

Reetablering av villrein i Luster kommune



April 2010

Oslo/Ås

Jonathan Edward Colman og Marte Synnøve Lilleeng

Forord

Denne utredningen er gjennomført på oppdrag fra Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og Luster kommune. Disse ønsker å reetablere en stamme av villrein innen Luster kommunes areal. Her har det i tidligere tider vært mye rein, men bestanden har hatt markant tilbakegang. I 1997 ble det gjort forsøk på å gjenopprette stamma, ved utsetting av rein. Dyra forsvant raskt, sannsynligvis over mot øst, og blanda seg med villreinstamma der.

Rapporten setter søkelys på områdets forutsetninger for en stabil villreinstamme, herunder naturgrunnlag, sesongavhengig beitegrunnlag, klima, nærliggende bestander av både vill- og tamrein og deres spredningsmekanismer, rovdyr, forvaltning og jakt. Målet med utredningen er å gjøre rede for, vurdere og rangere aktuelle metoder for reintroduksjon, slik at sjansen for et vellykka resultat blir størst mulig dersom reetablering settes i gang.

I juni 2009 gjorde vi en befarings i området og hadde den 28. april møte med oppdragsgiver og lokale interessenter (se vedlegg 1, møtereferat). Det er oppretta et reetableringsutvalg som blant annet har hatt møter med representanter fra villreinutvalget i Ottadalen Sør (se vedlegg 2, møtereferat). Medlemmene i Luster reetableringsutvalg er Hermund Mjelstad (Fylkesmannen i Sogn og Fjordane), Einar Fortun (Luster kommune), Kjartan Kvien (Villreinnemda), Torill Otterhjell (Luster austre- og Jostedal fjellstyre), Olav Hermansen og Einar Ese (begge repr. for grunneierne), samt Jonathan E. Colman (fagkonsulent).

Et førsteutkast til denne rapporten ble gjennomgått og diskutert med reetableringsgruppa i Loen den 4.mars 2010. Vi vil gjerne takke Kjetil Flydal for gjennomlesning og forbedring av rapporten.

Oslo, april 2010

Jonathan E. Colman

Marte Synnøve Lilleeng

Foto på forsiden: Einar Ese

Innhold

Innhold	4
Innledning	5
Villreinsens historie i Breheimen	6
Grunnlaget for en villreinstamme i Luster-fjellene	9
Viktige faktorer:.....	9
Vegetasjon/beitekvalitet.....	9
Klima.....	10
Geologi.....	15
Rovdyr.....	15
Nærliggende reinsdyrbestander.....	16
Jakt.....	18
Menneskelig aktivitet.....	18
Oppsummering i forhold til reetablering.....	22
Metode for reetablering	23
Reintroduksjon: 1) Utsetting.....	23
Reintroduksjon: 2) Naturlig spredning.....	24
Alternativ 2a.....	25
Alternativ 2b.....	25
Reintroduksjon: 3) Kombinasjoner av disse.....	26
Oppsummering av reintroduksjonsmetoder:.....	26
Tiltak for å sikre vellykka reetablering	28
Tiltak: A) Inngjerding.....	28
A1: Gjerder på prioriterte plasser.....	28
A2: Ingen gjerder.....	29
Tiltak: B) Fôring av reintrodusert rein.....	29
B1: Ingen fôring.....	29
B2: Fôring ved ugunstige snøforhold.....	30
B3: Fôring hver vinter de første åra.....	30
Tiltak: C) Gjeting av reintrodusert rein.....	30
C1: Ingen gjeting.....	30
C2: Noe gjeting i spesielle perioder.....	30
C3: Utbredt gjeting.....	31
Vurdering av alternativa	33
Diskusjon	36
Noen viktige faktorer å vurdere ved reetablering:.....	36
Restaurering av villreinstamma i Breheimen.....	37
Konklusjon.....	39
Litteratur	40
VEDLEGG 1.....	42
VEDLEGG 2.....	44
VEDLEGG 3.....	45
VEDLEGG 4.....	48

Innledning

Luster kommune, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane og flere lokale interesserte har yttra ønske om å få villrein tilbake til fjella mellom Sognefjellsveien og Jostedalsbreen. Motivasjonen for dette er flersidig. Opplevelsen av å møte villrein på fjellet, gleden av å vite at det er et intakt fjelløkosystem i Luster-fjellene, jaktmuligheter og tradisjoner betyr mye.

Vi er avhengige av å bevare våre økosystemer som intakte også i fremtiden for at de skal fungere dynamisk og tilpasse seg ytre påvirkning. Som vist senere i rapporten har villreinen vært en helt naturlig og viktig del av Luster-fjellene enda lenger enn det har vært mennesker i Norge. Villreinen er i dag så å si forsvunnet fra området og første skritt mot å nå oppdragsgivernes ønske er å utrede potensielle muligheter for å reetablere villreinens bruk av dette området. Restaureringstiltak vil i meget høy grad øke mulighetene til å få til dette. Vi diskuterer her hvilke metoder som er de mest hensiktsmessige og vurderer suksessgraden og hvordan viktige faktorer kan påvirke utfallet av et eventuelt forsøk på å få tilbake reinen til Luster-fjellene.

Vestlandsforskning (Teigland, 2000) har studert verdien av villrein for det norske samfunnet. Blant mange interessante resultater var det de fant om verdien av villreinjakt. For en del menn var tilgang på jakt en viktig faktor når det gjaldt hvor de skulle bosette seg eller om de skulle bli boende i en kommune med jaktmuligheter. Dette gjaldt selvsagt bare i visse områder, der tilgangen på villreinjakt var av en viss størrelse. Mange av reinsjegerne mente at jakta var deres viktigste fritidssysse.

Andre brukere av fjellområda kan se opplevelsesverdier i villrein, eller det kan være en verdi i seg selv bare å vite at det finnes villrein på fjellet, uten at man selv nødvendigvis ser reinen. Slike verdier er vanskelige å måle, og så vidt vi vet eksisterer det ikke vitenskapelige studier på nettopp dette, men vi vil tro at villreinen har en verdi både for lokale turgåere og turister. Villreinen har blitt en kulturbærer (Andersen og Hustad 2004) som fungerer som en paraplyart. Det betyr at man tar vare på store arealer og mange arter, med andre ord hele økosystemet, ved optimal forvaltning av villreinens store leveområder.

Det er mange naturlige variabler som spiller inn på om villrein skal kunne eksistere i et habitat. Beitegrunnet året rundt må være tilstrekkelig til å opprettholde nok individer til et forsvarlig reproduksjonsgrunnlag. Det må være balansert dødelighet i forhold til tilvekst avhengig av ønsket bestandsstørrelse, og jaktuttaket må justeres i forhold til årlig kalvingstilvekst, rovdyrta og andre naturlige dødsårsaker. Andre faktorer som menneskelige inngrep og aktivitetsnivå i området, turisme, tamreindrift og interaksjoner med husdyr kan spille en rolle på dyrenes kondisjon og vekstrate

Mange endringer, inkludert klima og menneskeskapte, har foregått i naturen de siste 30 årene og siden den gang det var en bærekraftig villreinsbestand i Luster-fjellene. Disse endringene og dagens og fremtidens situasjon vil ha betydning for mulighetene til og suksessgraden av et eventuelt reetableringsforsøk for villrein i dette området.

Villreinens historie i Breheimen



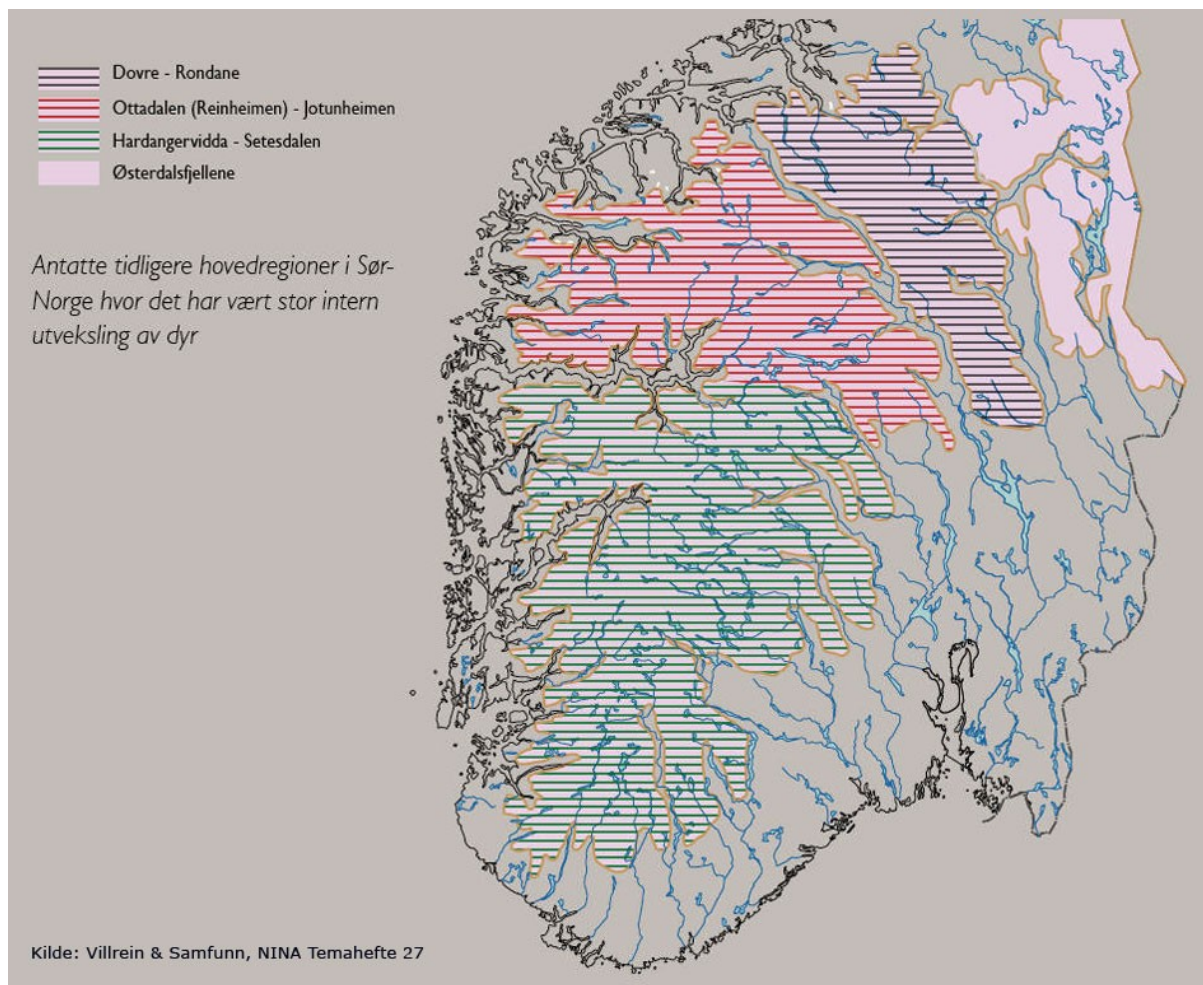
Figur 1 Fangstgrav fra Dyreskori. Foto: Einar Ese

Villreinen var en av de store artene som kom først til Norge etter siste istid. Menneska fra Sør- og Mellom-Europa fulgte trolig etter den matkilden de hadde spesialisert seg på, og flytta seg derfor gradvis nordover etter som brekanten smelta av mot nord. Vi finner fortsatt spor etter at menneska har utnytta reinen som en viktig ressurs; dyregraver, pilspisser, ledegjerder og bogastiller. Innenfor studieområdet er det blant anna i Sprongdalen og Styggevatnet funnet dyregraver med lave ledegjerder. Bolstad og Kvamme (1980) argumenterer at ledegjerdene høye vitner om fangstaktivitet i barmarksesongen. Arbeid med å mure fangstgroper og ledegjerder er såpass krevende at det er naturlig å anta at det i områder med slike kulturminner har vært en viss størrelse og regularitet på villreinbestanden. Dette viser at Breheimen har vært viktig sommerbeite for den opprinnelige villreinbestanden. Det som er veldig spennende i Bolstad og Kvammes rapport fra 1980 er funnet av en såkalt mikroflekk, altså redskap fra siste del av eldre steinalder. Denne er satt i sammenheng med villreinfangsten og på grunnlag av andre funn viser det seg at det sannsynligvis har vært villrein og villreinfangst her allerede for 7500 år sida (Kjersti Randers, pers. medd.). Sverre Fossen og Jostedalen historielag ga i november 2009 ut boka Rein og reinsjakt i Jostedalsfjelli med oversikt over registrerte fangstminner og trekkveier. Einar Ese har også laga en oversikt over funn fra villreinfangst i studieområdet, se: <http://www.gandrubbakken.no/jakt/Fangstanlegg.PDF>.

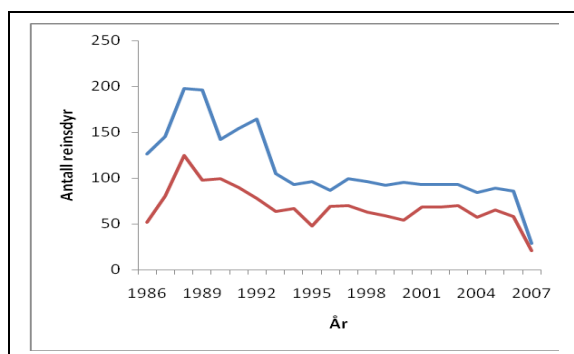
Den opprinnelige villreinen i Breheimen var del av en stor, mer eller mindre sammenhengende sørnorsk stamme (Figur 2). På starten av 1900-tallet ble denne redusert til en liten stamme i nordøst og ut mot Romsdalen i nordvest på grunn av ekstensiv tamreindrif (Bevanger mfl. 2007). Mye av tamreinen rømte, og på 60-tallet ble det vedtatt å igjen overlate området til villreinen, dvs. det som egentlig i hovedsak var forvilla tamrein. Det ser ut til å ha vært mange konflikter rundt dette temaet, og i følgje Kvien (1991) førte et tamreinlags slakting av i underkant av hundre villrein på 70-tallet til rettssak og harde konfrontasjoner mellom villrein- og tamreininteresserte.

Jaktstatistikken for Luster kommune viser at det har vært en nedgang i gitte fellingsløyve fra slutten av 1980-talet og fram til i dag (SSB)(Figur 3). I Vest-Jotunheimen villreinområde har bestandstallene vært på nedadgående trend, og i 2008 ble det ikke tildelt fellingsstillatelse i dette området (Figur 4). Årsakene til denne tilbakegangen er sammensatt og vi kommer tilbake til dette nedenfor under 'Viktige faktorer' (s. 9).

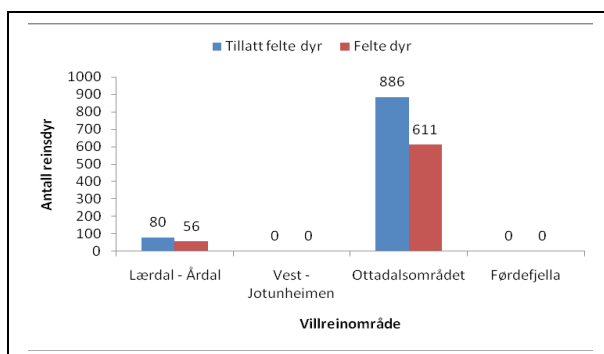
Den reduserte villreinstamma har vekt interesse for aktive tiltak for å øke antall rein i Lusters del av Breheimen. For å endre på den negative trenden har det i nyere tid blitt gjort forsøk på å sette ut rein: Seinvinteren 1997 ble det satt ut 37 tamrein fra Røros, 8 bukk og 29 drektige simler. 18 av disse ble sluppet direkte ut, mens resten ble foret i innhegning i ca. tre uker før de ble sluppet. Alle disse dyra trakk etter hvert nordover og blanda seg sannsynligvis med Ottadalsreinen (Bevanger mfl. 2007). To år senere ble 49 dyr satt ut ved Trollstigen. Ei lita stamme holder seg så vidt vi vet fortsatt i dette området, men en del av de utsatte dyra har vandra over til andre områder. Det foregår kalving ved Trollstigen hvert år, men populasjonens vekstrate er lav, noe som i følgje Bevanger mfl. (2007) fra initiativtakernes side tilskrives predasjon fra jerv. Det er sannsynlig at det er flere årsaker til forsvinningen, dette kan være mangel på beite eller kun dyrenes ønsker om å flytte seg.



Figur 2 Oversikt over antatt tidligere regiondeling for fire større villreinpopulasjoner i Sør-Norge. Kilde: Andersen og Hustad (2004).



Figur 3 Antall felte dyr i Luster kommune har hatt en negativ trend fra slutten på 80-talet og fram til i dag. Blå graf viser antall tillatt felt rein. Rød graf viser antall reinsdyr skutt. Kilde: SSBs jaktstatistikk.



Figur 4 Sammenstilling av tildelte jaktkort og faktisk felt rein i fire vestlige villreinområder, foreløpige data for 2008. Kilde: SSBs jaktstatistikk.

Grunnlaget for en villreinstamme i Luster-fjellene

Villreinen er den av våre fire hjorteviltarter som bruker de største areala både i tid og rom (Andersen og Hustad, 2007). Det innebærer at krava om muligheter for årstids- og mellom-år-migrasjon er store. Innen året sirkulerer reinen bruken av sine leveområder; for vinterbeite er de tørre områda med vindutsatte rygger de mest verdifulle. For kalving oppsøker reinen områder med tradisjonelt lite rovdyr. Sommerens insektplager driver reinen på leting etter høytliggende fjellområder med vind og gjerne breer og seine snøfonner der de kan få pauser fra brems, knott, mygg og klegg. Strand mfl. (2006) fant at reinen har en syklusitet i sin områdebruk på Hardangervidda som ikke bare går gjennom året. Det er også en viss syklusitet mellom år i hvilke områder som blir brukt til for eksempel vinterbeite. På Hardangervidda beiter reinen de fleste åra i områda lengst mot øst i vintermånedene, men år om anna bryter reinen dette mønsteret og tar i bruk andre deler av vidda. Dette kan være på grunn av nedbeiting som følge av store svingninger i antall rein på Hardangervidda, og/eller dette kan skyldes uvanlig vindretning og endrede snøforhold. For at en slik vekselbruk skal kunne forekomme må villreinen ha store nok leveområder å variere over. Vandringer og fleksibel arealbruk er en del av reinens tilpasninger til eksistens i krevende arktiske og alpine miljøer med uforutsigbar beitetilgjengelighet gjennom og mellom år. Muligheten for mellom-år-syklusitet vil uansett styrke et områdes bærekraft mtp villrein i et lengre tidsperspektiv.

Viktige faktorer:

Alle variablene som inngår i reinens økosystem vil påvirke våre muligheter for å få til en vellykka reetablering, noen direkte og andre indirekte.

Vegetasjon/beitekvalitet

Reinen er tilpasset sesongvekslinger i bruk av beiteområder gjennom bevegelser både vertikalt og horisontalt i landskapet. Sesongvekslingen går generelt fra vinterbeiter med stort innslag av lav i kontinentalt klima, til vårbeiter og kalvingsland i områder med tidlig snøsmelting og lav predasjonsrisiko, sommerbeiter i frodige, til dels høytliggende og nedbørrike områder ut mot kysten, og høstbeiter i områder med lang vekstsesong. Tilgjengeligheten og verdien av beite- og bruksområder som for eksempel kalvingsland eller luftingsplasser varierer mellom sesonger og år. Verdien på beiteområder avhenger av hvorvidt beitetypen er en begrensende ressurs for reinen i det aktuelle området. Hvis sommerbeitene er store nok til å opprettholde en stor reinsflokk, mens vinterbeitene har kapasitet til langt færre dyr, vil det være naturlig å oppjustere verdien av vinterbeitene sammenlignet med sommerbeitene. Beitenes kvalitet varierer fra år til år grunnet værforhold og i lengre tidssykluser grunnet variasjon i beitetrykk og klimaendring. Det betyr at faktorer som er viktige og/eller begrensende varierer over tid og ikke er konstant mellom ulike områder.

Lavmatter, som i motsetning til grøntbeitet beholder næringsinnholdet gjennom vinteren er oftest den viktigste næringskilden for reinen vinterstid. Opptil 80 % av næringsinntaket kan være lav, men andelen kan også være mye lavere ved beite i kystområder. Dvergbjørk, gras og urter er andre viktige beiteplanter i denne sesongen. Fjellreinen beiter i hovedsak lav på bakken. Dette krever at det er lite snø, så man finner i hovedsak reinen på rabber med avblåsing. Reinens kløver er godt egnet til å grave ned til bakkeplan, men snømengden bør altså være relativt liten for at det skal være kostnadseffektiv atferd. Ved nedising av bakken før snøen kommer, skareføre eller store snømengder må reinen beite på lav som vokser på

trær eller steiner. Sistnevnte er ikke heldig, da det medfører stor tannslitasje som igjen kan lede til at reinen sulter i hjel fordi tennene ikke lenger kan male opp beiteplantene (Danell og Nieminen, 1997).

Lav dominerer i områder med begrenset nedbør og et mer stabilt kontinentalt klima, med andre ord områder som vanligvis har begrensede snømengder og sjelden ises ned. Vinterbeitene kan være ujevnt fordelt i landskapet og snømengder og nedisingsgrad vil variere fra år til år. Beitetilgjengeligheten varierer altså normalt. Tilsynelatende ubrukte og fjerne områder på kanten av mer sentrale vinterbeiter kan dermed vise seg å være det mest tilgjengelige og viktigste beitet enkelte år. Det er relativt vanlig at gode vinterbeiter er den begrensede ressurs.

På våren er det viktig med gode forekomster av rabber og lesider med en blanding av gress/urter og lav som kan være en gradvis overgang til kraftigere beite. Dyrene er i en sensitiv overgangsfase fra vinternæring til sommernæring, der brå skifter i nærings sammensetning kan være fatalt. Det er også i denne perioden kalvingen skjer, og gode beiter er helt avgjørende for å gi kalven gode sjanser for overlevelse. Reinen velger kalvingsområder også ut i fra kriterier om lav predasjonsrisiko som følge av kalvenes sårbarhet den første tiden.

Lusters del av Ottadalen villreinområde er 446 km² stort (Fortun, 1998). Sommerbeitet er av høy kvalitet på grunn av høyproduktiv vegetasjon og stor artsdiversitet som følge av omfattende høydegradient (fra fjord til fjell) (Bevanger mfl. 2007). Det er god tilgang på luftingsplasser som følge av områdets isbreer og relativt mange snøfonner som ligger langt ut over sommeren. Området inneholder mye urørt natur og med vern gjennom nasjonalpark, naturreservat og landskapsvernområde er mulighetene for framtidig utbygging sterkt regulert. Dette sikrer områder som er av høy verdi for villrein.

Det går en del beitedyr i området sommerstid, omkring 20 000 sau slippes hvert år (Luster kommune, 2006). Det er gjort en del studier på effekt av sau på beite i villreins leveområder. Resultatene viser at det ikke er direkte konkurranse mellom sau og rein om beiteplanter, da artene bruker arealene til ulik tid på døgnet. Siden beitet er såpass produktiv på sommeren begrenses derfor ikke sommerbeitet av at sau er på utmarksbeite sammen med rein. Reinen går høyere i terrenget enn sauene tidlig på sommeren og er som regel i områdene som sauene bruker enten tidligere eller senere på året. Det er faktisk vist at en viss andel av sau på beitet øker produksjon av en del viktige beiteplanter (spesielt graminioder), dermed kan sau gi positiv effekt på reinens beitegrunnlag (Colman 2008 og Colman mfl. 2009).

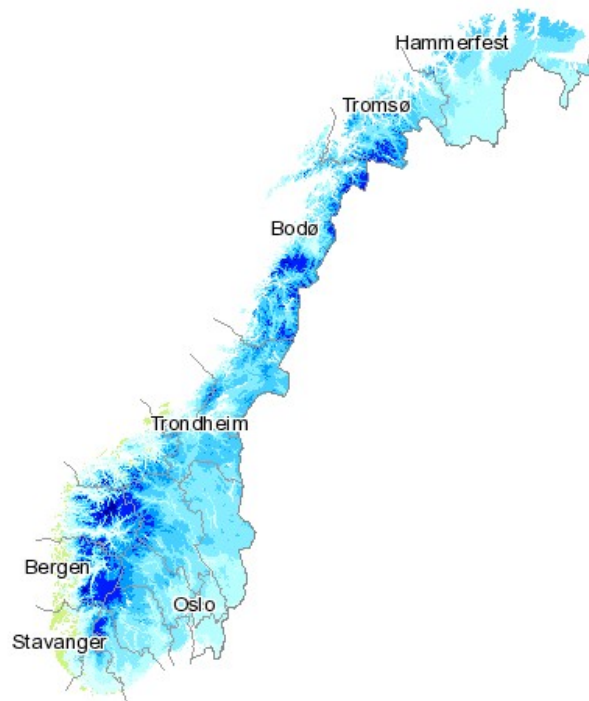
Klima

Indre Sogn er et av områdene i Norge med mest snø (Figur 5). Vi finner her Norges største isbre, Jostedalsbreen, samt mange mindre breer. Tilgang på snøfonner eller breer er svært viktig for reinen på varme sommerdager, der forstyrrelsen fra insekter er mindre.

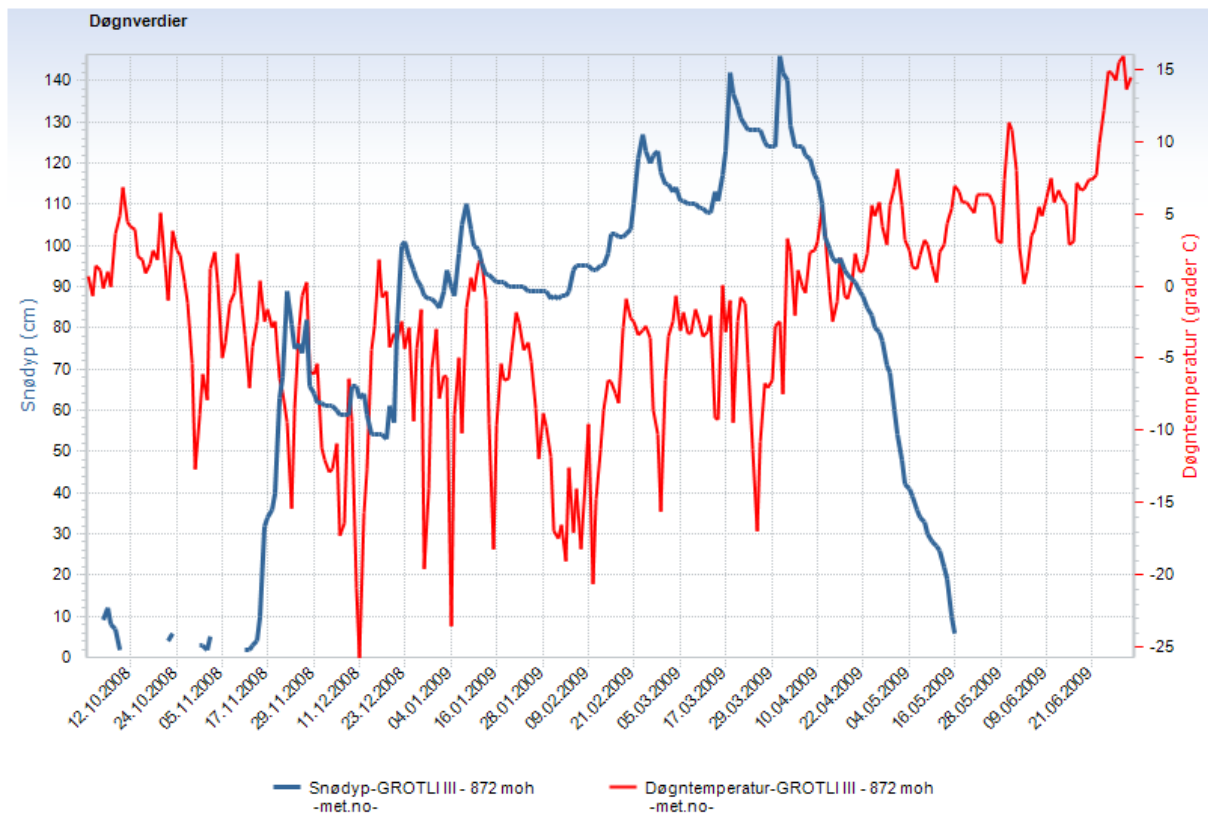
Klimaet er mer oseanisk enn i områdene for nabovillreinstammen Ottadalen Sør, med mye snø på toppene, men mindre nedbør i daler som ligger i regnskyggen. Terrenget er relativt kupert, dette gir store lokale variasjoner i grad av nedising og tilgjengelig beite vinterstid.

Nesje mfl. (2008) har undersøkt og analysert forventet utvikling hos et 30-talls breer i Norge. Forfatterne har rangert disse breene etter hvor sannsynlig det er at de skal smelte bort i et

hundreårsperspektiv. Spørteggbreen og Sekkebreen kommer her veldig dårlig ut, og er rangert blant de 25 % mest utsatte. Harbardsbreen ligger om lag midt på treet, mens Jostedalsbreen er rangert som minst utsatt av alle de undersøkte breene. Det er sannsynlig at dagens snøfonner smelter enda tidligere enn breene forsvinner.



Figur 5 Snømengde i hele Norge 1. mars 2009. Jo mørkere blåfarge, jo mer snø. Som vi ser er studieområdet et av de mer snørike områda i hele Norge. Kilde: www.senorge.no



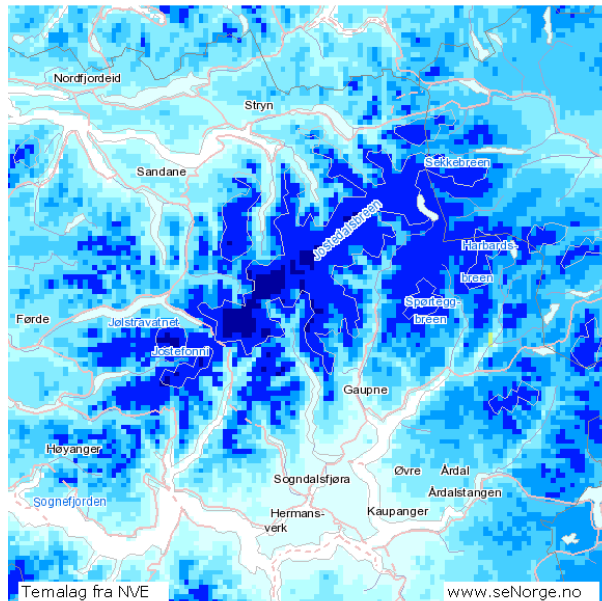
Figur 6 Snødybde og middeltemperatur ved Grotli III meteorologiske stasjon 872 m.o.h. sesongen 08/09.

Dersom gjennomsnittstemperaturen øker vil vi få flere vintre med temperaturer som svinger rundt 0° Celsius i tida som kommer. Dette vil gi mer nedising og vanskelige beiteforhold for reinen. Slik det er i dag er det de mest kystnære strøka som sliter med dette, og beite i østlige, mer kontinentale områder vil øke i verdi vinterstid.

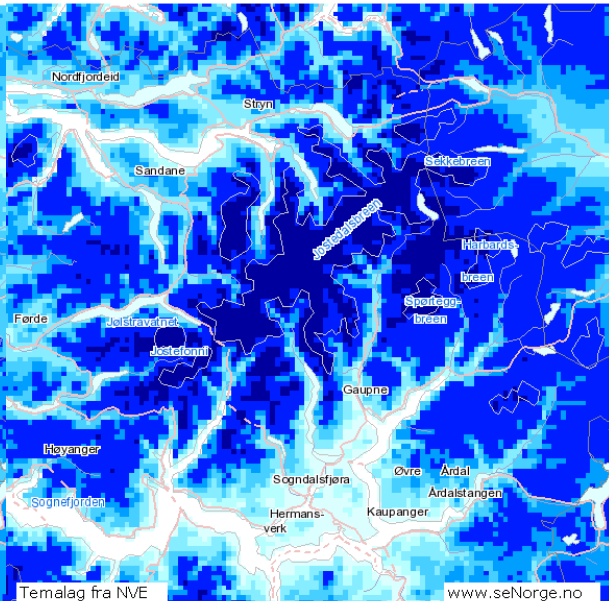
Dersom scenariene blir virkelige, vil verdien av store villreinområder som gir reinen syklusitets- og migrasjonmuligheter bli enda viktigere i framtida. Man kan for eksempel tenke seg at rein fra langt øst i Ottadalsområdet vil trekke ut mot Breheimen i sommermånedene på grunn av tilgangen på isbreer som luftingsplass mot insekter. Området vil da ha en særdeles stor verdi for villreinsstamma i et større perspektiv.

For sammenligning av snøforhold for i perioden da reinen forsvant fra området og nå har vi satt opp kart av maksimal snødybde for perioden 1978 til 1981 og 2005-2008: Kilde: www.senorge.no

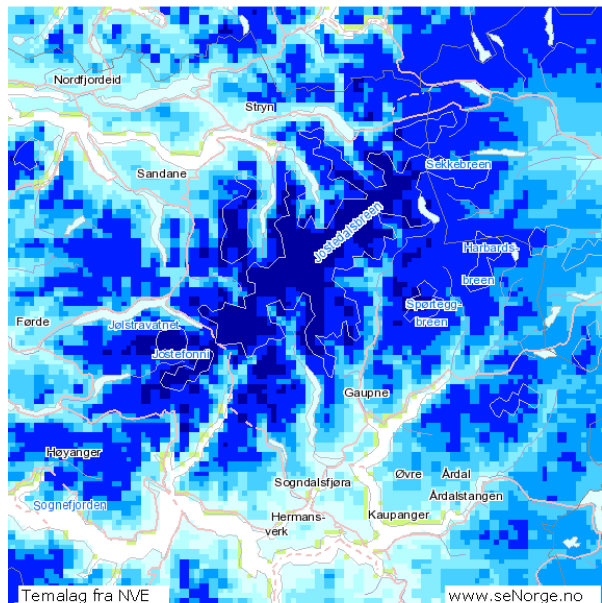
Maksimum snødybde for året (1978)



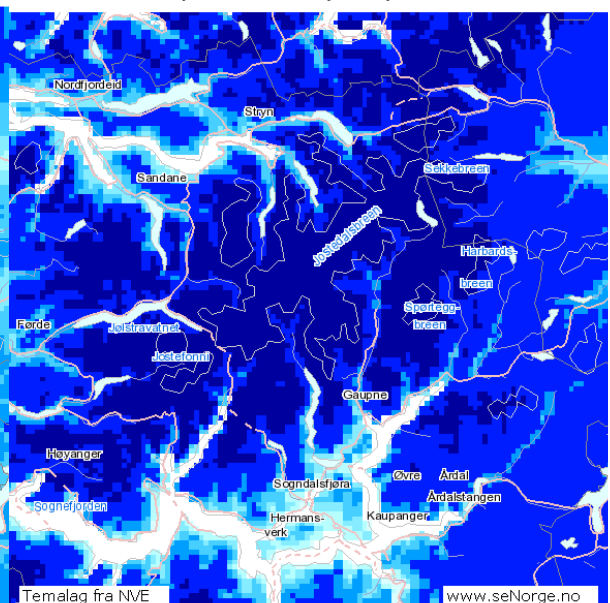
Maksimum snødybde for året (1979)



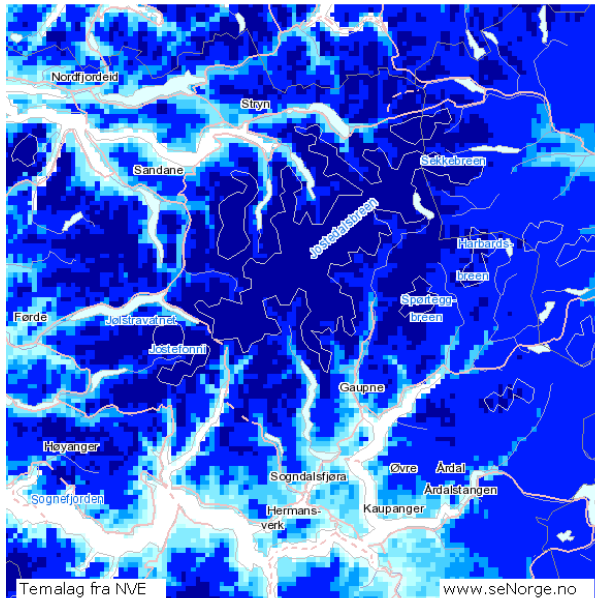
Maksimum snødybde for året (1980)



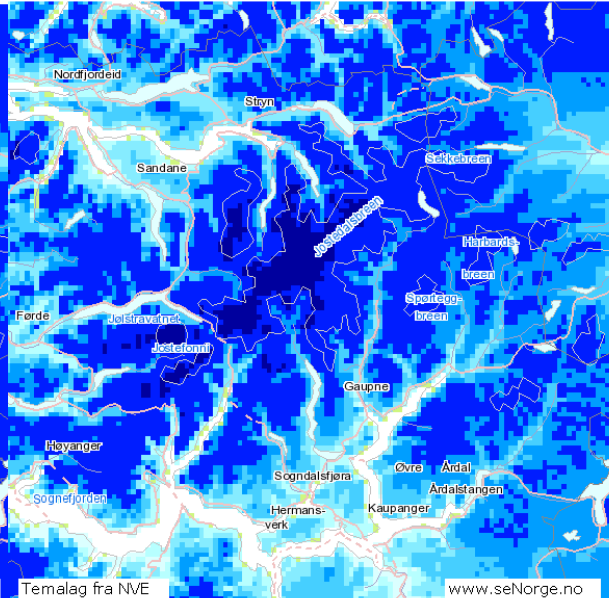
Maksimum snødybde for året (1981)



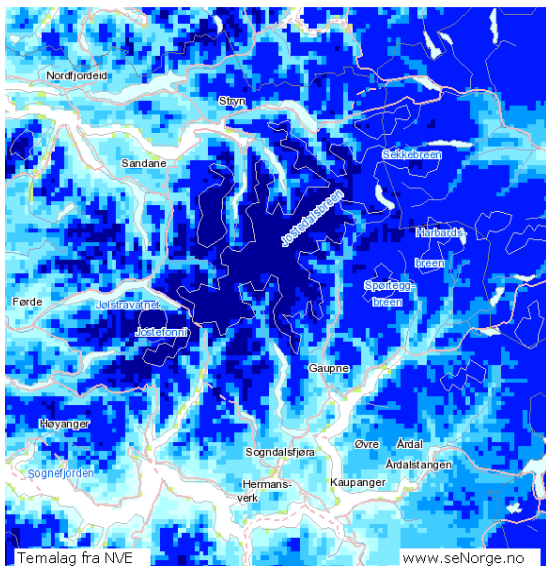
Maksimum snødybde for året (2005)



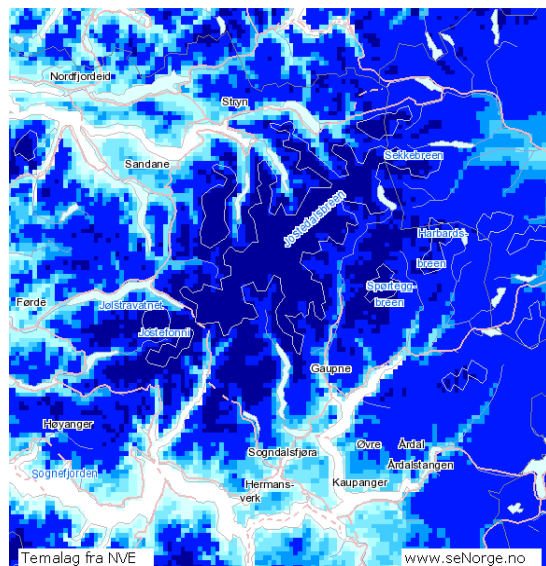
Maksimum snødybde for året (2006)



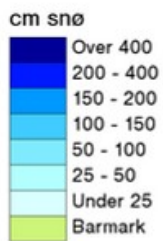
Maksimum snødybde for året (2007)



Maksimum snødybde for året (2008)



Kilde: www.senorge.no



Forklaring til figurene: Snødybde måles i centimeter og dybden anslås med fargene som beskrevet i fargeskalaen. Grønn er barmark, mørk blå er mer enn 4 meter snødekke.

Geologi

Berggrunnen i området domineres av to hovedtyper; grunnfjell (i hovedsak granitt og gneis) og kambrosilurske skiferbergarter (som fyllitt og glimmerskifer). I områder med grunnfjell har vi flere alpine topper, mens områder med kambrosilurske bergarter viser mer avrunda terrengformasjoner. Ellers er området sterkt prega av istidene, og fortsatt er om lag 25 % av området dekket av isbreer (Aa og Sønstegeard, 2005).

Rovdyr

Norge er delt inn i rovviltregioner, og i region 1 hvor Sogn og Fjordane inngår, er det bestemt at det ikke skal foregå yngling av verken ulv, bjørn, jerv eller gaupe (MD, 2003). Det er særlig jerv som trekker over i Vestland fylkas områder, og hvert år blir det skutt ut et visst antall av arten.

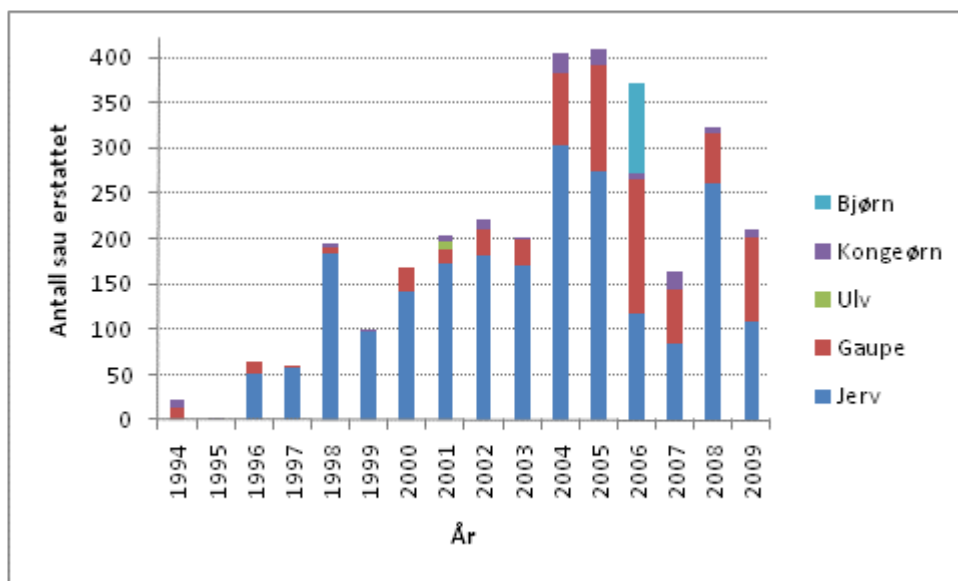
For Sogn og Fjordane er rovviltsituasjonen i følge litteraturen slik:

Det ble i juni 2008 felt en hannbjørn i Sogndal kommune. Bioforsk Svanhovd har ellers fått inn 5 prøver av ekskrementer som antatt fra bjørn, men disse var negative (Wartainen mfl. 2009)

Det er i følge Wabakken mfl. (2009) ikke registrert ulv i Sogn og Fjordane for 2008/2009 sesongen. Jerv er den store rovviltarten som er mest utbredt i fylket. For rovviltregion 1 (Sogn og Fjordane, Hordaland, Rogaland og Vest-Agder) ble det i perioden 2006-2008 registrert en yngling (2007) i Årdal kommune, mens det i 2009 er registrert to ynglinger i Luster kommune. Alle tre tispene hadde to valper hver og ble avlivet i hiet i april måned. I tillegg ble tre hannjerv skutt ut i Luster våren 2009 (Rovbasen, www.rovbase.no). Vi sitter ikke på data om antall gaupe og kongeørn som har tilhold i Luster kommune. Begge disse artene er viktige rovdyr når det gjelder reinsdyr og kan nok forårsake stor dødelighet hos særlig kalv i enkelte områder enkelte år. Kalvetap til rev og ravn kan også være aktuelt i kalvingstiden.

I følge Rovbasen og Fylkesmannen i Sogn og Fjordane var sauetapene for Luster kommune i 2009 som følger: to sau antatt tatt av jerv, fem antatt eller dokumentert tatt av gaupe og tre av kongeørn. Vi har ikke oversikt over antall sau det er utbetalt erstatning for i 2008/2009, men Figur 7 viser en oversikt over dette for årene 1994-2006.

Det er vanskelig å si noe om mulighetene for om flere rovdyr vil etablere seg i området dersom reinen blir reetablert. Vi kjenner ingen studier som har undersøkt dette, men i teorien er det logisk at flere rovdyr vil kunne etablere seg i habitater dersom tetthet av byttedyr økes. Med reinen vil det være byttedyr tilgjengelig hele året, i kontrast til sau som er tilgjengelig kun på sommertid). Vi tror derimot at en reetablering av villrein i området hvor det allerede er sau, men ikke reinsdyr om sommeren, vil være av mindre betydning enn effekten av en økt rovdyrbestand i de østlige områder. En ekspanderende rovviltbestand i øst vil fungere som en kildepopulasjon som naturlig vil spre seg inn i kommuner som for eksempel Luster, der tettheten av rovdyr som følge av rovviltpolitikken er lavere enn i øst. Dette vil være en naturlig del av rovdyrbestandens spredningsmekanismer.



Figur 7 Antall sau erstattet etter rovdyrtap, sortert på år og rovdyrtart for årene 1994 til 2009. Etter Luster kommune (2006) og Hermund Mjelstad, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.

Nærliggende reinsdyrbestander

Det er villrein i flere ulike områder nært opptil Luster. Bestandene i Ottadalen Sør og Vest-Jotunheimen er interessante eksempler i denne sammenheng.

Ottadalen sør

Den sørlige delen av det todelte villreinområdet Ottadalen og strekker seg over 10 kommuner, blant annet inn i Luster kommune. Opprinnelsen til reinen i søre del er fra tamreindrift som ble startet opp omtrent 1925, etter avvikling av tamreindriften ble det gjenåpnet for villreinjakt i 1967. Den todelte bestanden har mål på omkring 2000 dyr i nord og 700 dyr i sørlige områder. Det totalt tilgjengelige areal er på 4522 km² (hvorav 3245 km² i nord og 1510 km² i sør) (www.villrein.no og Bevanger mfl. 2007). Det er deler av Ottadalen Sør som ligger i Luster kommune.

Vest-Jotunheimen

Dette er et relativt lite villreinområde, oppretta 1967. Opprinnelsen til reinen her er forvilla tamrein. I 2008 ble stamma telt til 210 dyr og disse går på et område på 985 km² i Luster og Årdal kommune (www.villrein.no). Det har vært stopp i jakta på grunn av lavere bestandstill enn forventet. Bestandsnedgangen kan skyldes lite vinterbeite, snøråst og/eller utvandring.



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 8 Felt villrein i Vest-Jotunheimen, i tida 1986-2007.

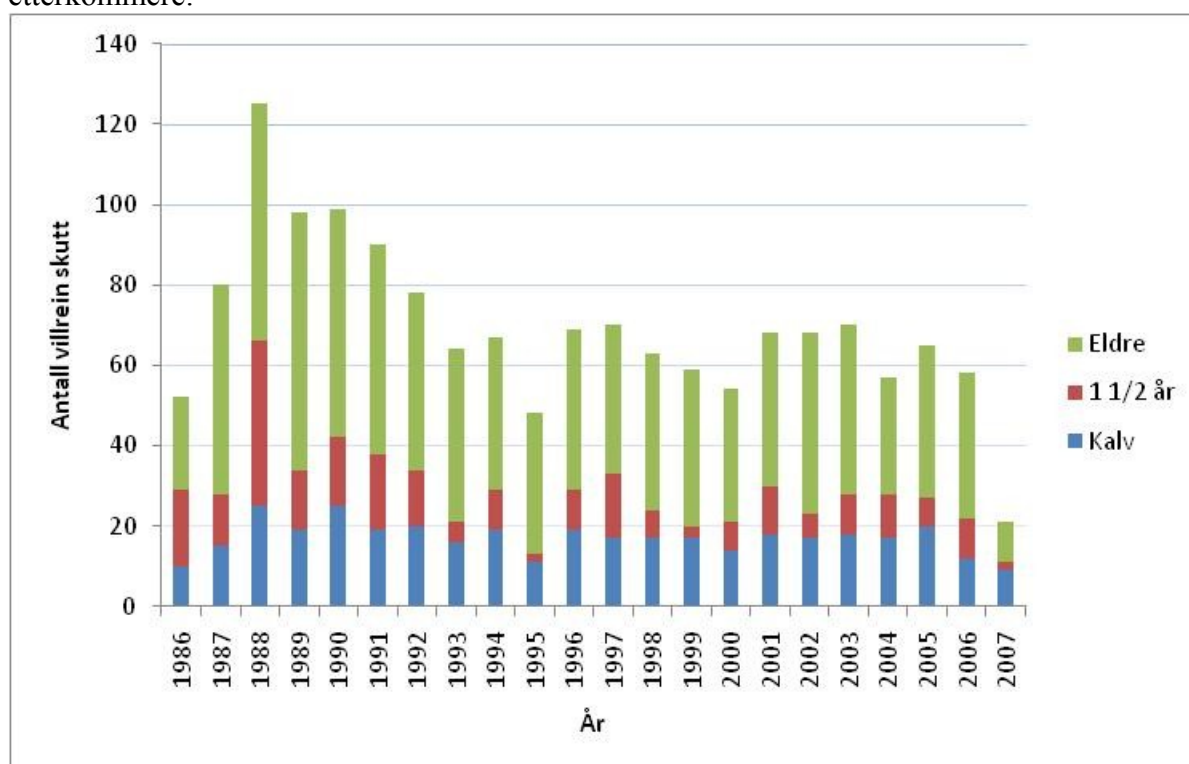
Tamreinlag

Nær opptil denne stamma går rein fra to ulike tamreinlag, Vågå og Lom tamreinlag. Til tross for en del gjeting og noe gjerdning av tamreinen er det grunn til å tro at det skjer en del blanding av vill og tam rein i Jotunheimen. Lom tamreinlag har en vinterstamme på 2300 dyr (Knut Granum, pers. medd.)

Området sør for Lundadalen i Sjøk, altså grenseområdene mot Lom og Luster kommuner, kan være en viktig trekkvei for villreinen i Ottadalen Sør på et eventuelt trekk mot Luster. Det ser ut til at det per i dag er bukker som i all hovedsak bruker dette området (om lag 80 dyr sommerstid), men det er også observert 5-6 simler og minst 3 kalver i dette området i 2008 (Knut Granum, pers.medd.) For en større fleksibilitet i reinens områdebruk er det ønskelig at forstringsflokker vil ta i bruk dette området. I det beskrevne området er det også drevet tamreindrift i vinter- og vårsesongen. Det er altså kort vei mellom tamreindriften konsesjonsområder og villreinens vernede områder og det kan være en potensiell fare for blanding av vill og tam rein akkurat her, evt. kan tamreindriften medføre redusert bruk av området fra villreinens side.

Jakt

I følge Kvien (1991) ble det etter overgangen fra tamreindrift til forvaltning av villrein i hovedsak jaktet i de deler av Luster som grenser mot Skjåk (Lundadalen, Illvatnet og Styggavassområdet). Som tidligere nevnt har det vært lite dyr i Luster siden den ulovlige nedslaktingen av reinsflokken på slutten av 70 tallet. Etter at jaktavtaler ble inngått med Sjøk Allmenning ble mye av Lusters fellingstillatelser tatt ut i Skjåk kommune (Kvien 1991), men hvert år ble det også skutt bukk i Luster kommune (Einar Fortun, pers. medd.). I 2009 ble det delt ut 31 fellingstillatelser, og 24 av disse dyra ble skutt. Høsten 2009 ble det innført jaktforbud i Luster kommune med mål om å få opp igjen villreinstamma. Dette er et godt tiltak. Det er likevel ikke godt nok. Man bør også sikre at rein som er på trekk mot Luster kommune også fredes, selv utenfor kommunegrensene. Det skal ha foregått jakt i området rett nordøst for Luster så seint som høsten 2009 (Knut Granum, pers. medd.). Dyrene som ble skutt her kan gjerne ha vært framtida til Lusters villreinstamme. Det viktigste man kan gjøre for å få reinen tilbake til kommunen er å ikke skyte ut dyr med motivasjon for bruk av området. Disse dyrene kan overføre sin områdebruk til andre rein i bestanden og til sine etterkommere.



Figur 9 Utvikling i jaktuttaket av villrein i Luster kommune, fra 1986 til 2007, fordelt på aldersgrupper. Kilde: Statistisk sentralbyrå, www.ssb.no. Det er ikke skilt på hvor i Luster disse er tatt ut. Vi venter på tall fra Einar Fortun for å få gjort dette.

Menneskelig aktivitet

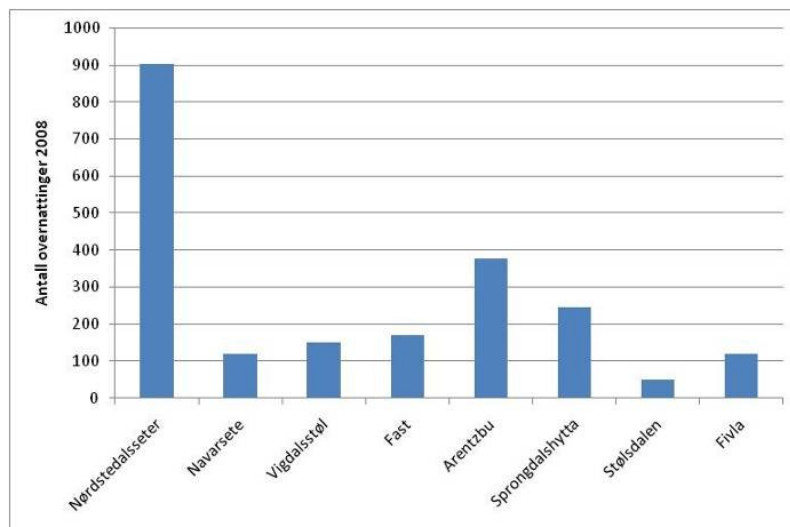
Hvordan vil menneskelig ferdsel og aktivitet kunne påvirke forholdene som avgjør om villreinen vil trekke inn i også Lusters del av Breheimen? Vi fokuserer her på tre kategorier som vi mener er de viktigste i denne sammenheng; Motorferdsel, utbygginger og fotturisme.

Det er flere utbygde kraftverk i området, se Figur 11. I Raundalen ble en gammel trekkvei for villreinen neddemt. Ved enkelte av damanleggene (eks. Nøstedalen) er det mindre

forstyrrelse fra arbeid på damanlegg enn tidligere, pga ny teknikk og mer fjernstyring. Det ventes også en konsesjonssøknad på utvidelse av det eksisterende Fortunsanlegget, med utbygging av pumpekraftverk ved Illvatnet våren 2010 (Tom Dybwad, pers.medd). I Hydros planer er ikke lenger en heving av demning et alternativ med i prosessen, men det blir bare et senkingsuttak her Magne Fauli, Hydro, pers.medd). I følge samme kilde søkes det ikke om vei helt inn til Illvatnet, men avhengig av hvilken løsning som velges kan det komme en forlengelse av anleggsvei innover i området fra Fivlemyrene.

Anleggsveier i seg selv trenger ikke virke som en forstyrrelse på villreinen, men slike veier øker tilgjengeligheten og senker terskelen for bruk av mennesker. Allerede etablerte anleggsveier kan således ha medført en økning i menneskelig bruk av området, uten at vi sitter på noen tall om dette. Den samme slutningen leder til at forlengelse av veier inn i området vil kunne gi økt menneskelig ferdsel.

Vi sitter ikke på fullstendige oversikter over bruken av området, men tallene fra en av Norges største friluftslivsorganisasjoner, Den Norske Turistforening (DNT) kan gi et visst bilde av menneskelig ferdsel. DNT har flere hytter i området; Nørdstedalsseter er betjent i påsken, samt fra omkring St. Hans til medio september og har 42 senger. Utenfor sesong har de 4 senger i selvbetjent avdeling. Selvbetjente hytter er det flere av: Navarsete, Vigdalsstøl, Fåst, Arentzbu, Sprongdalshytta og Stølsdalen, med til sammen 75 sengeplasser. Den ubetjente hytta Fivla har plass til 24 personer. Til sammen hadde disse hyttene 2132 overnattinger i 2008 (Figur 10). Turistforeningene arrangerer blant annet hytte-til-hytte-turer i området.



Figur 10 Antall overnattinger på DNTs hytter i Luster kommune 2008. Bakgrunnsdata: Den Norske Turistforening.

Potensielle konfliktpunkter mellom etablering av villrein og fotturisme:

I tillegg til bruk av anleggsveier kommer stien mellom Trulsbu i Sjøk og Illvatnet i Luster, som DNT har merket uten tillatelse fra grunneier. Fotturister på denne stien passerer et område som fungerer som en flaskehals for rein som trekker fra Tundradalen og sørover inn i Luster kommune. Øst for Holåtinden har det fra gammelt av gått et villreintrekk og det er også i senere tid observert rein her. Dersom stien legges lenger sør, til sør for Illvassnosi slik at den går fra sørenden av Illvatnet til Middalsbu, krysser fotturistene areal som ikke er så kritisk viktige for reinen som der stien går den dag i dag. Per i dag her vi for lite informasjon om når på året rein trekker gjennom dette området og når og hvor mange mennesker bruker disse stiene. Undersøkelser av begge deler vil være en forutsetning for å sette i gang med aktuelle tiltak på dette viktige knutepunktet for reinen og turister.

DNT ønsker også å bygge ei selvbetjent hytte ved Illvatnet. Dette vil kunne gi en økning i antall brukere av området, siden en ny hytte gjør kortere dagsetapper i fjellet mer tilgjengelig, samt at antall dager fotturistene oppholder seg i området naturlig vil øke dersom de bruker to dager på å gå gjennom området mot én dag slik det er nå. Selve Illvatnet ligger utenfor nasjonalparkgrensene, det er derfor en viss sannsynlighet for at DNT kan få tilslag på tillatelse til bygging av denne hytta, og den må derfor vurderes som en mulig fremtidig kilde til forstyrrelse på villreinen i et område som i tidligere tider har vært et relativt viktig område for reinen.

Det er også jobbet for å merke to nye stier i området: En opp gjennom Geisdalen til den t-merkede ruta som går mellom Fagredalen og Arentzbu, og en fra Vanddalen i Jostedalen til Vangsen (1757 moh).

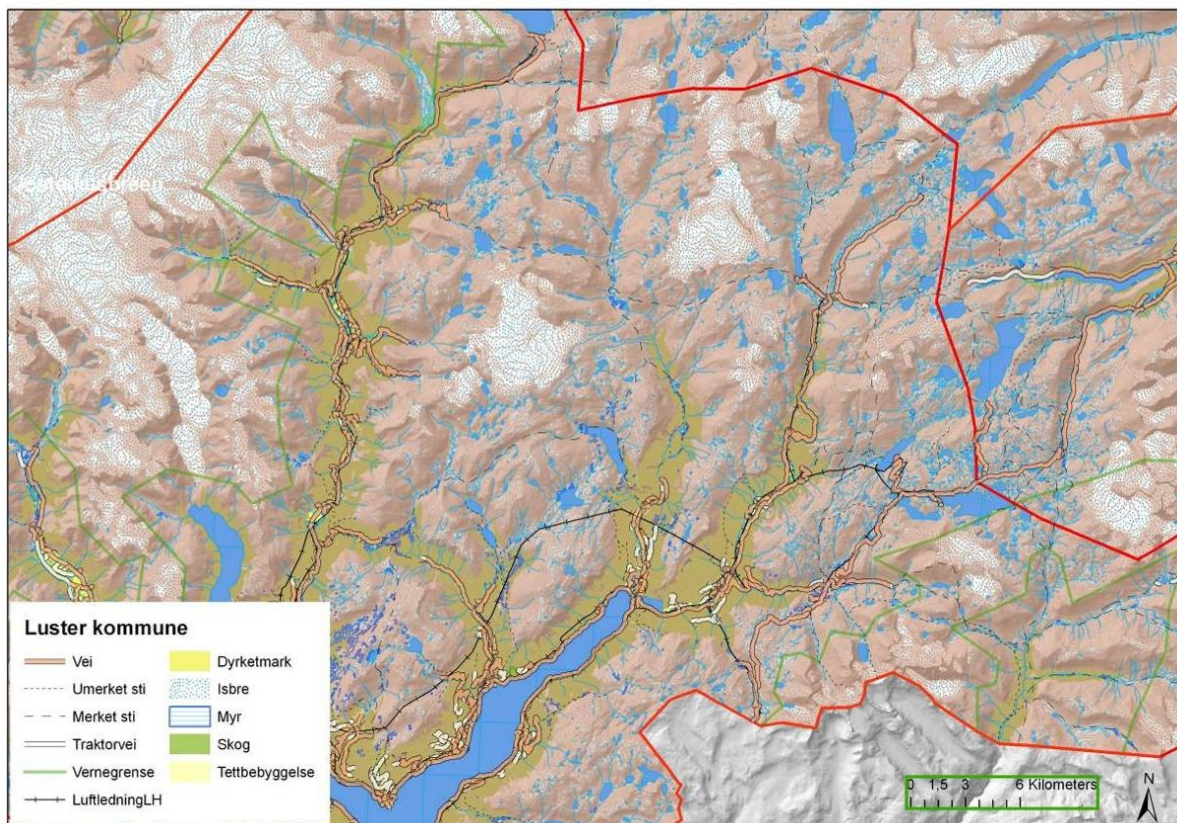
I områder som kommer inn under den nye nasjonalparken er det en relativt høy terskel for å få merket nye stier. De stiene som er nevnt over her er derimot nevnt i verneplanprosessen og kan derfor komme til å bli gjennomført merket. Det ligger i verneforskriftene for nasjonalparken at merking langs stier kan bli fjernet i fremtiden dersom det er nødvendig av hensyn til naturmiljøet. Vi har sett dette bli gjennomført i flere nasjonalparker, blant annet i Rondane. Avhengig av stiens tilstand, dvs hvor stor og tydelig den er, vil den fortsatt komme til å bli brukt av fotturister, men det er nok en økende grad av fjellets brukere som sjelden eller aldri beveger seg langt utenfor merkede stier. Sånn sett har flytting av stimerker en effekt på en stor del av områdets brukere. Man får altså redusert bruken, om ikke nødvendigvis 100 %, men det kan være nok for å opprettholde eller muliggjøre ny villreintrekk.

Hvor mye ferdsel tåles før dette utelukker rein inn i området?

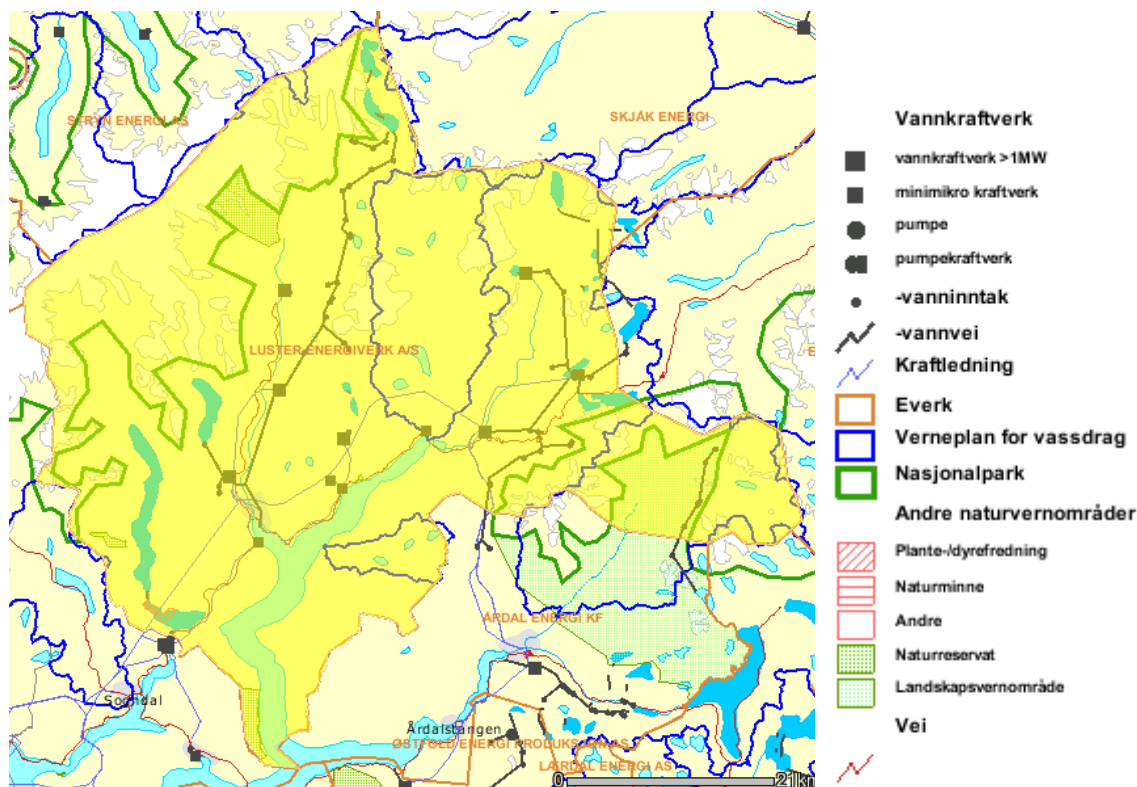
Dersom det vedtas utbygging av kraftverk og eller DNT-hytte ved Illvatnet er det minst to avgjørende faktorer. Den ene er tidspunkt for arbeid med utbygging. Alt anleggsarbeid må legges til perioder av året da det ikke ventes rein i området. Dette kan kanskje være vinterstid. Utbyggere må hele tiden være fleksible på arbeidstidspunkt og kunne legge ned arbeidet dersom oppsynet eller andre registrerer at rein er på vei inn mot området. Det kan også være hensiktsmessig å planlegge eventuell utsetting av rein til enten i god tid før eventuelt etter at anleggsarbeidet gjennomføres, slik at potensielle møter med rein unngås. Uansett må utbyggere sette inn alle mulige avbøtende tiltak som kan gjøre av hensyn til reinsdyrene. Slike tiltak vil være hensiktsmessig plassering av vei, fleksibilitet på arbeidstidspunkt som nevnt over, revegeteringsarbeid etc.

Det er mulig å kombinere villrein og en del menneskelige aktiviteter i ett og samme fjellområde (Andersen og Hustad, 2004), men vi mennesker må vise hensyn. Ved innføring av gode avbøtende tiltak i forbindelse med nye utbygginger og turstier, kan potensielle negative påvirkninger ovenfor reinsdyrene unngås. I forbindelse med re-introduisering av villrein i Luster sin del av Breheimen tror vi at dagens relativt lave nivå av menneskelig aktivitet ikke ville ha en stor påvirkning på rein som vandrer naturlig inn i området eller rein som blir satt ut i området. Vi tror også at dagens nivå av utbygginger ikke spiller en særlig stor rolle for reinens levevilkår i området, men ved eventuelt nye utbygginger bør alle mulige avbøtende tiltak for å unngå negative konsekvenser for reinen iverksettes.

Det er viktig å sette i gang undersøkelser av både reinens arealbruk og adferd i området, samt registreringer av menneskelig bruk/utbygginger slik at vi får den kunnskapen som er nødvendig for god forvaltning i fremtiden.



Figur 11 Oversikt over utbygde veier og kraftledninger i Luster kommune, med grunnlag i Statens kartverks Topografisk kartverk 1:50000.



Figur 12 Norges Vassdrags- og energidirektorats informasjon om kraftverk og vannveier i Luster kommune (gult område). Kilde: Norges vassdrags- og energidirektorat, www.nve.no

Oppsummering i forhold til reetablering

Sommerbeitet i Lusters del av Breheimen er meget godt og betyr et stort potensial for betydelig økt beitebruk. Snørike vintre med relativt oseanisk klima gjør at vinterbeitet er lite tilgjengelig og derfor er *vinterbeitet den begrensende ressurs*. Vår foreløpige vurdering er at beitegrunnet kan være stort nok til å opprettholde en villreinstamme, men størrelsen på potensialet må utforskes før man kan etablere et fornuftig og balansert forvaltningsmål.

Ut i fra tilgjengelig tallmateriale på rovdyrbestandenes størrelse er det sannsynlig at disse ikke vil ha signifikant effekt på villreinsens evne til å overleve i området. Noe tap kan man regne med, men det er en del av villreinsens verden og fjellets økosystem. Disse artene har koevolvert og er en viktig årsak til reinsens naturlige atferd.

De nærliggende bestander av villrein kan skape utfordringer i form av utveksling av dyr mellom bestandene. Konsekvensen av dette avgjøres av hva slags rein som reintroduseres til Luster.

Menneskelig inngrep og aktiviteter har påvirket det totale arealet tilgjengelig for villreinbeite i dette området, men vi tror dette ikke er av så stor betydning i forhold til reetablering.

Det som er av avgjørende betydning i denne sammenhengen er jakt. Skal man etablere en sunn og naturlig villreinstamme i området må rein som er på vei til å trekke ut til området fredes også under jakta. Det er opplagt at dagens jakt langs grensen til Luster-fjellene fjerner eller forstyrrer reinsdyr som potensielt er med på en naturlig reetablering av området. Disse reinsdyrene selv representerer den fremtidige bruk av området og vil potensielt bli tradisjonsbærere i flokken som lærer andre reinsdyr til å bruke Luster-fjellene. Samtidig legger de luktsporet dit vi vil at flere rein skal følge etter. Å frede en sone for jakt langs

grensen med Luster-fjellene og et godt stykke inn mot Ottadalen-sør vil kunne få stor betydning for den naturlige spredning av villrein mot Luster-fjellene fra nord og nord-øst.

Metode for reetablering

Bevanger mfl. vurderer i sin rapport fra 2007 at reintroduksjon av rein til området vil være krevende. Det at det ikke ser ut til å være gamle simler med "kunnskap" om beiteområda i studieområdet medfører at spontantrekk eller opptak av gamle trekk til området er mindre sannsynlig. Likevel har vi sett at gamle trekkveier kan reintroderes i reinstammer selv etter 20 år uten denne tradisjonen (for eksempel trekk over riksveg 27 over Venabygdsfjellet, se side 23). Hvis vi får reetablert de gamle trekkveiene blir det ikke snakk en ny villreinstamme, men en mer korrekt betegnelse er utvidelse av Ottadalen Sør-stamma. Reinen i Luster vil sannsynligvis migrere mellom øst og vest og dette vil være et gode for Ottadalen Sør-stamma. De vil ha en større bufferevne mot variasjoner i klima som vi ser kommer i fremtiden.

Bevanger mfl. argumenterer også i sin rapport at reintroduksjon av rein til Luster-fjella vil være økonomisk krevende. Det vil sannsynligvis være nødvendig med en viss gjeteffektivitet de første åra. Værforhold vil sannsynligvis være avgjørende for om reinen bruker området vinterstid, eller om de trekker til de mer nedbørsfattige områda i øst mot Gudbrandsdalen. Vi mener likevel at dette er en realistisk og gjennomførbar ide. Særlig med tanke på den nyåpnede Breheimen nasjonalpark og en generell stor interesse for å ta vare på den norske unike villreinstamma tror vi det finnes godt med midler til slike tiltak.

I vår diskusjon av ulike løsninger på hvordan fremgangsmåten bør være for et godt forsøk på reetablering har vi satt som forutsetning at økonomi ikke er en begrensende ressurs.

Vi diskuterer mulige metoder for reintroduksjon av rein til området;

- 1) Utsetting
- 2) Naturlig spredning

I tillegg vurderer vi hvilke tiltak som eventuelt bør gjøres i forbindelse med reintroduksjonen. Diskuterte tiltak er;

- A) Inngjerding
- B) Foring
- C) Gjeting

Til slutt summerer vi opp mulighetene for kombinasjoner av type reintroduksjon og tiltak og rangerer løsningene etter det vi mener vil fungere best.

Reintroduksjon: 1) Utsetting

En metode for å få tilbake reinstammen i Luster er utsetting. Det som er aktuelt er å flytte enten tamrein eller forvilla tamrein inn i området.

Et naturlig spørsmål her er også hva slags rein man skal innføre til området. Kan villreinområda rundt Breheimen akseptere en eventuell innblanding fra den utsatte reinen uavhengig av hva slags avstamning disse har? Tamrein fra Røros-området viser veldig lange trekk (ca 12 mil i luftlinje) mellom sommer- og vinterbeiter. Det kan tenkes at rein som flyttes fra dette området fortsatt vil vise vilje for lange trekk. Dette øker i så fall sannsynligheten for at reinen forsvinner fra området. Kanskje vil det være bedre med tamrein som nå bruker relativt små områder og med noenlunde samme beitegrunnlag. Hardanger og

Voss tamreinlag har rein gående i fjellene mellom Voss og Kvamskogen i Hordaland (Colman og Eftestøl 2006). Dette er et lite område med vestlandsklima og få muligheter til å trekke ut av området. De har altså ikke tillært atferd for lange sesongtrekk, slik som tamrein fra enkelte andre deler av landet. I tillegg er dyrene lite håndtert og viser derfor atferd relativt lik med forvilla tamrein. Det kan være at dette er den tamreinstamma med forhold som ligner mest på Luster og Breheimens forhold, og etter vårt skjønn vil disse ha stor sjanse for å lykkes i Luster. Dersom Hardanger og Voss tamreinlag er positivt innstilt burde det være mulig å få tak i dyr herfra som kan bli de nye grunnleggerne av Luster-stamma.

Det kan se ut til at myndighetene ønsker å stramme inn på utsetting av tamrein og det kan derfor være mer aktuelt å introdusere forvilla tamrein. Ved vedtak om å bruke forvilla tamrein bør man se til villreinområder med noenlunde samme egenskaper som Luster-fjella. Produksjonen må være stor nok i de aktuelle villreinområdene til at området tåler at man flytter ut de ønskede dyrene.

Dersom man først skal sette ut rein til området mener vi at man bør sette ut relativt mange. Anslagsvis 60 dyr, hvorav 55 simler og 5 bukk. Simlene bør være årskalver, og det kan være best å sette de ut på sein høst for at dyrene skal være unge nok. Dette alternativet blir ikke aktuelt uten gjeting og foring, se ”Tiltak for å sikre vellykka reetablering” s 28.

Pluss og minus:

- + Dyr raskt inn i området
- Tidligere forsøk på dette var mislykka
- + Full kontroll på sammensetting av kjønn og alder
- + Starter med en flokksammensetning med høye produksjonsmuligheter
- + Får rein som lærer å være i området

Reintroduksjon: 2) Naturlig spredning

Den minst inngrepskrevende og mest økologiske metoden for reetablering av villrein i Luster/Breheimen er ved naturlig spredning fra nærliggende villreinområder. Her er det Ottadalen Sør-stamma som er den aktuelle kilden. For å framprovosere en naturlig spredning av villrein må antall individer i Ottadalen Sør-stamma økes over tid. Her kreves det dermed et redusert jaktuttak i Ottadalen sør og særlig langs grensene mot Luster kommune.

Fra andre villreinområder ser vi at randsonene ofte bare blir brukt når villreinstamma er stor. Ved lavere populasjonstetthet ser man ofte at reinen i hovedsak oppholder seg i kjerneområda. Vi ser fra historien at det i hovedsak er i perioder med høy bestandstetthet at det forekommer migrasjon mellom de ulike stammene, selv om vi i dag ved hjelp av GPS-teknologi har registrert hyppigere tilfelle av migrasjon (eksempelvis mellom Setesdal øst og vest). En økning i bestanden i øst tilsier at sannsynligheten blir større for at populasjonen sprer seg til per i dag ubrukte områder.

Er det så slik at et ubrukt område er ensbetydende med et ubrukelig område? Nei. Ubrukte områder kan i visse tilfelle forklares av at tradisjonen for bruk av området har dødd ut. Villreinen er i høyeste grad en kulturbærer. – ikke bare i betydningen som et symbol for jeger- og sanker- menneskenes kulturhistorie, men villreinen bærer selv en viss form for kultur innen sin egen stamme. Reinens trekkemønster er i mindre grad genetisk nedarva og i større grad lært atferd. Det er kunnskap som overføres fra de gamle, erfarne simlene til de yngre individene. Altså kulturoverføring innen flokken.

Ved stokastiske, tilfeldige hendelser, som for eksempel snøras og jakt, forsvinner kunnskap med de individene som dør. Slik kan kunnskap om viktige og gode trekkruter forsvinne helt fra en bestand. Vi kan se mot øst i Norge, nærmere bestemt Rondane, for å finne eksempel: Etter vinteråpninga av Rv. 27 over Venabygdsfjellet har det vært redusert migrasjon mellom nord og sør i området. I praksis fikk vi to villreinbestander uten utveksling av gener disse i mellom. Av negative konsekvenser var for eksempel at den sørlige stamma nå fikk svært dårlig tilgang på luftingsplasser sommerstid. Statens vegvesen innførte, av hensyn til villreinen, stopp- og parkeringsforbud langs vegen i et område med tidligere hyppige trekk. Etter omkring 12 år med stoppforbud trakk villreinen fra sør til nord for første gang i stort monn i nyere tid over vegen jula 2006 (Jordhøy 2008). Kalvingen foregikk som tidligere sør for rv. 27. Dette har skjedd hver vinter siden (Erik Hagen, Ringeby fjellstyre, pers medd.).

Når kunnskapen om trekkveier har dødd ut i bestanden kan det ta mange år før et nytt trekk oppstår tilfeldig. Her vil antagelig vindretning og forstyrrelser spille ei avgjørende rolle.

Ser vi til Luster/Breheimen forstår vi nå at grunnen til at området ikke lenger brukes enten kan skyldes uegna habitat, eller at individene med kunnskap om at områdets egnethet og dets geografiske plassering er skutt ut eller dødd ut av en naturlig forklaring. Vi utelukker ikke at det finnes flere alternative forklaringer!

Vi har tidligere i rapporten konkludert med at området er egna for en liten villreinpopulasjon. Derfor forklarer vi fraværet av rein med mangel på dyr med tradisjon for bruk av dette området.

Ved økt populasjonsstørrelse i øst vil dyr tilslutt trekke over til Luster/Breheimen. Værforhold de første vintrene etter at dyrene selv har trukket ut til området vil være avgjørende for hvorvidt dette blir benyttet som helårsområde eller bare som sommerbeite. Dersom vi får noen vintre med lite snø og nedising er sjansen stor for at det etableres tradisjon også for kalving i dette området. Dette er antagelig avgjørende for at stamma skal bli værende i området.

Alternativ 2a

Jaktuttaket reduseres i Ottadalen sør. Når det registreres rein i Luster-fjella bør tiltak som reduserer den menneskelige trafikken i området settes inn. Jakt bør ikke forekomme på rein som har vandra inn i området, disse er verdifulle som de framtidige kulturbærerne som skal bringe kunnskapen over til kommende generasjoner av rein. Det samme gjelder områder som ligger ved grensa til Luster.

Alternativ 2b

Alternativ B er som alternativ A, men gitt at reinen ikke oppfatter området som egna vinterbeite kan det likevel etableres et trekk hit for sommerbeite. Dette skulle kunne bli mer og mer sannsynlig ettersom de mange framtidsscenarioene for klimaet i Norge tilsier at det vil bli for få snøfonner/luftingsplasser øst i landet. Samtidig vil tetthet av insekter øke. Breheimen vil da øke betraktelig i verdi for villreinstamma som nå holder til lenger øst. Breområdene i Norge kan altså bli avgjørende for villreinens framtid i Europa.

Dersom alle aktørene skal bli fornøyde med alternativ B kan det ved ei framtidig jakt være en ide å oppheve kommunegrensene. Antall fellingstillatelser fordeles etter samme metode som

før, men tillatelsen gjelder i hele villreinområdet. Dette gjør konsekvensene av å ha rettigheter i område som reinen bare bruker i perioder utenom jakta mye mindre.

En reduksjon i jaktuttaket vil nødvendigvis gi midlertidig reduksjon i inntekter fra salg av jaktkort for rettighetshaverne i Ottadalen Sør. Disse vil ikke nødvendigvis få igjen for dette i framtida, i og med at et vellykka resultat i vest ikke gir avkastning i øst. Reduksjon i antall fellingstillatelser kan oppfattes som et tap for de som mister muligheten til jakt noen sesonger framover.

Bestanden må økes til et så høyt tall at en viss reduksjon i beitekvaliteten vil drive dyrene ut i perifere områder. Det kan diskuteres om dette er etisk riktig. Vi mener her at man må se på langtidseffekten av dette og at villreinstamma godt kan tåle høyere tetthet for en avgrensa periode.

Den trafikken som kan virke forstyrrende på reinen må reduseres i dyras sårbare perioder av året. Dette gjelder både for arealer vi ønsker at reinen skal trekke ut igjennom og ut til. Dette kan oppfattes som negativt av turistnæring som kanskje må legge restriksjoner på en del aktiviteter, og dersom en innfører ferdselsforbud, også for uorganiserte turgåere.

Alternativ A og B er relativt tidkrevende. Først skal stamma bygges opp i øst, så må tilfeldige forhold (eks vindretning) falle på rett plass til rett tid slik at de rette dyrene trekker ut til området. Helst bør dette være simler for at bestanden i Luster-fjellene skal kunne være bærekraftig.

Det er ikke gitt at dyrene blir værende i området første gangen de trekker ut dit. Kanskje må det både en og flere runder til for at en skal få etablert bestanden.

Felles konsekvens for alternativ A og B er følgende:

- Jaktuttaket må reduseres
- Tettheten må være av et nivå som gir noe reduksjon i beitekvaliteten i øst
- Trafikk av forstyrrende art må reduseres
- Tidsperspektivet er relativt langt

Pluss og minus:

- Kan ta lang tid før dyr kommer inn i området
- Tapte jaktinntekter i Ottadalen sør
- + Gratis (dersom man ikke skal gi kompensasjon for tapte inntekter fra salg av jaktkort i Ottadalen Sør)
- + Dyr har selv funnet veien inn til området (- alternativ C)

Reintroduksjon: 3) Kombinasjoner av disse

Sannsynligvis vil en viss kombinasjon av de ovenfor nevnte alternativene. Det beste hadde vært å kombinere alternativ 1 og 2, evt. 2b.

Oppsummering av reintroduksjonsmetoder:

Felles for begge alternativene er at været og beiteforholda de første åra etter at reinen har kommet inn til området kan være av stor betydning for om reinen holder seg der eller trekker

ut igjen. Likevel kan man sette i gang tiltak som sikrer reinens velstand i området til tross for vanskelig forhold, som gjeting, føring, osv. Se ”Tiltak for å sikre vellykka reetablering”.

For Luster kommune er nok en naturlig spredning den mest hensiktsmessige metoden for introduksjon av rein til kommunens areal. Man vil da ha rein som naturlig har spredd seg til området. Trolig vil en slik reinflokk ha større preferanse for å bli værende i området enn en flokk som er drevet inn i området eller er direkte satt ut fra en heilt annen del av landet. For dyr som er satt ut, kan tiden de blir ”oppholdt” i området (enten i gjerde, ved aktiv gjeting eller begge deler) få stor betydning for hvordan de reagerer når de ikke lenger blir holdt i gjerde. Jo lengre jo bedre tror vi. Se ”Tiltak for å sikre vellykka reetablering”.

Tiltak for å sikre vellykka reetablering

Uansett hvilket alternativ man ender opp med må visse tiltak innføres for å få et vellykka resultat. All ferdsel i egnede områder aktuelle som kalvingsplasser må forbys i perioden mai - juni. I gode vinterbeiteområder kan man også vurdere å flytte eventuelle turstier og turisthytter flyttes eller stenges i de mest kritiske periodene av året. Dersom man får inn tradisjonsbærere i flokken med kunnskap om disse områdene er det større sjanse for at prosjektet gir ønsket resultat.

Tiltak: A) Inngjerding

Det kan være et alternativ å gjerde inn et stort område som reinen får bevege seg fritt innenfor, slik at det ikke vil være mulig for reinen å trekke ut av området. Dette gjerdet må stå oppe i en del år (antall kan diskuteres nærmere hvis tiltaket blir aktuelt), slik at man sikrer at reinen har etablert kalvingsområde og tradisjon for bruk av området før man lar dyrene bevege seg helt fritt. Dette alternativet er mest aktuelt i kombinasjon med alternativ 1) Utsetting av tamrein.

Fra reindriftsnæringa kan vi se at man ikke nødvendigvis trenger å bruke veldig høye gjerder, men dette avhenger selvsagt av snømengde vinterstid, og de bør nok stikke opp minst 1 meter over snøen.

Valg av område for inngjerding må gjøres med omhu. Det må inneholde egna kalvingsland, snøfattige vinterbeiter og samtidig tilgang på snøfonner/breer i sommerhalvåret.

Vi har satt opp tre ulike alternativer (A1-3).

Pluss og minus:

- Kostnadskrevende
- Ressurskrevende
- Relativt stort og synlig naturinngrep
- Stenger eventuelle naturlig innvandrende rein fra øst ute av området
- + Ingen sjanse for utvandring
- + Lett å holde oversikt over bestanden
- + Kan etablere en tradisjon for å bruke område hele året

A1: Gjerder på prioriterte plasser

En annen mulig løsning er å sette opp gjerder på strategiske plasser. Målet med dette tiltaket er å hindre at reinen trekker ut av området. Gjerdet settes derfor opp på naturlige trekkveier. Det presiseres at dette ikke er en fullstendig vurdering, og andre aktuelle trekkveier må legges til etter hvert.

Dersom alternativet kombineres med utsetting av rein må gjerdet selvsagt stå oppe når reinen settes ut. Dersom en kombinerer alternativet med driv av rein inn i området eller naturlig spredning fra øst, må gjerdet settes opp i en periode av året da reinen ikke bruker området nær ønska plassering av gjerda. Sannsynligvis holder reinen seg i vest i sommerhalvåret, da det er aktuelt å sette opp gjerdet av praktiske årsaker, og dette arbeidet kommer derfor trolig ikke til å forstyrre reinen.

Dersom reinen har spredd seg naturlig over til området kan det være at man ikke ønsker gjøre inngrep i naturen i det hele tatt. Dette blir en vurderingssak for oppdragsgivere.

Pluss og minus:

- Visse kostnader
- Arbeidstimer
- Stenger ute de fleste naturlige innvandrere fra øst
- + Betydelig redusert risiko for utvandring

A2: Ingen gjerder

Det er ikke sikkert at gjerding er hensiktsmessig. Dersom det er vanskelig å forutsi hvor reinen kommer til å trekke ut av området, eller om man ikke tror at reinen kommer til å trekke ut, er bruk av tid og penger på å sette opp gjerde fånyttet.

Uten gjerde er det ikke noe som hindrer eventuell vill rein å trekke inn i området, og man slipper det naturinngrepet som et reingjerde jo er. En del fotturister og andre brukere av området vil se på et nytt gjerde som et forstyrrende element og det kan forringe naturområdets karakter som relativt urørt område. Store deler av studieområdet inneholder verna natur; mellom anna Breheimen (åpnet 14. august 2009) og Jostedalsbreen nasjonalpark, Mørkridsdalen og Vigdalen landskapsvernområde.

Pluss og minus:

- + Kostnadsfritt
- + Ingen inngrep i naturen
- Stor sjanse for utvandring

Tiltak: B) Fôring av reintrodusert rein

Det kan diskuteres om dyrene skal fôres om vinteren mens de er i innhegninga. Det kan også tenkes at dyrene fôres om vinteren uansett, slik som man gjør med elg, hjort og rådyr i visse områder. Vinterfôring kan altså være en spennende måte å få rein til å bli i området. Det er her viktig å fokusere på en nøyaktig plan for diett. Man har sett eksempler på at rein som fôres likevel sulter i hjel fordi sammensetningen av fôret ikke har vært riktig eller at overgangen fra naturlig beite til høy-energifôr ikke har gått sakte nok (Josefsen mfl. 2007). Det er også ytret mistanke om at det samme har skjedd for villrein i Vest-Jotunheimen. Det er funnet dyr som ser ut til å ha dødd på grunn av for brå overgang mellom dårlig og lite vinterbeite til meget næringsrikt vårbeite (Fortun 2006). Et godt vinterfôr kan bestå av en blanding av lokalhøstede gresstyper og lav samlet fra rike lavområder i nærheten.

Her listes opp tre alternativ (B1-3):

B1: Ingen fôring

Dersom man ikke vil ha noe innblanding fra mennesker, eller dersom vinterbeitene er bra trenger man ikke tilleggsfôring

Pluss og minus:

- +Kostnadsfritt
- Øker sjansen for utvandring vinterstid

B2: Fôring ved ugunstige snøforhold

For å sikre overlevelse og god kondisjon hos reinen i studieområdet kan det være aktuelt å sette i gang fôring av reinen i perioder av vinteren der beiteforholda er harde. Dette vil for eksempel være dersom vinterbeitet ises ned slik at reinen ikke kommer ned til beiteplantene sine, eller når det blir ekstremt store snømengder, da reinen vil bruke for mye energi på å grave seg ned til bakkenivå.

Pluss og minus:

- Kostnadskrevende
- Ressurskrevende
- + Øker overlevelsen i harde vintre
- + Reduserer sjansen for utvandring vinterstid

B3: Fôring hver vinter de første åra

Man kan også satse på å fôre reinen hver vinter de første åra, uavhengig av værforhold. Dersom man går for en løsning med utsetting av dyr og disse holdes på innhegning er det lite sannsynlig at man får gjerdet inn et stort nok område til å romme beite for en hel vinter. Fôring blir da uansett nødvendig gjennom hele vinteren.

Pluss og minus:

- Kostnadskrevende
- Krev stor arbeidsinnsats
- + Vil muligens gjøre reinen mer vant med mennesker
- + Gjør det lettere å lokalisere reinen og å overvake størrelsen på stamma
- + Redusert vekttap, redusert eventuell dødelighet ved nedising og dårlige vinterbeiteforhold
- + Reduserer sjansen for utvandring vinterstid

Tiltak: C) Gjeting av reintrodusert rein

Skal man sette inn menneskelig innsats for å holde reinen i Luster-fjellene? Vil det være hensiktsmessig med gjeting av reintrodusert flokk? Her listes opp tre alternativ (C1-3):

C1: Ingen gjeting

Minst mulig innblanding. Dette vil ikke være aktuelt før man er sikker på at man har fått dyr med en innarbeidet tradisjon for bruk av hele eller deler av området, men må være målet på lengre sikt.

C2: Noe gjeting i spesielle perioder

Det kan være hensiktsmessig å ha en viss frekvens av gjeting /oppsyn de første åra etter at rein er etablert i studieområdet. Gjeting vil være aktuelt på særskilte steder der en forventer at reinen kan komme til å trekke ut av området, og en gjeter vil kunne til en viss grad drive dyrene til område som er godt egna for årstida. Slik vil sjansen for at dyrene trives og blir i området øke.

Det er ved utsetting av tamrein vi antar å få den beste responsen på et visst nærvær av gjeter. Tamreinen vil til en viss (og varierende) grad være vant med menneskelig tilstedeværelse og derfor bli minst stressa av et slikt tiltak.

Dette kan også være et tiltak man kan gå over til etter en mer intensiv gjeteperiode, se under, altså etter tre til fem år.

C3: Utbredt gjeting

Man kan engasjere en eller flere reinsgjeter som mer eller mindre følger flokken. Slik vil man kunne redusere sjansen for spredning mot øst. Det kan også tenkes at tap til eventuelle rovdyr vil reduseres. Ved utsetting av årskalver fra tamreinbesetning vil det være helt avgjørende at man får gjeting minst de tre første årene, helst i 4-5 år. Dette både fordi det er unge dyr det er snakk om, og at de befinner seg i et område de ikke har kjennskap til. En gjeter som holder oppsyn med flokken over flere år vil også få et godt innblikk i beitesituasjonen og kan sannsynligvis gjøre seg opp et godt bilde på hvor mange rein området har vinterbeiter til over lengre tid.

Dette vil bli en relativt stor utgiftspost, men blir en investering for framtida og kan være nødvendig for et vellykket resultat av reetableringsforsøket.



Figur 13 Foto Einar Ese

Vurdering av alternativa

De enkelte metoder er kombinert med mulige tiltak, og resultatet av disse kombinasjonene er vurdert og bedømt etter en skala fra 0 til 5, der 0 betegnes som en uegnet løsning, mens 5 er den best egnete kombinasjonen (Tabell 1). Sannsynligvis kreves det likevel en kombinasjon av de ulike reintroduksjonsmetodene for å oppnå det best tenkelige resultat av prosjektet. Dette vises i Tabell 2.



Figur 14 Foto Einar Ese

Tabell 1 Vurdering av kombinasjoner av reintroduksjonsmetoder og tiltak. Dette er vurdert som første handling. Det vil være nødvendig med flere, minst tre stadier i utvikling av dette prosjektet. Vurderes etter en skala fra 0-5, der 5 er den best egnede løsning.

		Tiltak			Bedømming (0-5, der 5 er mest egnet og 0 uaktuelt)
		Inngjerding	Fôring	Gjeting	
Introduksjonsmetode	Naturlig spredning	Nei	Nei	Nei	3
	Naturlig spredning	Nei	Nei	Ja	1
	Naturlig spredning	Nei	Ja	Ja	2
	Naturlig spredning	Nei	Ja	Nei	4
	Naturlig spredning	Ja	Nei	Nei	0
	Naturlig spredning	Ja	Ja	Nei	0
	Naturlig spredning	Ja	Ja	Ja	2
	Naturlig spredning	Ja	Nei	Ja	0
	Utsetting	Nei	Nei	Nei	0
	Utsetting	Nei	Nei	Ja	2
	Utsetting	Nei	Ja	Ja	3
	Utsetting	Nei	Ja	Nei	1
	Utsetting	Ja	Nei	Nei	2
	Utsetting	Ja	Ja	Nei	4
	Utsetting	Ja	Ja	Ja	5
	Utsetting	Ja	Nei	Ja	4

Tabell 2 Hvordan kan de best egnede kombinasjonene av metode og tiltak igjen kombineres med hverandre for å oppnå det best tenkelige resultat? Vurderes etter en skala fra 0-5, der 5 er den best egnede løsning.

			Bedømming
Alternativ 1	Utsetting med gjerding, foring og gjeting	Naturlig spredning uten tiltak	4
Alternativ 2	Utsetting med gjerding, foring og gjeting		5
Alternativ 3		Naturlig spredning uten tiltak	2
Alternativ 4		Naturlig spredning med foring	2
Alternativ 5	Utsetting med gjerding, foring og gjeting		4

Diskusjon

Vi har sett mange eksempler på gjennomførte reintroduksjoner og innføringer av arter, men for å få det ønskede resultat er man avhengig av mange ulike faktorer. Det første man bør spørre seg er derfor: **Hvorfor forsvant arten i utgangspunktet?** Finn årsaken, ikke symptomene. Har forholdene som eventuelt forårsaket utryddingen av arten blitt endret slik at et reintroduksjonsforsøk har gode sjanser for å lykkes? Er økosystemet hvor de forsvunne artene en gang hørte hjemme fortsatt åpent for naturlig rekolonisering? Har forholdene endret seg eller er det sannsynlig at de vil endre seg i en retning som er ideell for den fremtidige overlevelsen til arten? Dersom ikke svaret på disse spørsmålene er et definitivt ja bør man kanskje bruke penger og tid på noe annet. Ved utrydding av en nøkkelart kan økosystemet ha blitt så radikalt endret at en reintroduksjon vanskelig lar seg gjennomføre.

Noen viktige faktorer å vurdere ved reetablering:

- Området må ha stor nok bærekapasitet og variasjon til at den reintroduserte villreinbestanden kan være levedyktig over tid.
- Det er ofte nødvendig å restaurere eller forbedre leveområdet før man gjør en reintroduksjon.
- Naturlig rekolonisering fra nærliggende populasjoner vil være den minst kontroversielle formen for restaurering av villrein i Luster siden denne formen for reetablering ofte er lettere å få til rent økologisk og lettere å akseptere for allmennheten og myndighetene. Suksessen av naturlig rekolonisering avhenger av mange faktorer. Størrelsen på kildepopulasjonen og avstanden til denne, samt demografiske parametre, spredningsrate og spredningsdistanser setter begrensninger for reinens evne til å rekolonisere nærliggende områder.
- For å øke sannsynligheten for en vellykket reintroduksjon bør individene bare settes ut i habitat og landskap som tilfredsstillere reinens spesielle krav. Grundige undersøkelser av habitatets egnethet bør gjennomføres for å finne de geografiske lokalitetene som er best egnet for utsetting av dyr.
- Populasjonen hvor individene skal hentes fra bør velges med omhu. Ideelt sett bør de være så nært genetisk beslektet som mulig opp til den populasjonen man vil restaurere. Når det gjelder reinsdyr så vil vi påstå at atferdsmønster er det viktigste utvalgsriteriet.
- Antallet individer som settes ut i reintroduksjonsforsøk må ikke være for lavt. Grunnleggerindividene er sårbare for de samme utryddingstruslene som naturlig små populasjoner: miljøendringer, demografisk stokastisitet, innavl, predasjon og for høyt jaktuttak fra mennesker. For å redusere perioden hvor den introduserte reinen er utsatt for disse risikofaktorene bør det primære målet være å ha maksimal populasjonsvekst i den første fasen. Dette kan oppnås ved å sette ut mange individer i høykvalitetshabitat. Vekstraten økes også ved å sette ut individer i den mest reproduktive alderen. For en haremdannende art som rein bør kjønnsratioen forskyves sterkt i retning av simledominans for å få en så høy vekstrate som mulig.
- Tap av genetisk variasjon som følge av genetisk drift og innavl er ofte problemer når grunnleggergruppa er liten. Dette er vist også hos arter med livshistorietrekk som i utgangspunktet skulle minimere tap av genetisk variasjon. For reinsdyr er dette ikke et sannsynlig problem, men man bør likevel være problemet bevisst.
- Reintroduserte dyr bør overvåkes og/eller undersøkes av veterinær for å unngå at smittsomme sykdommer spres inn til området.

- Vi må ikke glemme det sosioøkonomiske aspektet og bekymringer som assosieres med reintroduksjoner. Når det er nødvendig, og dette gjelder nesten alltid, bør man gjøre sosioøkonomiske studier for å sette søkelyset på betydning, kostnader og fordeler av reintroduksjonsprogrammet for lokalsamfunnet. Hva er viktigst for samfunnet? Hvilken effekt vil restaureringen ha på økosystemet? Vil det bli negative interaksjoner med beitende husdyr eller vil antall rovdyr i området øke på grunn av de reintroduserte reinsdyrene? Vil man kunne se økonomiske fordeler eller ulemper ved et vellykket prosjekt? Dersom restaureringen eller reintroduksjonen av reinen ikke støttes av lokalsamfunnet vil man sannsynligvis ikke ende opp med et positivt resultat av prosjektet.

Restaurering av villreinstamma i Breheimen

For reinsdyr i Breheimen er tilgangen til vinterbeite muligens mer begrenset nå enn for 30 år siden. Utbredelsen av reinens predatorer har sannsynligvis også endret seg i løpet av de siste 30 åra. Predasjon kan generelt være et problem ved reintroduseringer fordi det reduserer populasjonens vekstrate, som ideelt sett skal være så høy som mulig for å unngå problemene med små populasjoner. Predasjon kan ofte være inverst tetthetsavhengig, særlig dersom alternative byttedyr er tilgjengelig. Dette betyr at effekten av predasjon er høy ved lave tettheter av byttedyr, mens den avtar med økende populasjonsstørrelse. Dette fordi predators områdebruk er relativt stor i forhold til byttedyrs områdebruk. Man vil ikke se en lineær sammenheng mellom økning i antall predatorer relativt til økning i byttedyr-tetthet. Dersom det er mulig kan en reduksjon av størrelsen på rovviltpopulasjon øke sannsynligheten for reintroduksjonssuksess. Det er ikke sannsynlig at predasjon er årsaken til at reinens tilbakegang i Luster, siden det var lite rovdyr i området i perioden før 1990-tallet. Økologisk sett er det mest riktig å ha en intakt næringskjede, men for at dette skal fungere må man først ha alle leddene i kjeden inntakt. For å reetablere villrein i dette økosystem, må man kanskje begrense rovdyrene noen år for å få i stand reinsdyrbestanden før rovdyrene igjen kan overta sin rolle i systemet. Dette gjelder generelt, og jeg tror ikke antall predatorer vil ha en signifikant effekt på resultatet av villrein-reetableringsforsøket. Målområdet ligger i en forvaltningssone der myndighetene har bestemt at det ikke skal være verken ulv, bjørn, gaupe eller jerv (MD, 2003) og uttaket av og kontrollen på disse predatorartene er derfor allerede stort i området.

Det tidligere forsøket på reintroduksjon i 1997 var mislykka. Mye tyder på at reinen trakk over til Ottadals-stammen. Dersom årsaken til dette var mangel på vinterbeite vil ikke en reintroduksjon uten tilleggsforing vinterstid være tilrådelig. Men mer sannsynlig er det at den reintroduserte reinens forflytning ut av området bare var et av mange mulige scenarier, som ikke nødvendigvis måtte ha noe med vinterbeitet å gjøre. Årsaken kan like godt ha vært for eksempel vindretning eller forstyrrelser fra menneskelig ferdsel til feil tid. Det spekuleres også at rovdyr, nærmere sagt jerv, var med på å "jage" de bort. Dette betyr at en ny reintroduksjon like godt kan ende med positivt resultat og stedegen rein denne gang. Vi foreslår også tilleggstiltak som vil bedre forholdene for reinen og øke sannsynligheten for at reintroduserte dyr holder seg i området.

Dersom initiativtakerne velger å gå for en løsning som innebærer naturlig spredning av rein vil det bety at stamma av rein i Ottadalen Sør må økes. For at dette skal kunne foregå noenlunde effektivt må nok jaktuttaket her reduseres for en viss periode. Dette vil medføre et høyere beitepress i dagens brukte områder inntil en eventuell ekspansjon/utvandring vil

forekomme. Dette kan gi kortvarig redusert kondisjon hos reinen, og vil av en del oppfattes som negativt både av omsyn til etikk og jaktutbytte. En langvarig reduksjon i kvalitet på lavmattene gir mindre vinterbeite per reinsdyr inntil en del av flokken trekker ut til randsonene. Lav er seintvoksende organismer som ikke tolererer høyt beitepress og i verste fall må man regne 15-20 år før lavmattene er tilbake i god kvalitet. Vi mener likevel at dette er forsvarlig og at man må huske å se langtidsperspektivet her. Forhåpentligvis vil dyrene spre seg ut til nye områder før beitegrunnet blir redusert i særlig stor grad. Når jaktutbyttet reduseres blir følgene nødvendigvis reduserte inntekter til grunneiere med tanke på salg av jaktkort. Dette temaet bør tas opp og diskuteres med de berørte parter. Er de komfortable med denne effekten? Tolererer de dette eller bør man komme med forslag til kompensasjoner? Hvor mye kan eventuelt interessentene av reintroduksjonsprosjektet bidra med til grunneierne i denne sammenheng?

Rein som har kommet til Lusters områder på naturlig måte ved spredning fra øst vil ha en meget stor verdi. Dette vil sannsynligvis bli tradisjonsbærere som enten kommer til å bruke området gjennom hele året eller som etablerer et fast sesongtrekk ut mot vest når vinteren er forbi. Sistnevnte vil også være meget gunstig atferdstrekk for Ottadalen Sør-stamma dersom fremtiden byr på varmere klima med høyere insektspress og færre snøfonner i øst sommerstid. Dette bør være et godt argument for grunneiere og jaktinteresserte også i Ottadalen, for en bærekraftig stamme for fremtiden er ikke lenger noen selvfølge når det gjelder villrein. (Som tidligere nevnt antar vi at Breheimen vil øke i verdi som sommerbeite i årene som kommer.) Kanskje det mest etisk riktige, men her vil det være stor fare for at reinen trekker tilbake til områder de kjenner og veit at er gode beiter.

Vi mener utsetting av dyr er meget hensiktsmessig. Man får styrt alders- og kjønns sammensetningen på de dyrene man introduserer til området. Spørsmålet om man ved utsetting skal sette ut forvilla tamrein eller tamrein blir opp til myndighetene og de føringer de legger på hensyn til genetisk sammensetning i villreinpopulasjonene. Vi mener begge løsninger vil kunne fungere godt.

I 1995 og 1996 ble det satt ut tilsammen 33 forvilla tamrein til Lærdal-Årdal villreinområde. Disse dyrene ble fraktet med helikopter fra Nordfjella villreinområde (Driftsplan Lærdal-Årdal villreinområde). Det ser ut til at dette tiltaket har vært relativt vellykket. Man bør bruke erfaringene fra dette området dersom man velger å sette ut forvilla tamrein.

For at en ny introduksjon av rein til området skal gi ønsket resultat er det viktig å huske at man må regne med å måtte sette ut rein i flere omganger. Det betyr at selv om man setter ut relativt mange det første året (vi anslår 60 dyr som hensiktsmessig størrelse), må man belage seg på å supplere med flere rein i senere år. Det er sannsynlig at noe av den utsatte reinen kommer til å forsvinne ut av området, omfanget er selvsagt avhengig av hvor stor innsats man setter inn på gjeting/gjerdning.

Av ytterligere tiltak kan noen eksempler nevnes: Saltsteiner kan plasseres i de delene av området hvor det er ønskelig at reinen oppholder seg.

Det kan være nødvendig å ha dyra på innhegning ei god stund, for siden å drive en del gjeting de første åra, inntil dyra har slått seg til ro i området. Dersom noen av individene merkes med GPS-sendere vil man relativt kostnadseffektivt kunne holde et oppsyn med hvor flokken oppholder seg og få varsel når dyra nærmer seg østlige trekkmuligheter.

Konklusjon

Vi anbefaler at man gjennomfører kartlegging av kvalitet og omfang på vinterbeiter for å få et godt estimat på hva som er områdets bæreevne for antall rein. I tillegg er det ønskelig med kartlegging av omfang av fotturisme og utbygginger i området, for å få faktiske tall på dagens situasjon. Er det så mange eller få som bruker stinettet som det vi antar i dag? Også for fremtidens forvaltning vil det være av verdi med oppstart av slik kartlegging allerede i dag for å kunne måle og se etter effekt av eventuelle forandringer i framtiden.

Vi mener at en reintroduisering absolutt kan gi vellykkede resultater i dette området. Vi tror at man både bør sette ut rein i Luster-fjella og satse på en økning av Ottadalen Sør-stamma. Det bør legges ut fôr på strategiske plasser. Det viktigste ”passive” tiltaket jegerne kan gjennomføre er å stoppe jaktuttaket av rein i grenseområdene til Luster kommune.

Med tanke på den nyåpnede Breheimen nasjonalpark og en generell stor interesse for å ta vare på den norske villreinen, tror vi det finnes gode muligheter for å lykkes med reintroduisering ved kombinasjon av naturlig spredning fra øst og utsetting av rein i Lusters sin del av Breheimen. Dette vil styrke omliggende villreinbestanders bufferkapasitet mot kommende klimaendringer, og fremtidens brukere av Breheimen nasjonalpark vil ha visshet om at det er en velfungerende villreinstamme i området – og at de kanskje kan komme til å nyte synet av en beitende reinsflokk mot horisonten.

Litteratur

- Aa, AR og Sønstegaard, E. 2005. Breheimen – Geologi og landformer. Avd. for Ingeniør og Naturfag. Høgskulen i Sogn og Fjordane. R-NR6/2005. 71 s.
- Andersen, R og Hustad, H (Red.) 2004. Villrein og samfunn. En veiledning til bevaring og bruk av Europas siste villrein fjell. NINA Temahefte 27. 77s.
- Andersen, O, Jordhøy P og Nellemann C. 2008. Villrein i Breheimen-Mørkridsdalen. Konsekvensutredning av vern – NINA Rapport 348: 33s.
- Bolstad, G og Kvamme M. 1980. Arkeologiske rapporter 1. Kulturhistoriske registreringer i Breheimen 1980. Historisk Museum, Universitetet i Bergen.
- Bevanger, K, Hanssen, F og Jordhøy, P. 2007. Villreinen i Ottadalsområdet – NINA rapport 227.
- Colman, JE, Myrsetrud, A, Jørgensen, NH & Moe, SR. In press. Active land use improves reindeer pastures. *Journal of Zoology*.
- Colman, JE. 2008. Grazing facilitation or delayed competition between reindeer and sheep. Final Rapport.
- Colman, JE og Eftestøl, S. 2006. Kraftledning Nea-Järpströmmen, Tydal kommune - Konsekvensutredning for reindriften. Sweco Grøner AS.
- Ese, E 2006. Går det an å få villreinen attende til Lustrafjelli – fjellområda fra Jostedalen og austover mot grensa til Gudbrandsdalen? www.gandrudbakken.no/jakt/Fangstanlegg.PDF
- Fortun, E 1998. Utsetjing av rein i Luster sin del av Ottadalen villreinområde. Villreinen 1998, s 22-23.
- Fortun, E 2006. Vest-Jotunheimen villreinområde. Årsrapport for 2005. Fjelloppsynstjenesten. 9 s.
[http://www.luster.kommune.no/sogn/luster/lusterk.nsf/5ad33317a6a3e6e6c125693b003310a3/f38e75fc48ff33d6c12570fa004b652c/\\$FILE/%C3%85rsrapport%20villrein%202005.pdf](http://www.luster.kommune.no/sogn/luster/lusterk.nsf/5ad33317a6a3e6e6c125693b003310a3/f38e75fc48ff33d6c12570fa004b652c/$FILE/%C3%85rsrapport%20villrein%202005.pdf)
- Jordhøy, P (red) 2008. Villreinen i Rondane - Sønkkletten. Status og leveområde. NINA rapport 339. 67 s.
- Jordhøy, P og Strand, O. 2008. Villreinen i Fjellheimen. Status og sårbare habitat. NINA Rapport 411. 50 s.
- Josefsen TD, Sorensen KK, Mork T, Mathiesen SD og Ryeng KA (2007). Fatal inanition in reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*): Pathological findings in completely emaciated carcasses. *Acta Veterinaria Scandinavica* 49:27.

Kvien, Kjartan 1991. Luster kommune – og Luster sin plass i Ottadalen villreinområde. I: Ottadalsreinen. Fra pil og bue til lasso og gevær. Redaktør Ø. Mølmen. Villreinutvalget Ottadalsområdet. 290 s.

Det kongelige miljøverndepartement (MD). 2003. Rovvilt i norsk natur. Stortingsmelding nr 15 (2003-2004).

Luster kommune 2006. Beredskapsplan ved akutte rovviltskader. 12 s. <http://www.luster.kommune.no/sogn/luster/lusterk.nsf/id/207B7C59044E399AC1256F480041619B?OpenDocument>

Nesje, A, Bakke, J, Dahl, SO, Lie, Ø og Matthews JA, 2008. Norwegian mountain glaciers in the past, present and future. Global and Planetary Change 60:10-27.

Strand, O, Bevanger, K og Falldorf, T (2006). Reinens bruk av Hardangervidda. Sluttrapport fra Rv7-prosjektet. – NINA Rapport 131. 67 s.

Teigland, J. 2000. Betydningen for samfunnet av å ha villrein i fjellet. En kunnskapsoversikt. Vestlandsforskning. VF-rapport 12/00.

Wabakken P, Strømseth TH, Aronson Å og Svensson L. 2009. Ulv i Skandinavia vinterent 2008-2009. –Foreløpig statusrapport. Høgskolen i Hedmark, Avdeling for skog- og utmarksfag. 10 s.

Wartainen I, Tobiassen C, Brøseth H, Bjervamoen SG og Eiken HG. 2009, Populasjonsovervåking av brunbjørn 2005-2008. DNA analyse av prøver samlet i Norge i 2008. Bioforsk rapport 4(58). 34 s.

Kilder på internett:

Einar Eses Breheimen – Luster Villrein Blog:

<http://eies.wordpress.com/2009/06/18/reetableringsm%c3%b8te-i-skjak/>

Driftsplan Lærdal-Årdal Villreinområde:

<http://www.villrein.no/Portals/norskvillreinsenter/Pdf/PDF%20nemnd%20og%20utvalg/Driftsplan2007-2012.pdf>

Norsk Villreinsenter: www.villrein.no

Statistisk sentralbyrå: www.ssb.no

VEDLEGG 1

Arbeidsgruppa for reetablering av villrein i Luster sin del av Ottadalen villreinområde.

MØTEBOK.

=====
Referent: Saknr. Møtestad: Møtedato:
Einar Fortun Gaupne 28.april 2009
=====

Desse møtte: Jonathan Edward Colman, Hermund Mjelstad, Kjartan Kvien, Torill Otterhjell, Olav Hermansen, Einar Ese og Einar Fortun

Til møte var det oppsett ein del emner som skulle drøftast.

Ingen hadde merknad til innkalling sakliste.

På møte den 6. november 2008 vart det laga eit framlegg til arbeidsgruppe. Denne gruppa var no klar og fekk følgjande samansetjing:

Torill Otterhjell, 6877 Fortun, for Luster austre- og Jostedal fjellstyre.
Einar Ese, 6871 Jostedal og Olav Hermansen, 6868 Gaupne, for dei private grunneigarane.
Kjartan Kvien, 6876 Skjolden, for Villreinnemnda.
Jonathan Edward Colman, som fagperson.
Hermund Mjelstad, for Fylkesmannen i Sogn og Fjordane.
Einar Fortun, for Luster kommune.

Orientering til fagperson om Luster sin del av Ottadalen villreinområde:

Det vart lagt fram kart og halde ei kort orientering til fagperson om området der mellom anna desse tinga vart nemde: Innkjøp av rein som no er opphavet for den eksisterande stammen i Ottadalen sørområde. Reinen sin bruk av området i Luster med gode sommarbeiter og lite tilgang på vintermat. Utdriving av umerka rein i 1976-77. Mislukka utsetjing av innkjøpt rein i 1997. Trekkveger for villreinen og DNT – merka turløyper.

Frå gamalt av var det gode sommarbeite på Luster sin del av villreinområdet, men vinterbeita snø/isa ofte ned så dei er dårlegare. Ein må difor rekna med at det ikkje er grunnlag for ein reinstamme som alltid held seg på Luster-sida av villreinområdet. Men det må arbeidast for å finna grunn til at villreinen i Ottadalen ikkje sjølv tek dei gode sommarbeita på Luster-sida i bruk att

Til denne tid har rein som kjem over på Luster-sida vorte jakta på og såleis ikkje fått etablert seg. Det ser no ut til å bli einigheit om freding av Luster sin del av Ottadalen villreinområde.

Luster har saman med Stryn ein representant til Villreinutvalet for Ottadalen. Det må heile tida samarbeidast med Villreinutvalet om tiltak for å få oppatt bruken av Luster sin del av Villreinområdet

Orientering til arbeidsgruppa frå fagperson:

Fagperson meinte det kunne ta lang tid å bygga oppatt ein reinstamme på naturleg måte ved freding og auke av stammen. Han trudde kanskje ei utsetjing og søknad om driving av rein over frå Skjåk mot Luster også var noko å vurdere.

Er området i Luster eigna for villrein og den trivst, kan den lett koma til å ta området i bruk att. Kalvingsområdet for villreinstammen i sør-aust delen av villreinområdet er nokså nær opp til grensa med Luster, noko som fører til at reinen samlar seg der på vårparten.

Jaktavtale med Skjåk allmenning og freding av eige område:

Det har i mange år vore samarbeidsavtale med Skjåk allmenning om fellesjaktavtale under villreinjakta. Det må no snarast avklarast med Skjåk allmenning om denne avtalen kan gå vidare sjølv om området i Luster vert freda. Det må også avklarast om alle valda i Luster sin del av villreinområdet er med på freding av villrein ein del år fram.

Oppgåver og plan framover:

Det fyrste ein no må klarera er freding av Luster sin del av villreinområdet, for på den måten å få rein til å roa seg i området. Og få fellesjaktavtalen med Skjåk allmenning til å gå vidare sjølv om ein ikkje driv jakt på eige område. Det må og samarbeidast med Villreinutvalet for å få dei med på auke av stammen for på den måten å få oppatt rein sin bruk av Luster sin del av villreinområdet. Olav Hermansen og Einar Fortun vart valde til å arbeida med dette.

Det skal undersøkast om moglegheit for å driva rein over på Luster-sida og om løyve til dette. Og om moglegheit for utsetjing og gjæting/innjering av rein for seinare å sleppa den fri. Vidare skulle det undersøkast om midlar frå ulike hald til arbeidet med reetablering av rein på Luster sin del av villreinområdet. Fagperson skulle ta seg av desse oppgåvene.

Neste møte:

Skal haldast når ein får svar på planlagde oppgåver.

VEDLEGG 2

Arbeidsgruppa for reetablering av villrein i Luster sin del av Ottadalen villreinområde.

MØTEBOK:

Møte på rådhuset i Gaupne den 14. oktober 2009 kl. 1100.

Desse møtte: Torill Otterhjell, Olav Hermansen, Einar Ese, Einar Fortun, Inger Moe og Kjartan Kvien.

Vidare vart også desse innkalla, men kunne ikkje møta:

Jonathan Edward Colman, Hermund Mjelstad og Knut Granum.

Einar Fortun vart valt som møteleiar og Kjartan Kvien som referent.

Einar Fortun innleia med å beklaga at tre av dei viktigast nøkkelpersonane av ymse grunnar ikkje kunne møta. Vi held likevel møtet og drøftar dei ymse problema så langt vi kan.

SAKER:

Reinen sin bruk av Luster sin del av området i 2009.

I Jostedalen, i områda kring Styggevatnet, observerte Einar Ese, og andre, små flokkar med rein fleire gongar. Det var også sett to reinar ved Holmevatnet.

Einar Fortun har fått opplyst frå Knut Granum om ein flokk rein mellom Illvatn og Midtdalen i Fortundalen. Det vart felt rein av jegerar frå Luster i området mellom Luster grensa og Trulsbu (altså like ved grensa til Luster).

Vi i Luster må i framtida be jegerane våre om ikkje å fella rein like inntil grensa mot Luster.

På seinare møte med Skjåk allmenning må det drøftast om ikkje ei tilsvarende oppfordring kan gå ut til alle som jaktar i Skjåk.

Villreinutvalet si meining, v/Knut Granum.

For di Knut ikkje kunne møta gav Einar Fortun ei kort utgreiing etter samtale med han.

Villreinutvalet vil ta med områder inne i Luster ved flyteljingar av rein i vinter.

Fagkonsulent si vurdering.

Fagkonsulent Jonathan Edward Colman kunne heller ikkje møta, men vi har teke imot e-mail frå han den 12.okt. Ut frå denne e-mailen går det fram at han har jobba en god del på eit førsteutkast til ein rapport som skulle vært ferdig i løpet av hausten. Vi oppfattar det som denne rapporten er noko forseinka.

Arbeidsgruppa ser med stor forventning fram til at dette førsteutkastet til ein rapport vert ferdig og kan oversendast til oss.

Oppsummering, drøfting av måtar for å få rein til å nytta områda i Luster.

Viser her til det som har kome fram på tidlegare møter: pkt 1,2 og 3, samt nytt pkt.4 i dag.

1. Områda i Luster vert freda inntil vidare.
2. Gå inn for at villreinstamma i Ottadalen sør vert halden på eit noko høgare nivå enn tidlegare.
3. Eventuelt å søkje om freding av tilstøytande områder i Skjåk.
4. Oppmoding til jegerane om ikkje å fella rein i grenseområda inn mot Luster.

Jaktavtale med Skjåk allmenning.

Etter tidlegare samtalar med Skjåk allmenning går vi ut frå at alle valda i Luster inntil vidare får jakta i Skjåk allmenning sine områder etter gjeldande avtale.

Andre aktuelle saker:

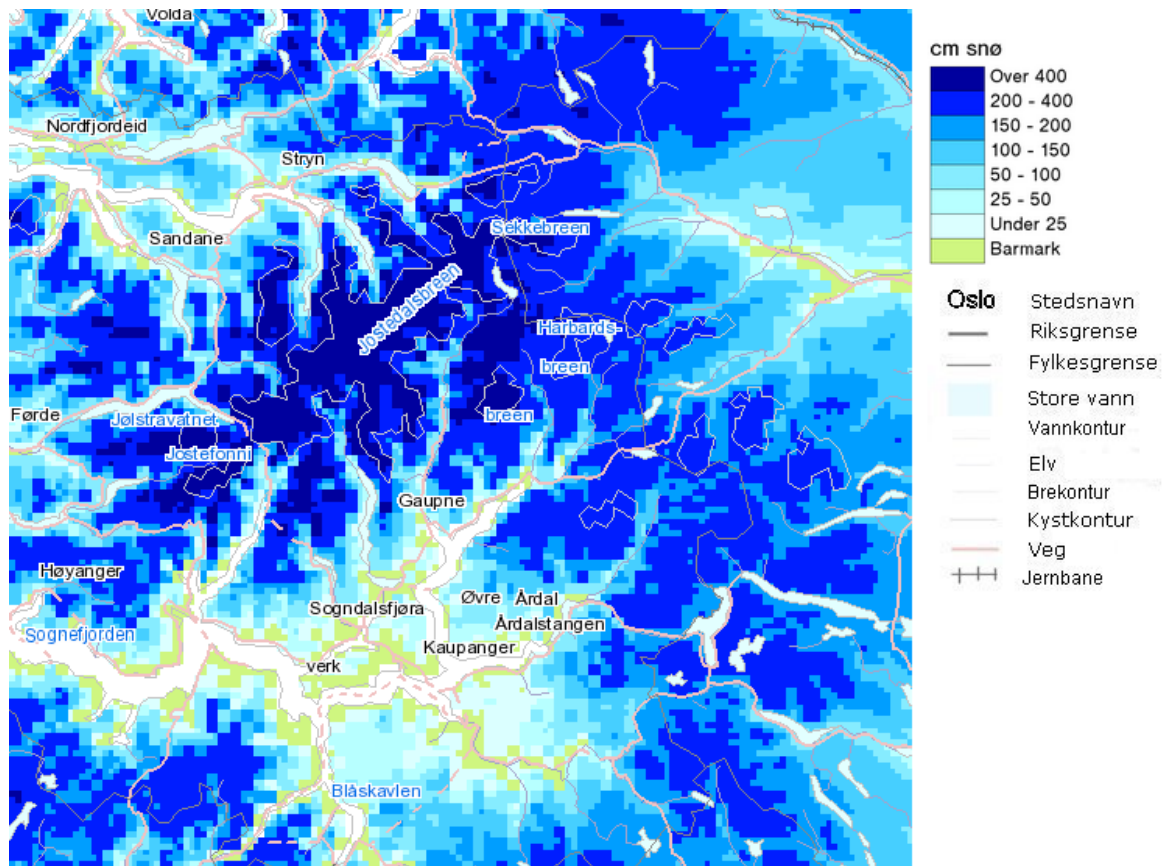
Neste møte må leggest opp slik at fagkonsulent Jonathan Edward Colman kan møta, dette er viktig.

Motegodtgjersle og bilgodtgjersle: Dette må Einar Fortun ta opp med Hermund Mjelstad og gi tilbakemelding til alle i arbeidsgruppa.

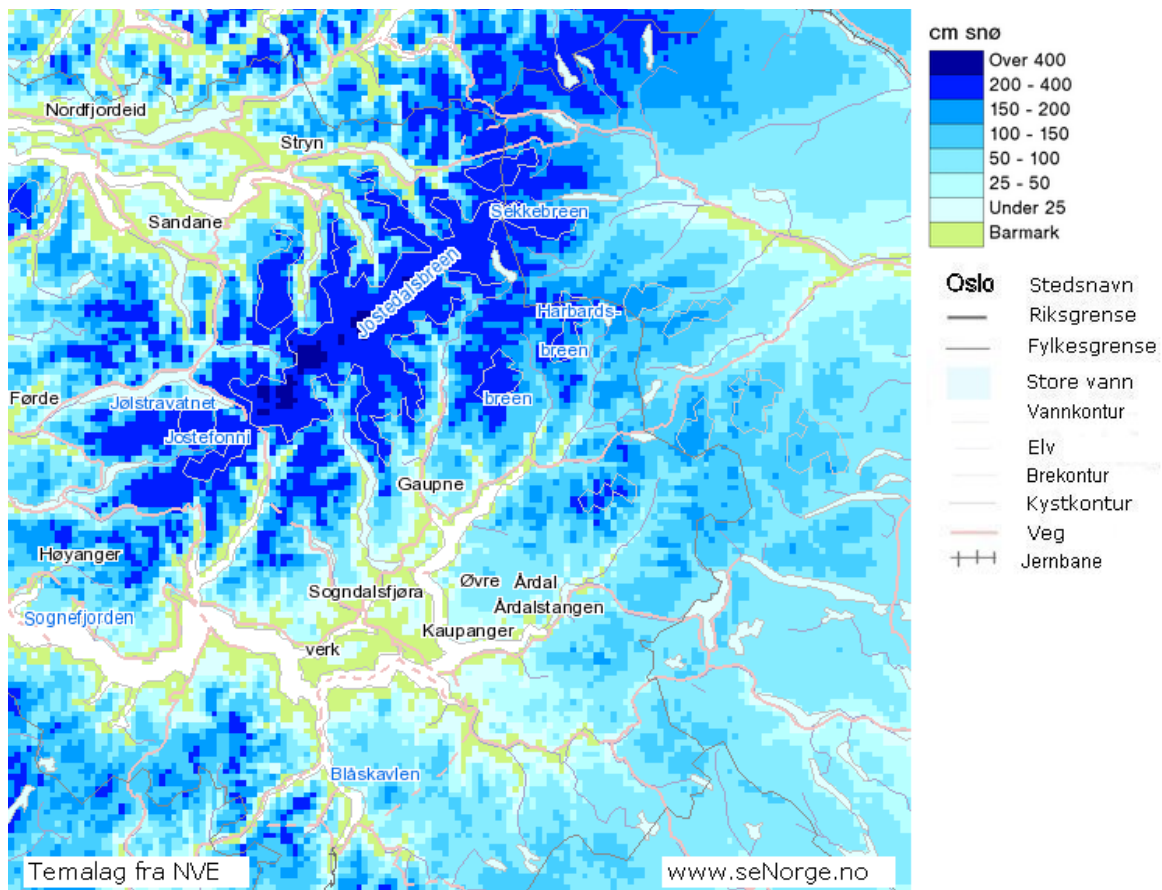
Vi fekk god servering på møtet, i tillegg til smørbrød kom Einar Ese med blautkake, - og takk for det!

Ref. KK

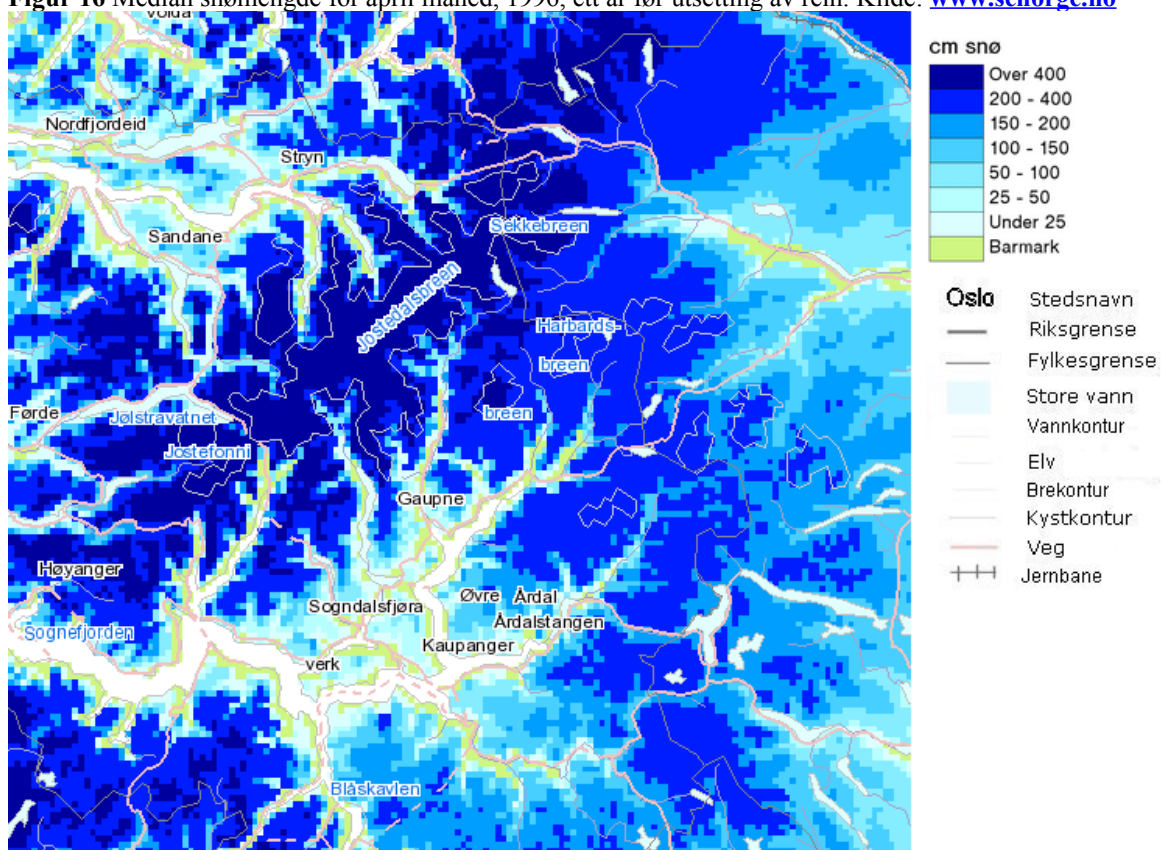
VEDLEGG 3



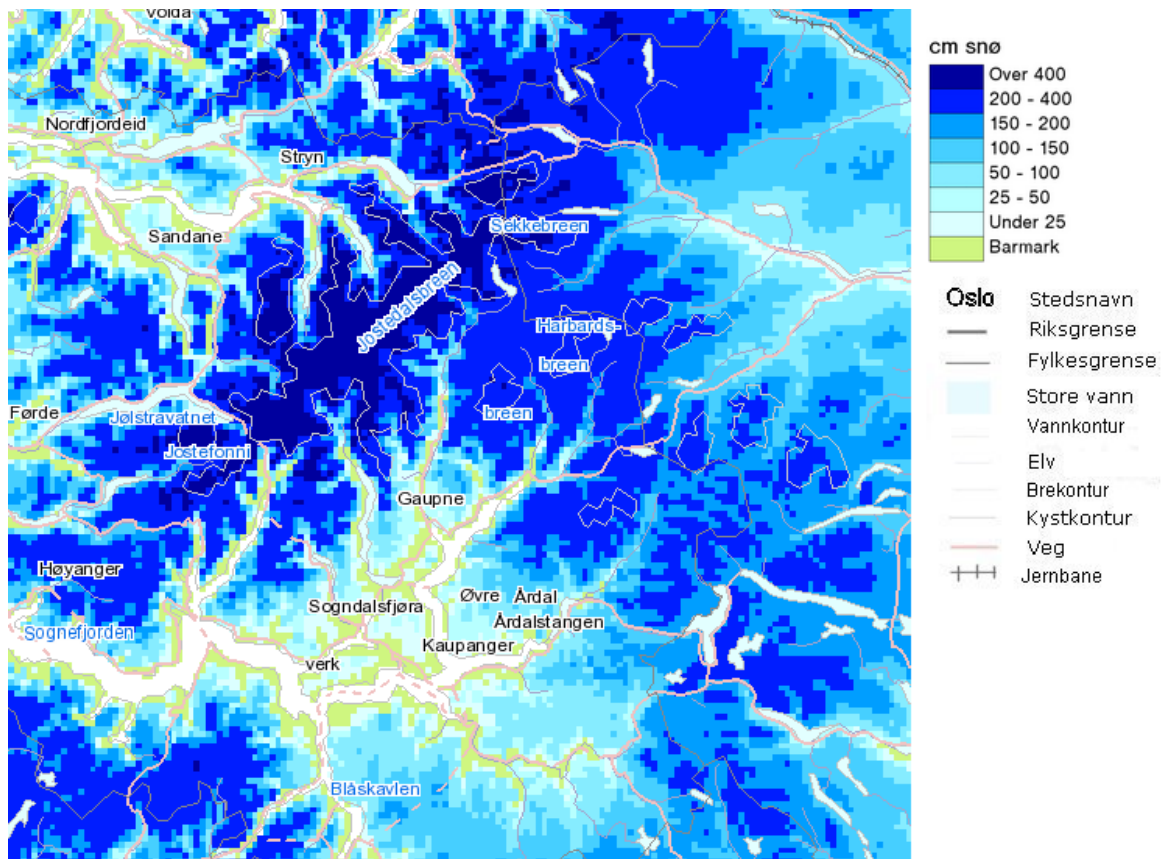
Figur 15 Median snømengde for april måned, 1987, ti år før utsetting av rein. Kilde: www.senorge.no



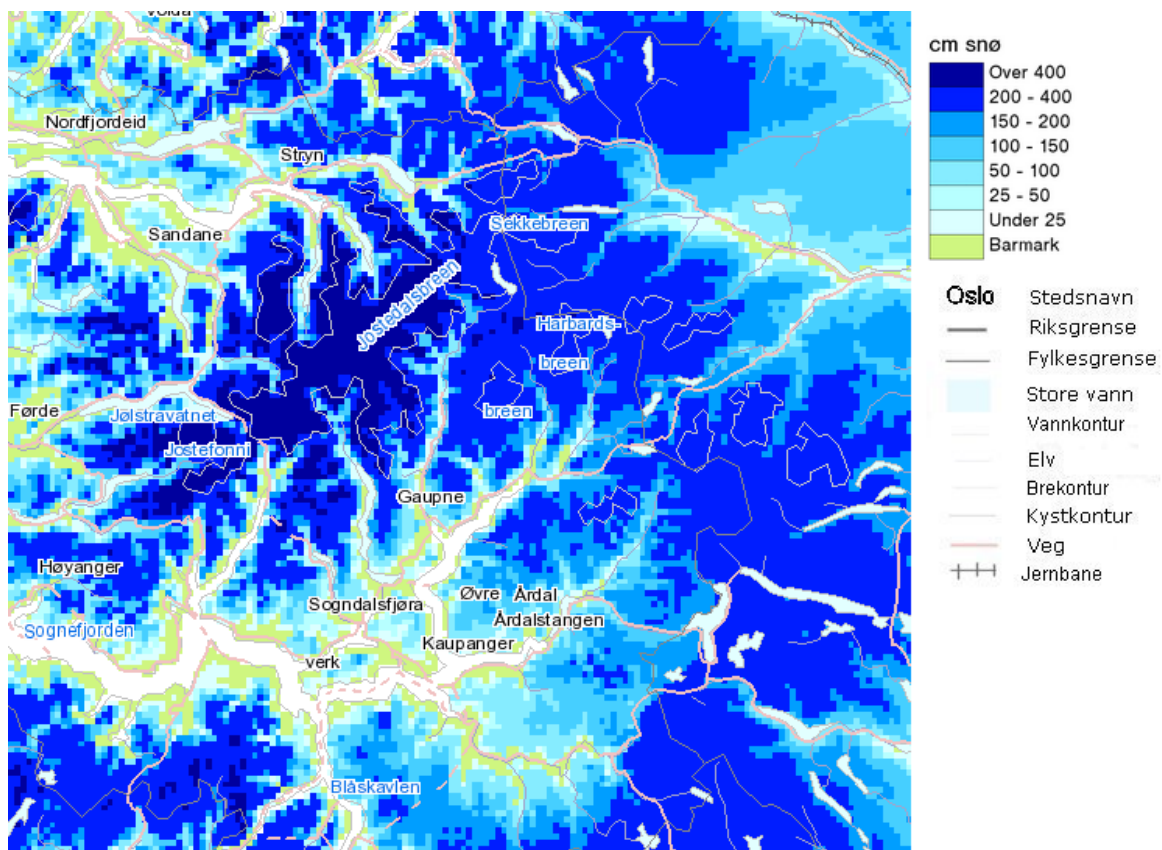
Figur 16 Median snømengde for april måned, 1996, ett år før utsetting av rein. Kilde: www.senorge.no



Figur 17 Median snømengde for april måned, 1997. Rein ble sluppet i fjellet 14. mars og 7. april dette året. Kilde: www.senorge.no



Figur 18 Median snømengde for april måned, 1997. Rein ble satt ut i fjellet 14. mars og 7. april dette året. Kilde: www.senorge.no



Figur 19 Median snømengde for april måned, 2007, ti år etter utsetting av rein. Kilde: www.senorge.no

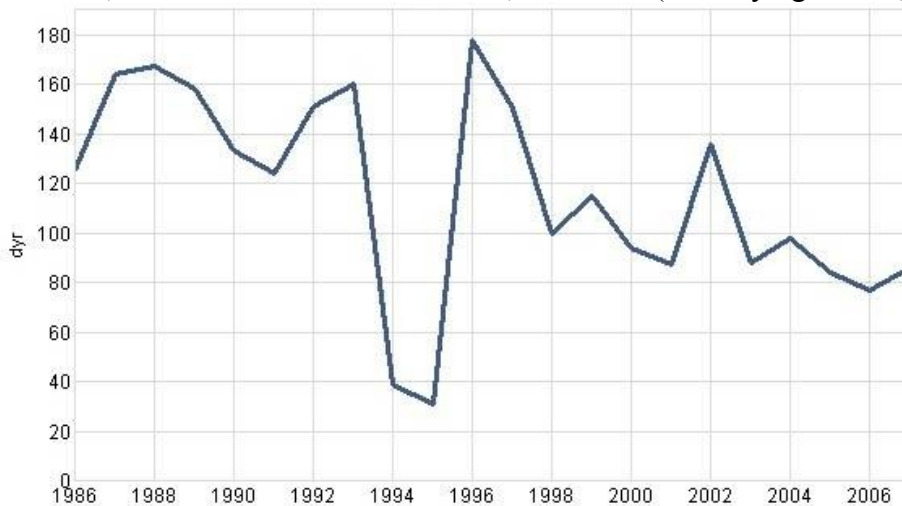
VEDLEGG 4

Andre nærliggende villreinområder

Vi har satt opp to andre villreinområder som kan være interessante å se litt til med tanke på snøforhold og øst-vest-plassering. Her er bare eksempel fra et år tatt med og trenger derfor ikke være representativt for området.

Fjellheimen

Nøkkeldata: om lag 600 dyr fordelt på 1705 km². Tamreindrift fra om lag 1850, den reinen som er opphav til dagens villreinbestand kjem fra tamreindrift starta i 1930. Fra og med 1966 har reinen blitt forvaltet som villrein. Her er vinterarealene svært avgrensa, det beregnes til omtrent 10 % av det totale arealet. Årsnedbøren er høg i vestlige deler, om lag 2500 mm, mens det i øst er tørt klima; 1000 mm (Jordhøy og Strand, 2008).



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 20 Felte dyr Fjellheimen, i tida 1986-2007. Kilde www.ssb.no

Oksenhalvøya

Oksenhalvøya er Norges minste villreinområde, med omkring 27 dyr i 2008 (www.villrein.no), fordelt på 80 km².



Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 24 Median snømengde Breheimen mars 2009. Kilde: www.senorge.no