *Polar research* 19 (1): 63-73.
- Wollebekk Jacobsen, B., Colman, J. & Reimers, E. 1995. Frykt- og fluktadferd om sommeren hos Svalbardrein (Fright and flight behavior of the Svalbard reindeer during the Summer). - *Villreinen* 9: 99-101.
- Aanes, R., Linell, J.C.D., Støen, O.G. & Andersen, R. 1996. Menneskelig aktivitets innvirkning på klauvvilt og rovvilt; en bibliografi. – NINA Oppdragsmelding 419. 28 s.

9 Vedlegg 1-9

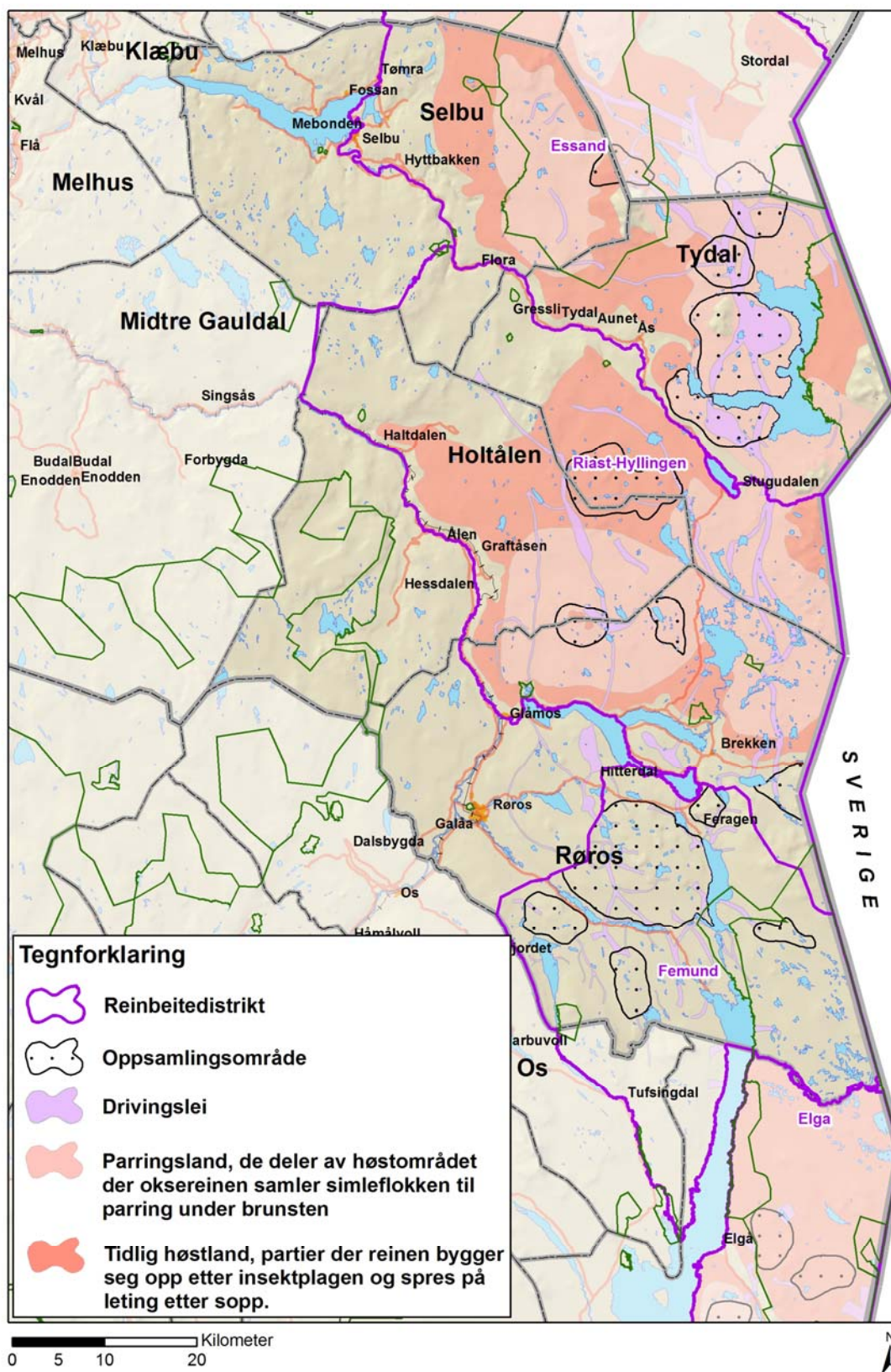
Vedlegg 1: Vårbeite (Kilde: Reindriftsadministrasjonen i Alta)



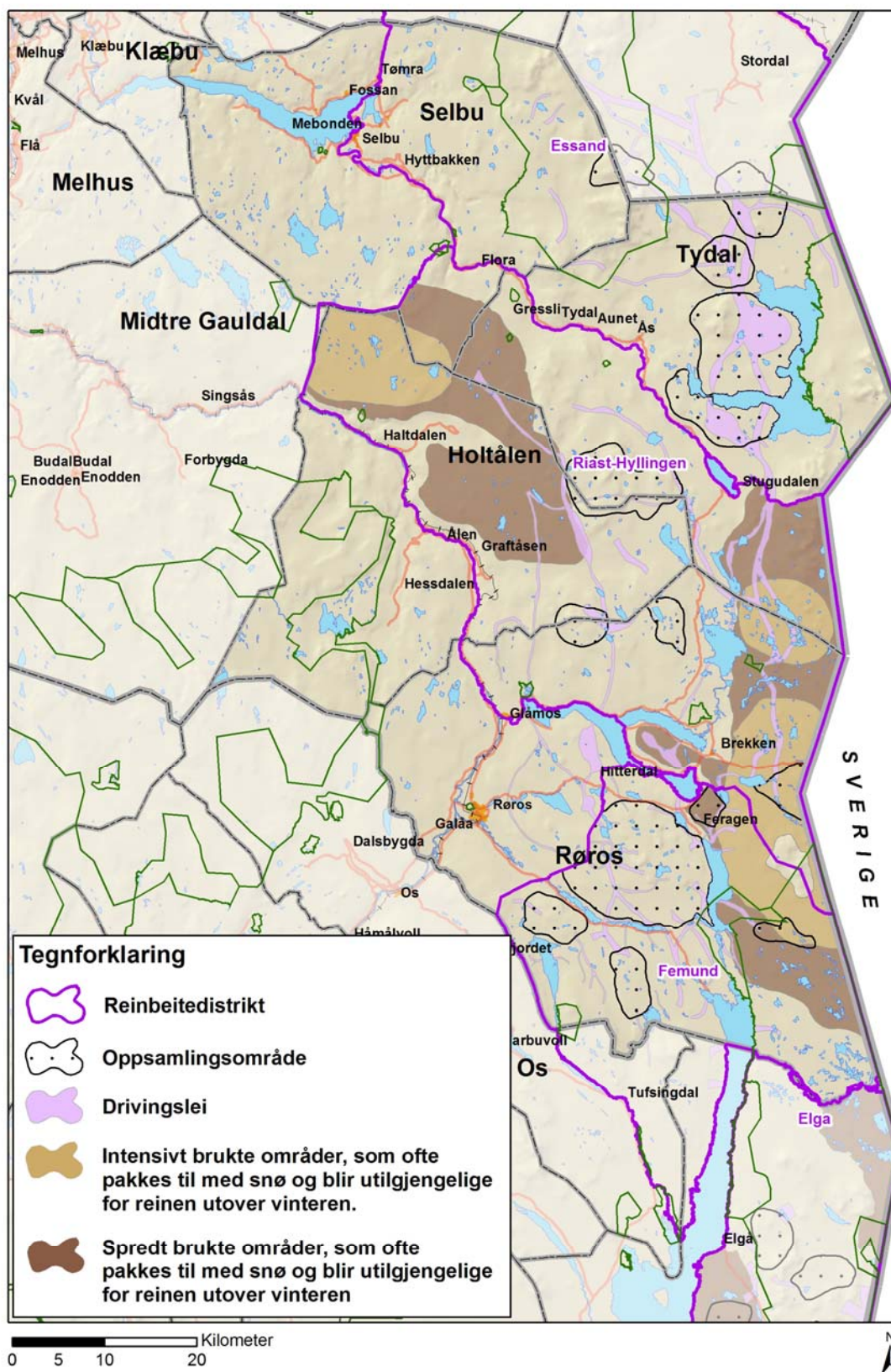
Vedlegg 2: Sommerbeite (Kilde: Reindriftsadministrasjonen i Alta)



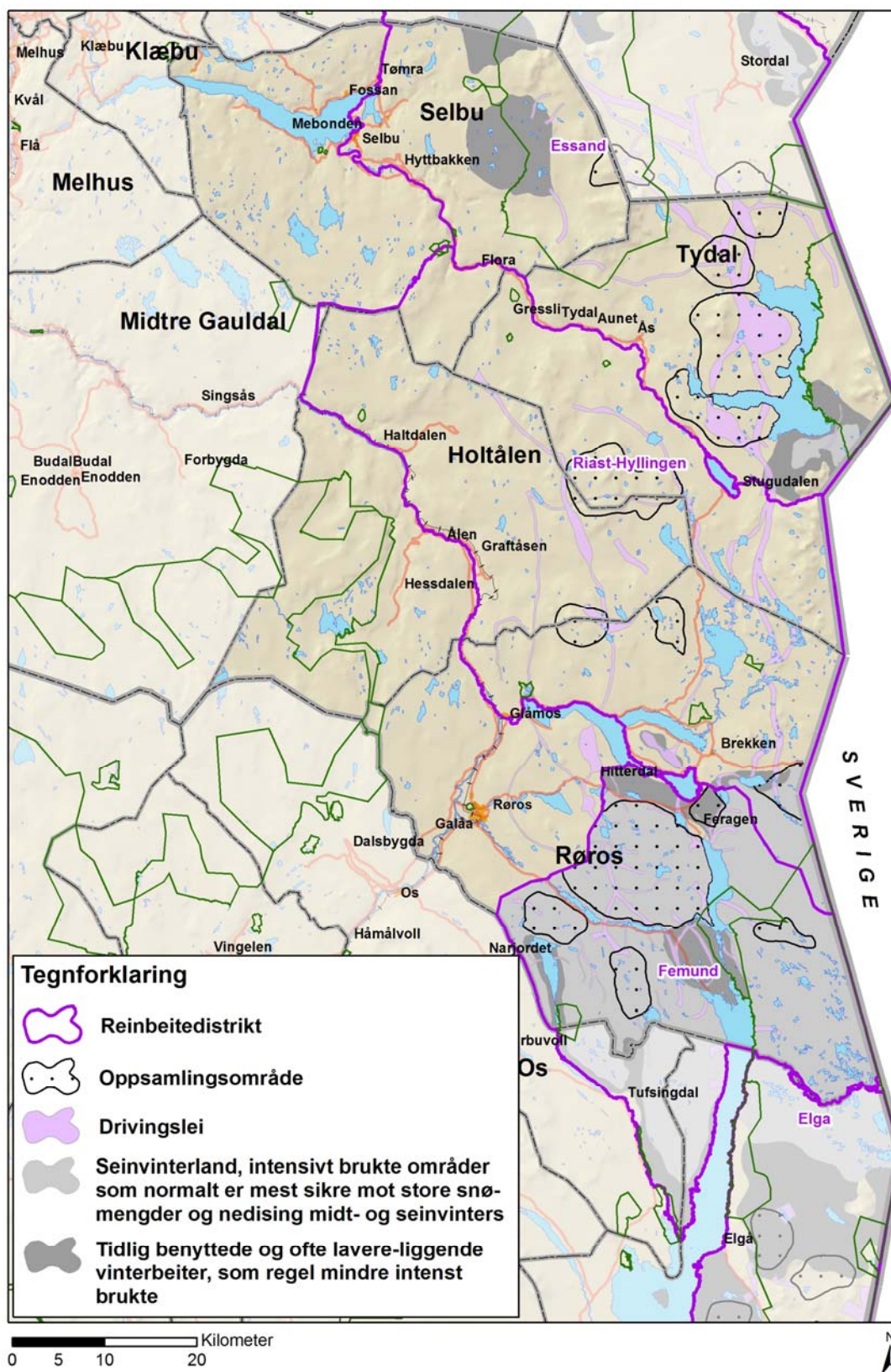
Vedlegg 3: Høstbeite (Kilde: Reindriftsadministrasjonen i Alta)



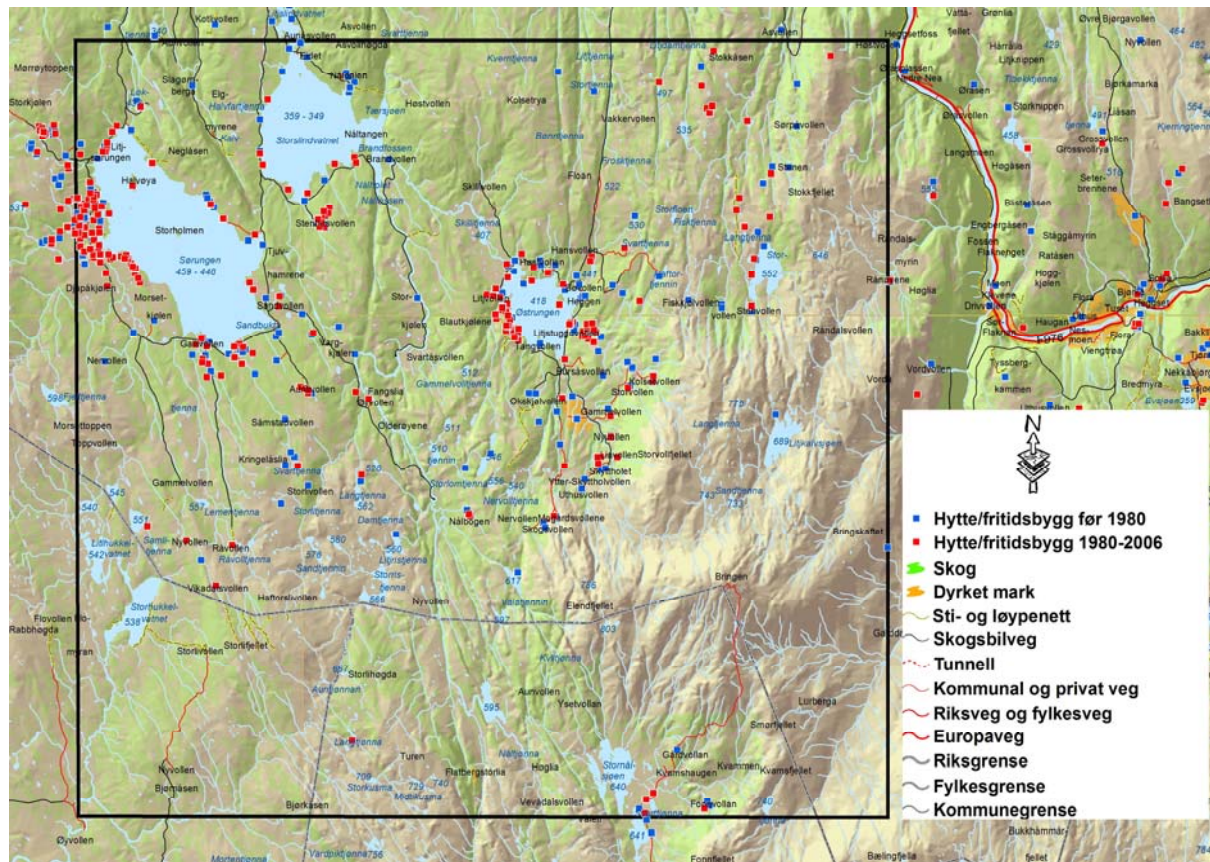
Vedlegg 4: Host-vinterbeite (Kilde: Reindriftsadministrasjonen i Alta)



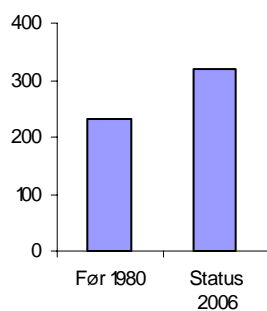
Vedlegg 5: Vinterbeite (Kilde: Reindriftsadministrasjonen i Alta)



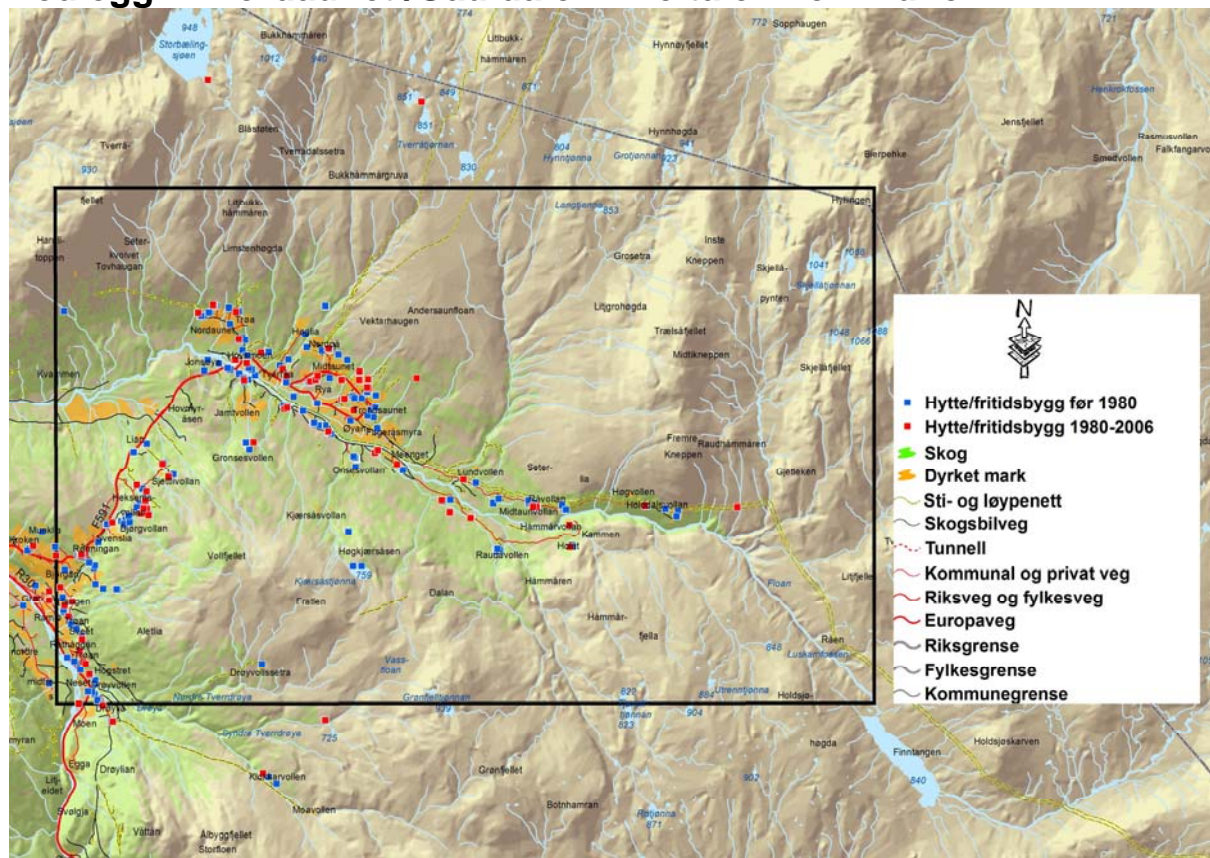
Vedlegg 6: Sørungen-Østrungen i Selbu kommune (storparten av området i dette eksemplet ligger utenfor reinbeitedistriktet)



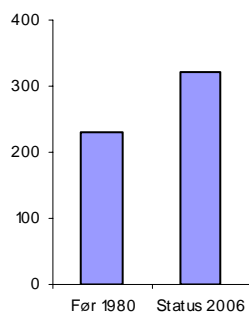
**Antall hytter
Sørungen/Østrungen**



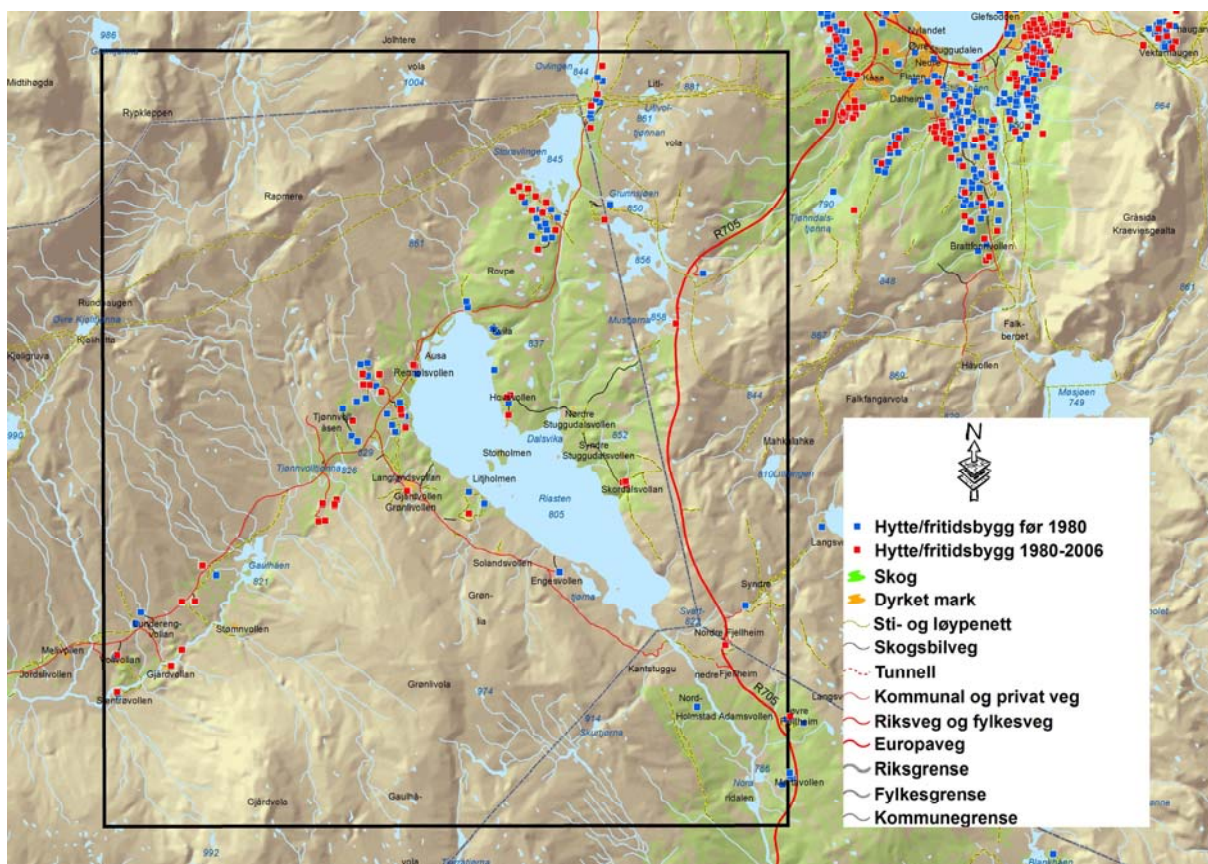
Vedlegg 7: Nordaunet /Gauldalen i Holtålen kommune



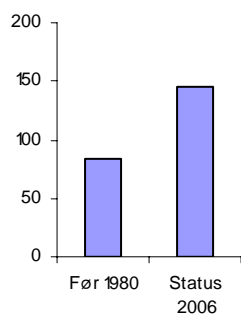
**Antall hytter
Nordaunet/Gauldalen**



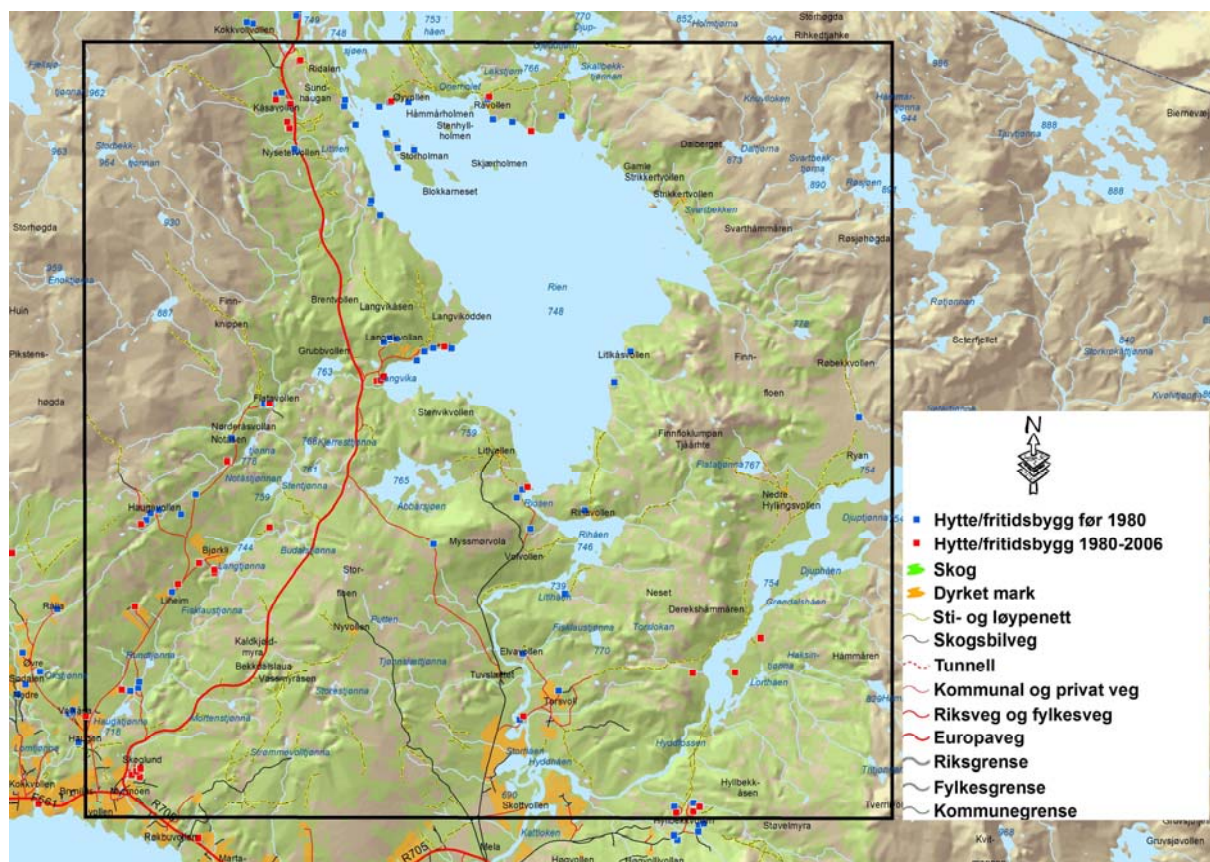
Vedlegg 8: Riasten i Holtålen kommune



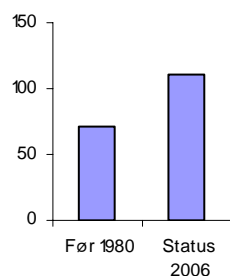
Antall hytter Riasten



Vedlegg 9: Rien i Røros kommune



Antall hytter Rien



NINA Rapport 225

ISSN:1504-3312

ISBN 13: 978-82-426-1785-9



Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: 9500 37 687

<http://www.nina.no>