

Bioforsk Rapport

Vol. 4 Nr. xx 2009

Vurdering av vinterbeitene for rein ved Tranøy fyr i Hamarøy kommune

Svein Morten Eilertsen

Bioforsk Nord Tjøtta





Hovedkontor
Frederik A. Dahls vei 20,
1432 Ås
Tel.: 64 94 70 00
Fax: 64 94 70 10
post@bioforsk.no

Senternavn
Sted
Adresse
Tel.:
Fax: 64
@bioforsk.no

Tittel/Title:
Vurdering av vinterbeitene for rein ved Tranøy fyr i Hamarøy kommune

Forfatter(e)/Autor(s):
Svein Morten Eilertsen
Bioforsk Nord Tjøtta

<i>Dato/Date:</i> 20/7-2009	<i>Tilgjengelighet/Availability:</i> Åpen	<i>Prosjekt nr./Project No.:</i> 4210026	<i>Arkiv nr./Archive No.:</i>
<i>Rapport nr./Report No.:</i> xx/2009	<i>ISBN-nr.:</i> xxxxxxxxxxxxxxxx	<i>Antall sider/Number of pages:</i> 14	<i>Antall vedlegg/Number of appendix:</i>

<i>Oppdragsgiver/Employer:</i> Hamarøy kommune	<i>Kontaktperson/Contact person:</i>
---	--------------------------------------

<i>Stikkord/Keywords:</i> Rein, vinterbeiter, vegetasjon, kartlegging	<i>Fagområde/Field of work:</i> Arktisk landbruk og utmark
--	---

Sammendrag
Rapporten vurderer vinterbeitene for rein ved Tranøy fyr i Hamarøy kommune og gir oversikt over konsekvensene av planlagt utbygging av næringsområde for reindrifta. Rapporten gir forslag til avbøtenede tiltak for å redusere skadevirkningene for reindrifta. Rapporten er basert på beitekartlegging i felt.

Summary:

<i>Land/fylke:</i>	Norge/Nordland
<i>Kommune:</i>	Hamarøy
<i>Sted/Lokalitet:</i>	Tranøy fyr

Ansvarlig leder/Responsible leader

Prosjektleder/Project leader

Håkon Sund

Svein Morten Eilertsen

Innhold

1.	Sammendrag	2
2.	Innledning	3
3.	Metoder	4
3.1	Reinens vinterdiett	4
3.2	Vegetasjonskartlegging	4
3.3	Arealavgrensinger på grunn av inngrep og forstyrrelser	5
3.4	Naturgrunnet	6
3.4.1	Geologi og topografi	6
3.4.2	Klima og klimaendringer	6
3.5	Stájggo - Hábmér reinbeitedistrikt	7
4.	Resultater og diskusjon	8
4.1	Beregning av dyretetthet	10
4.2	Diskusjon	10
5.	Konklusjoner	11
6.	Referanser	12

1. Sammendrag

Bioforsk Nord Tjøtta har utarbeidet rapporten "Vurdering av vinterbeitene for rein ved Tranøy fyr i Hamarøy kommune".

Området Fyrvika ved Tranøy fyr er planlagt omregulert til næringsformål. Det aktuelle området brukes av reinsdyr fra Stájggo - Hábmér reinbeitedistrikt (nr 27) som vinterbeiter.

Det er gjennomført vegetasjonskartleggingen ved befaring i felt. I tillegg er geologisk berggrunnskart benyttet under arbeidet. Ut fra artssammensetningen og innslaget av lav og andre viktige vinterbeiteplanter for reinen, ble området karakterisert som godt vinterbeite for rein.

Utbygging av Fyrvika fører til et direkte- og indirekte arealtap som tilsvarer vinterbeitene for to til seks reinsdyr. Ved vurdering av kompensasjon for tapte vinterbeiter til reindriften bør omfanget av forventet menneskelig aktivitet i vinterbeiteperioden for reinen tas med i vurderingen. Stor aktivitet fører til økte unnvikelsessoner. Et viktig avbøtende tiltak er å legge all byggeaktivitet til perioder på året da reinen ikke beiter i området. Eventuell utbygging bør planlegges i nært samarbeid med de lokale reindriftsutøverne.

Forsidefoto: Svein Morten Eilertsen

2. Innledning

Tranøy fyr ligger helt nord i Hamarøy kommune, ytterst mot havgapet med Ofoten i nord, Lofoten i vest og Vestfjorden i sør. Det foreligger planer om næringsutvikling ved Tranøy fyr i Hamarøy kommune. Det aktuelle området blir benyttet av Ståjggo - Håbmer reinbeitedistrikt (nr 27) som vinterbeiteområde for reinflokken. Tilgang på gode vinterbeiter er begrensende faktor for store deler av reindrifta. Reinbeitedistriktet frykter derfor at utbyggingsplanene av det aktuelle området vil redusere tilgangen på vinterbeiter og dermed svekke grunnlaget for dagens omfang av reindrifta. Med den bakgrunnen ble Bioforsk Nord Tjøtta kontaktet for å vurdere hvordan tiltaket vil påvirke reinens tilgang på vinterbeiter i det aktuelle området.

Med bakgrunn i innsamlede opplysninger og feltarbeid gjennomført våren 2009 har Bioforsk Nord Tjøtta har utarbeidet rapporten "Vurdering av vinterbeitene for rein ved Tranøy fyr i Hamarøy kommune".



Figur 1. Oversiktskart over Tranøy fyr og nordre del av Hamarøy kommune

3. Metoder

3.1 Reinens vinterdiett

I indre strøk og på Finnmarksvidda er det bred enighet blant næringsutøvere, forskere og reindriftsforvaltning om at lavbeitene utgjør minimumsfaktoren for reinens vinterbeiter. Avhengig av kvaliteten på vinterbeite kan andelen av lav i reinens diett variere fra knapt 30 % til omkring 80 %. Dersom reinen ikke beiter på et lavbeiteområde, vil lavdekket øke til en tykkelse på mer enn 5-6 cm. Den årlige tilveksten målt i volum eller per arealenhet er ikke lik gjennom hele tilvekstperioden. Når den samlede massen med lav er på ca 25 g/m² (nedbeitet lavdekke), er lavtilveksten anslått til ca 20 % per år (Gaare & Tømmervik, 2000), mens tilveksten på en fullvoksen lavmatte vil være lik null. Mengden av lav vil da være konstant fordi veksten i toppen er lik den mengden som råtner i bunnsjiktet. Den største tilveksten vil en få når laven er halvvekst, det vil si 3-4 cms høyde. Dersom vi forutsetter at det er full dekning (lav over hele ruta), vil det være en samlet mengde på 600 g/m² eller 600 tonn/km². Det er nødvendig at det fins fragmenter av lav for at ny lavmatte skal etablere seg. Tabell 1 viser eksempel på hvordan andelen av lav fordeler seg på ulike vegetasjonstyper (Ims & Kosmo, 2001).

Tabell 1. Andelen av lav på ulike vegetasjonstyper (hentet fra Ims & Kosmo, 2001):

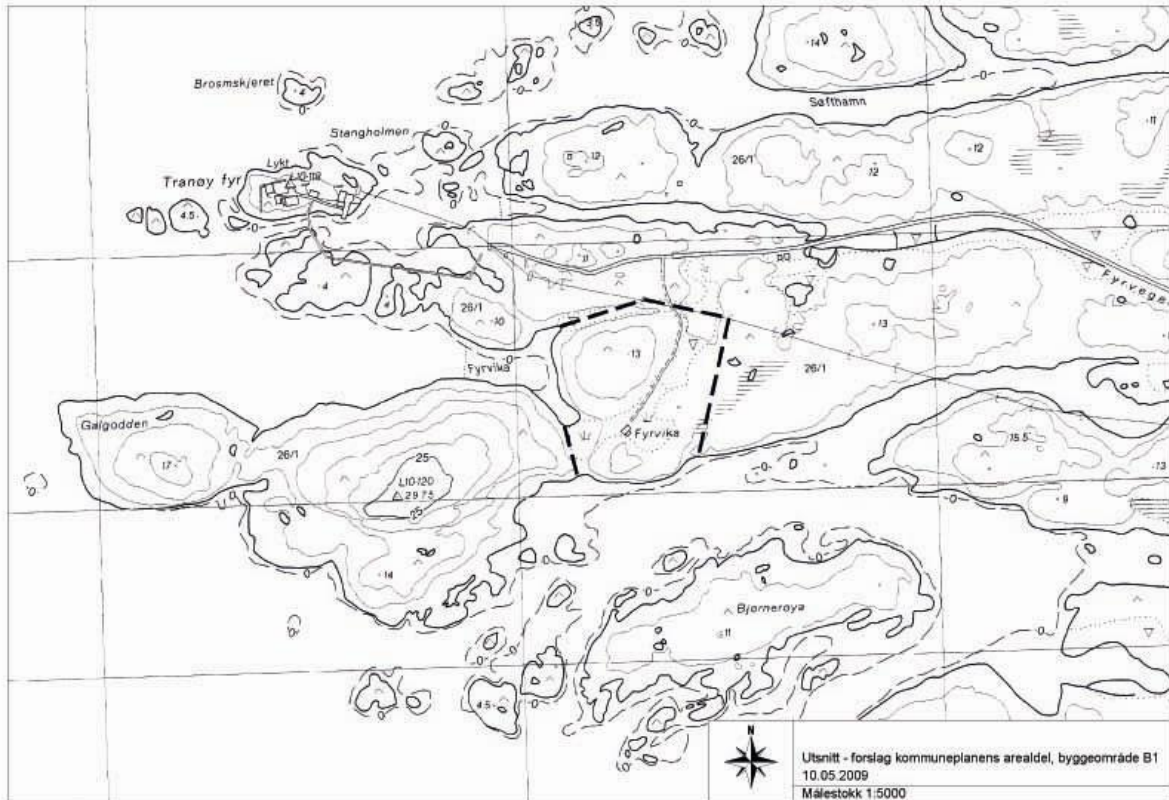
Beitetype	Dekningsgrad
Blandingsskog	32 %
Fjellbjørkeskog	71 %
Krekling/tyttebær-bjørkeskog	40 %
Blåbærbjørkeskog	32 %
Einerbjørkeskog	25 %
Rismyr	20 %
Blandet myr	36 %
Rabber/tørre risheier	76 %
Lyng-/risheier	70 %
Lavheier	87 %
Slitte heisamfunn	65 %
Blåbær-/grashei	51 %
Lavholdige risheier	68 %
Mellomalpine heier/snøheier	68 %

Dersom reinen fikk velge fritt, ville den beite der laven er lettest tilgjengelig først. Dermed vil rabbene bli beitet først og blir hardest utnyttet. På grunn av varierende snø- og vindforhold mellom vintrene vil deler av rabbene virke nedbeitet, mens andre deler kan være ubeitet. Disse ubeitete rabbene kan være tilgjengelige i år med andre snø- og vindforhold. I kyststrøk av nordre Nordland er lavforekomsten spredt, og dekker sjelden store sammenhengende områder. Reinen erstatter derfor lav med gras og halvgras, lyng, ris, skudd og knopper av kjerr og busker. I tillegg beites også bregnerøtter, smyle som har grønne og mjuke skudd hele vinteren samt mye vintergrønt gras. Videre er grove starrarter og elve-snelle, som med sine lange strå rager opp av snøen av stor betydning. Særlig saftig og ettertraktet er stengel og bladbasis av starrarter som flaskestarr og nordlandsstarr. Tilsvarende er det også med små-rørkvein, finnmarkskvein og forskjellige slags myrull. Disse plantene har også næringsrike rotstokker som reinen roter fram før bakken fryser. Myskegras, fjellpryd og tyttebær har også vintergrønne deler. Ung, myk røsslyng og krekling er brukbart vinterbeite for rein, likeså blåbærris. Også knopper og skudd av forskjellige slags busker og ris som små-bjørk, kjerringris og vierarter benyttes som vinterbeiter. Myrvegetasjonen inneholder bl.a. overjordiske, tykke grønne skudd av en del starrarter i tillegg til saftige over- og undervannsskudd og røtter. Myrvegetasjonen er uhyre verdifull fra høsten og langt utover vinteren (Skjenneberg og Slagsvold, 1968).

3.2 Vegetasjonskartlegging

Det aktuelle utbyggingsområdet ligger i Fyrvika, sørøst for Tranøy fyr (figur 2). Vegetasjonskartleggingen er gjennomført ved befarung i felt der dekning og forekomst av de ulike artene ble registrert.

Under kartleggingen ble vegetasjonen inndelt i vegetasjonssamfunn. Verdien av ulike vegetasjonssamfunn som vinterbeiter for rein avhenger av forekomsten av lav og andre prefererte beiteplanter som beskrevet i avsnittet over. På bakgrunn av forekomst og fordeling av vegetasjonstyper og lav er beiteverdien klassifisert etter tre verdiklasser: **meget godt, godt og mindre godt beite**. Fordelingen på de ulike arealtypene er foretatt etter en grov skala. De ulike vegetasjonstypene ble avmerket på økonomisk kartverk, og digitalisert i kartprogrammet ARC-GIS.



Figur 2. Kartutsnitt over Tranøy fyr og nordre del av Hamarøy kommune

3.3 Arealavgrensinger på grunn av inngrep og forstyrrelser

Det er foretatt arealreduksjon der vann dekker arealer og der overflaten i hovedsak består av fjell i dagen. Disse er arealberegnet og trukket fra under beregningen av vinterbeiteareal for reinen.

Nyere forskningsresultater (bl.a. Vistnes & Nellemann, 2000) har vist at rein, særlig simleflokker, reduserer bruken av områder som ligger i nærheten av fysiske inngrep. Undersøkelsene har dokumentert at rein reduserer bruken av områder i en avstand på inntil 2,5-10 km fra ulike inngrep. Unnvikelsessonen avhenger noe av type inngrep (veier, hytter, kraftlinjer) og om flere inngrep virker sammen (synergisk akkumulerende effekt). Undersøkelsene indikerer videre at reinen reduserer bruken av disse forstyrrende områdene med fra 40-80 %. Variasjoner i topografi i tilstøtende terreng og aktivitet knyttet til inngrepet har stor betydning for hvor langt ut forstyrrelsessonen strekker seg. Videre vil flere inngrep kunne øke forstyrrelsessonen. I tillegg til det direkte arealtapet innenfor utbyggingsområdet, er det forventet at aktivitet i dette området kan påvirke reinens arealbruk i nærliggende områder (influensområde). Det er forventet at inngrepet vil ha barrierevirkning på reinen slik at den ikke vil benytte Galgodden (halvøya vest for Fyrvika) som vinterbeite. I tillegg er det forventet at influensområdet sør for fyrvegen og ca 200 meter øst for grensa til utbyggingsområdet vil har redusert verdi for reinen som vinterbeite på grunn av forstyrrelser og nærhet til inngrep.



Bilde 1. Eksisterende bygning i Fyrvika er eksempel på teknisk inngrep som fører til direkte arealtap for Stájggo - Hábmér reinbeitedistrikt

3.4 Naturgrunnlaget

3.4.1 Geologi og topografi

Generelt for geologien i området er vesentlig sure og tungt oppløselige bergarter av granitt med liten tilgang på plantenæring (www.ngu.no, 2009). Dette gir en fattig vegetasjon med lav- og lyngrike bjørke- og furuskoger. Jorda er mye oppdelt av berggrygger og sva (bilde 2).



Bilde 2. Berggrygger og sva med et tynt vegetasjonsdekke.

3.4.2 Klima og klimaendringer

Tradisjonelt er reinens viktigste krav for gode vinterbeiter stabil, kald og tørr vinter med lite snø. På Tranøy, som ligger langs kysten av nordre Nordland, er klimaet oseanisk med stadige mildværsperioder med mye nedbør gjennom vinteren. Normalen for årsnedbøren på Oppeid lå i perioden 1961-90 på 1.010 millimeter (Det Norske Meteorologiske Institutt, 2009). Normalen over antall dager med snødekt mark for området viser at det er under 100 dager ytterst langs kysten. Dette betyr at arealene ved Tranøy fyr er snøfrie store deler av vinteren, og periodene med telet mark er av kort varighet. I tillegg er området vindeksponert slik at mye av snøen som faller blir liggende i søkk og dumper eller blåser på havet.

Scenarioene over framtidige klimaeffekter varierer noe (Watson m.fl. 2001, Det Norske Meteorologiske Institutt, 2007), men årsnedbøren i det aktuelle området forventes å øke med 10-25 % over en 50-års periode. Årsmiddeltemperaturen antas å øke med 2,0 til 2,4 °C og snødekkets varighet reduseres med opp til 80 dager (Det Norske Meteorologiske Institutt, 2007). Den reduserte varigheten av snødekket betyr at tilgangen på tilgjengelige vinterbeiter sannsynligvis blir bedret i framtiden.

3.5 Stájggo - Hábmér reinbeitedistrikt

Stájggo - Hábmér reinbeitedistrikt (nr 27) disponerer 3.308 km² med beitearealer i kommunene Sørfold, Hamarøy, Steigen og Tysfjord. Driftsenhetene i distriktet er fordelt på 6 siidaandeler med rein og 20 personer (pr 31. mars 2007). Gjennomsnittlig er det 148 rein per siidaandel. Reinbeitedistriktet er delt i tre siidaer både sommer og vinter (Reindriftsforvaltningen, 2008). Reintallet i distriktet var 929 rein pr 31. mars 2008, noe som er det høyeste registrerte antallet i perioden 1998 - 2008. Laveste registrerte dyretall var 475 i driftsåret 2000/01. Pr 31. mars 2008 bestod reinflokken av 16 % okserein, 66 % simler og 17 % kalver. I 2007 var kalvetilgangen 92 % (% kalv i forhold til 542 simler i vårflokk), mens andelen kalv til slakt og påsett om høsten var 55 % (Reindriftsforvaltningen, 2008). Av 203 tapte kalver ble 91 % oppgitt tapt til fredet rovvilt.

Reinbeitedistriktet benytter hele det aktuelle området som vinterbeiter (figur 3). Det milde vinterklimaet som følge av nærheten til Ofot- og Vestfjorden fører til at snøen som faller danner tynt og ustabil snødekke. Noe som gjør at beiteplantene er lett tilgjengelige for reinen store deler av vinteren.

I arealbrukskartet har Stájggo - Hábmér reinbeitedistrikt avmerket at området ved Galgoddan benyttes som oppsamlingsområde.



Figur 3. Utsnitt av arealbrukskartet til Stájggo - Hábmér reinbeitedistrikt, Hele det aktuelle området er avmerket som vinterbeiteområdet (horisontale linjer).

4. Resultater og diskusjon

På grunn av at forekomsten av *meget godt reinbeite* var liten og spredt er beiteklassen under beregningen av anbefalt dyretetthet slått sammen med kategorien *godt vinterbeite*.

Vegetasjonen på Tranøya skifter etter vindeksposisjon, helningsretning og jordsmonn. I området rundt huset i Fyrvika og langs vegen til huset har tidligere tiders landbruksdrift påvirket jordsmonnet og vegetasjonen er dominert av ulike grasarter, i hovedsak svingel og rapp (bilde 2). Området karakteriseres som godt vinterbeite for rein.



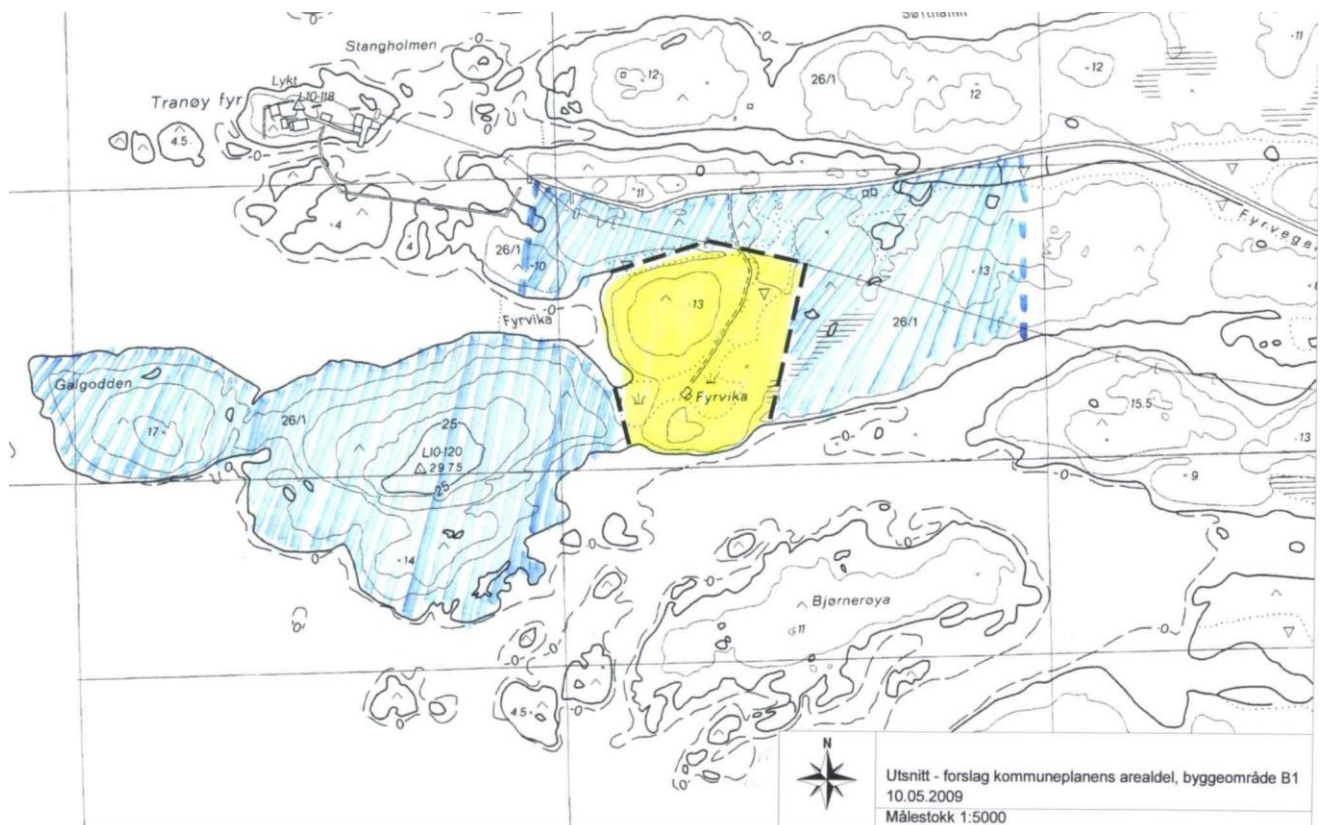
Bilde 2. Grasdominert vegetasjon i Fyrvika

For de øvrige arealene på Tranøya består vegetasjonen mest av røsslyng, moser, lav, krekling, greplyng, mjølbær, tyttebær, rypebær, rabbesiv og krypende dvergbjørk. I tillegg er det innslag av bjørkekratt kratt litt gras og urter (bilde 3). Den sterke vindpåvirkningen gjør at oppslaget av lauvtrær er lavtvoksende. Det er betydelige innslag av lav over hele området, men det er ingen store sammenhengende lavmatter. Laven er ofte innvevd i matter av gråmose. Lavforekomstene er fragmenterte og viser tydelig at den er utsatt for årlig reinbeiting. Området karakteriseres som godt vinterbeite for rein.



Bilde 3. Heivegetasjon med utsikt mot bebyggelsen i Fyrvika

Det direkte arealtapet utgjør 33.6 dekar (figur 4, tabell 2) godt vinterbeite for reinen. I tillegg vurderes det som stor sannsynlighet for at hele arealet (103 dekar; figur 4, tabell 2) som utgjør Galgodden som ligger vest for utbyggingsområdet ikke blir benyttet av reinen etter utbyggingen. Dette er indirekte arealtap som følge av barrierenvirkning. Dersom utbyggingen medfører aktivitet i vinterhalvåret er det også forventet at arealene nord og øst for Fyrvika vil få redusert verdi som vinterbeite for reinen. Sannsynligvis vil arealene nærmest Fyrvika bli minst benyttet, mens områdene som ligger lenger unna vil bli noe benyttet. De nærmeste arealene (73 dekar markert med blå farge i figur 4) er tatt med i beregningen av arealer som ikke vil bli benyttet av reinen som vinterbeiter på grunn av forstyrrelser og nærhet til inngrep.



Figur 4. Kartutsnitt med avmerket reguleringsområdet (gult) og arealer der det er forventet at reinens arealbruk blir påvirket av eventuelt tiltaket (blått).

I tillegg til det direkte arealtapet på ca 33 dekar ved inngrepet, er det på grunn av barrierenvirkning og forstyrrelser forventet at totalt 210 dekar godt vinterbeite for rein vil gå tapt ved eventuell utbygging av Fyrvika (tabell 2).

Tabell 2. Forventet direkte- og indirekte arealtap av reinbeiter ved utbygging av reguleringsområdet i Fyrvika. Alle verdier er oppgitt i dekar (m^2).

	Areal i dekar (m^2)
Direkte arealtap utbyggingsområdet	33,6 (33 600)
Indriekte arealtap; Galgodden vest for utbyggingsområdet	103,1 (103 099)
Indriekte arealtap; Øst og nord for utbyggingsområdet	73,0 (73 048)
Sum	209,7 (209 747)

4.1 Beregning av dyretetthet

Det er relativt enkelt å si om mengden lav øker eller minker innenfor et gitt beiteområde. Dermed kan en prøve og feile seg fram til det beste reintall innenfor et område. I praktisk reindrift vil dette kunne være den beste metoden for tilpasning av reintallet, dersom grunnlaget for beslutningen kun tar hensyn til forholdet mellom beite og rein. Denne metoden, som var en kombinasjon av systematisk feltarbeid og skjønn ble utviklet av Lyftingsmo (1965). Etter 1970 er særlig metodene til Villmo (1964) og Gaare & Skogland (1980) benyttet for vurdering av lavbeitene. Villmo bygger på en beregning av tilvekst på beite (brutto avkastning) kombinert med en uttaksprosent (andelen reinen utnytter). Gaare bygger på beregning av effektiv lavmatte kombinert med antall rein per arealenhet med lav. Dersom nivået for brutto avkastning og uttaksprosent for de ulike beitetypene er korrekt, kan vi i prinsippet beregne både aktuell og potensiell beitekapasitet ved Villmo (1964). Ved å ta hensyn til andre beitevekster enn lav kan vi dermed fastsette et normert reintall sett i forhold til kvalitative mål på reinen (vekter, kalvetilgang osv.). I kyststrøk av Nordland dekker laven sjelden store sammenhengende områder. Reinen erstatter derfor lav med gras og halvgras, lyng, ris, skudd og knopper av kjerr og busker. I tillegg beites også bregnerøtter, vintergrønt gras samt smyle som har grønne og mjuke skudd hele vinteren.

Ut fra undersøkelser fra villreinområder (Ims & Kosmo, 2001) legger man til grunn en tetthet på 14 rein/km² lavmatte og en beitetid på lavbeite på 212 dager (Gaare og Skogland, 1980). Vinterbeiteperioden på Tranøya er oppgitt til perioden 15. november - 15. april, det vil si 180 dager. Med en slik beiteperiode vil derfor lavmatte teoretisk gi vinterbeiter til 16 rein/km². Disse beregningene baserer seg på at lav utgjør 80 % av vinterdietten for rein. I kyststrøk vil reinen måtte livnære seg på andre planter store deler av vinteren. Lyftingsmo (1965) dokumenterte at lav er viktigst for reinen i januar og februar. I følge Bjørnstad (1995) ble det registrert at rein som beitet på Kjerringøya hadde en positiv vektutvikling gjennom vinteren, og at dette måtte skyldes god tilgang på annet enn lav. Dette betyr at andre arter enn lav har stor betydning som vinterdiett for reinen på Tranøy.

I Rapporten "Andøya-vinterbeiter" omtaler Rundberg m.fl. (2002) et anslag på 2,8 - 3,5 rein/km² vinterbeite som forsiktig. Beregninger fra andre kystvinterbeiter viser at man opererer med et beitebelegg på 1,5 - 4,0 rein/km², mens tilsvarende tettheter på Finnmarksvidda og Rørosvidda er 13-15 rein/km² (Ims & Kosmo, 2001).

Ut fra dette kan en anta at det vil være tilrådelig med et øvre reintall på 8 rein/km² på arealer på Tranøy som karakteriseres som gode reinbeiter. Det direkte og indirekte arealtapet på vel 200 dekar betyr da at vinterbeitene til to rein forsvinner.

4.2 Diskusjon

På grunn av usikkerhet ved vurderingen av det indirekte arealtapet og unnvikelsessonene for reinen i forhold til forstyrrelser, kan en vurdere å øke sonen med indirekte arealtap nord og sør for Fyrvika. Dersom arealene nord til Søfthamn og 500 meter øst for grensa til utbyggingsområdet vurderes som utilgjengelige for reinen på grunn av forstyrrelser, vil vinterbeiter for totalt 6 reinsdyr forsvinne. Som nevnt tidligere i rapporten vil graden av reinens unnvikelse fra beitene avhenge av menneskelig aktivitet i området. Undersøkelser, bl.a. fra vindmølleparker i Finnmark har vist at reinen tilvennes faste installasjoner så lenge det ikke er menneskelig aktivitet i området (Colemann pers. meddelelse). Ved vurdering av kompensasjon for tapte vinterbeiter til reindriften bør forventet omfang av menneskelig aktivitet i vinterbeiteperioden for reinen tas med i vurderingen. Et viktig avbøtende tiltak er å legge all byggeaktivitet til perioder på året da reinen ikke beiter i området. Dette bør planlegges i nært samarbeid med de lokale reindriftsutøverne.

5. Konklusjoner

Utbygging av Fyrvika fører til et direkte- og indirekte arealtap som tilsvarer vinterbeitene for to til seks reinsdyr. Ved vurdering av kompensasjon for tapte vinterbeiter til reindriften bør omfanget av forventet menneskelig aktivitet i vinterbeiteperioden for reinen tas med i vurderingen. Stor aktivitet fører til økte unnvikelsessoner. Et viktig avbøtende tiltak er å legge all byggeaktivitet til perioder på året da reinen ikke beiter i området. Eventuell utbygging bør planlegges i nært samarbeid med de lokale reindriftsutøverne.



Bilde 4. Fyrvika sett fra Galgodden

6. Referanser

- Climate change, 2001. Synthesis report. Robert T. Watson and the Core writing team, Cambridge University Press, 2001.
- Det Norske Meteorologiske Institutt. 2007. Klima og klimaendringer, prognoser, www.met.no
- Gaare, E. & Skogland, T. 1980. Lichen -reindeer interaction studied in a simple case model.
- Gaare, E. & Tømmervik, H. 2000. Overvåkning av lavbeiter i Finnmark. NINA Oppdragsmelding 638.
- Ims, A.A. & Kosmo, A.J. 2001. Høyeste reintall for distriktene i Vest-Finnmark, høringsdokument. 153 sider.
- Lyftingsmo, E. & Hersoug, I. 1959. Norske fjellbeiter, Oversyn over fjellbeite i Nordland. Det kgl. Selskap for Norges vel.404 sider.
- Lyftingsmo, E. 1965. Norske fjellbeiter, Oversyn over fjellbeitene i Finnmark.
- NGU 1992. Norges Geologiske Undersøkelser, *Berggrunnskart 1:250.000*.
- Rekdal, Y. 1998. Utmarksbeite. Katlegging av vegetasjon og vurdering av beiteverdi. Forelesningsnotat. 17 sider.
- Rundhaug, H., Johansen, B. & Danielsen, I. 2002. Andøya - vinterbeiter. 42 sider.
- Skjenneberg, S. & Slagsvold, L. 1968. Reindriften og dens naturgrunnlag. Universitetsforlaget. 331 sider.
- Villmo, L. 1964. I samarbeid med Steen, først gjennom norsk-svensk reinbeitekommissjon av 1964, deretter gjennom en rekke beitegranskinger.
- Vistnes, I. & Nellemann, C. 2000. Når mennesker forstyrrer dyr - en systematisering av forstyrrelseseffekter. *Reindriftnytt* 34(2/3):28-32.

[Skriv inn et sitat fra dokumentet eller sammendrag av et interessant poeng. Du kan plassere tekstboksen hvor som helst i dokumentet. Bruk kategorien Tekstboksverktøy for å endre formateringen av tekstboksen for sitat.]