

Målselv fjellandsby

Konsekvensutredning, deltema landbruk

Lars Petter Granmo
Hans Tømmervik



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

NINAs publikasjoner

NINA Rapport

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

NINA Temahefte

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

NINA Fakta

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

Annen publisering

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

Norsk institutt for naturforskning

Måselv Fjellandsby

Konsekvensutredning, deltema landbruk

Lars Petter Granmo

Hans Tømmervik

Granmo, L. P. & Tømmervik, H., Målselv fjellandsby
Konsekvensutredning, deltema landbruk - NINA Rapport 180.
44 pp.

Tromsø, 1. september 2006

ISSN: 1504-3312
ISBN 10: 82-426-1735-x
ISBN 13: 978-82-426-1735-4

RETTIGHETSHAVER
© Norsk institutt for naturforskning
Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET
Åpen

PUBLISERINGSTYPE
Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON
Hans Tømmervik

KVALITETSSIKRET AV
Sidsel Grønvik

ANSVARLIG SIGNATUR
Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)
OPUS

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER
Tystad

FORSIDEBILDE
Beiteområdet Mauken Foto: © Lars Petter Granmo

NØKKELOORD
Hyttelandsby, Konsekvensanalyse, Landbruk, Målselv, Troms.
KEY WORDS
Impact assessment, Agriculture, Tourism development, Målselv,
Troms County.

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA Trondheim
NO-7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo
Postboks 736 Sentrum
NO-0105 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 33 11 01

NINA Tromsø
Polarmiljøsenteret
NO-9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer
Fakkelgården
NO-2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

<http://www.nina.no>

Sammendrag

Granmo L. P. & Tømmervik, H., Målselv fjellandsby. Konsekvensutredning, vurdering av landbruk - NINA Rapport 180. 44 pp.

Vi har vurdert de konsekvensene en utbygging av Målselv fjellandsby vil ha for landbruket i området. Selve utbyggingen vil legge beslag på et begrenset område i vestre deler av Maukenmassivet.

Det direkte beitetapet innenfor utbyggingsområdet er beregnet til 36772 fórenheter i Mauken beitelags område. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn. Beitetapet er beregnet til 45128 fórenheter forutsatt at beiteperioden er på 120 døgn. **Det indirekte beitetapet i influensområdet vest for Stormauken** er beregnet etter to modeller:

25 % beitetap innenfor influensområdet: Forutsetningen her er en forventning om verst mulig effekt av utbyggingstiltaket, slik at det blir umulig å drive med sau i deler av Myrefjellet. Dette er en situasjon som først oppstår etter 2025. Bruksverdien (utnyttelsen) av influensområdet anslås dermed å bli redusert med 25 %. Beitetapet er beregnet til 139 526 fórenheter. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn hver sesong.

12,5 % beitetap innenfor influensområdet: 12,5 % reduksjon er forventet i utnyttelse av området etter at Fjellandsbyen er etablert, og at ferdsel i influensområdet viser seg å være begrenset. Denne reduksjonen avhenger blant annet av hvordan sauene vil forholde seg til ferdselen i området. Beitetapet er beregnet til 69763 fórenheter. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn hver sesong.

I konsekvensvurderingen er det vurdert at utbyggingen medfører forstyrrelser på sauedrifta i området, i tillegg til beitetapet som er anslått. Tilvenning til endret beitebruk vil føre til merarbeid for næringa. I tilvenningstida kan det blant annet bli nødvendig med transport av beitedyr. Omfanget av selve inngrepet er vurdert til stort negativt, verdien for sauene næringa er vurdert til stor, og konsekvensen til stor negativ.

Det meste av skogen som blir berørt er hogstmoden skog på middels bonitet, samt noen furumoer. De brukene som mister over en tredel av sin produktive skog, leier ut sitt jordbruksareal til andre. For skogbruket er omfanget av inngrepet vurdert til middels, verdien for skogbruk er middels, og konsekvensene til middels negativ.

Vi har differensiert på situasjonen i 2015 og 2025 for 0- og utbyggingsalternativet og her har vi bare antydnet at det kan være forskjell på de to tidspunktene. Men dette er også avhengig av hvilke avbøtende tiltak som blir utført og hvordan publikum/turistene bruker influensområdet.

Med hensyn til de totale konsekvenser for landbruket så er omfanget av inngrepet vurdert til stort negativt, verdien for landbruk er vurdert til stor, og konsekvensen til stor negativ.

Ulempene ved utbyggingen av Målselv fjellandsby kan reduseres ved et nært samarbeid mellom sauenæringa, tiltakshaver og kommunen. Velvilje i planlegginga og i anleggsperioden vil kunne redusere ulempene som følger av tiltaket.

NINA
Polarmiljøsenderet
9296 Tromsø
e-post: hans.tommervik@nina.no

Abstract

Granmo L. P. & Tømmervik, H., Målselv fjellandsby – Impact assessment, evaluation of agriculture - NINA Report 180. 44 pp.

A mountain village, named Målselv fjellandsby, is being planned established at Myrefjellet in Målselv Municipality, Troms County, Norway. The objective is to develop an all-year-round holiday and leisure destination with attractive summer and winter activity opportunities. The Norwegian Institute for Nature Research (NINA) has assessed the impacts on agriculture and forestry of an eventual establishment.

The area's quality as important sheep grazing area is assessed to be of major value for the sheep farms within the area of Mauken. The encroachment's extent on the grazing area is assessed to be strongly negative on a scale from insignificant to very strongly negative. The eventual realization of the mountain village will therefore have strong negative impact on the sheep farming in the area of Mauken.

The forests that are influenced by the planned construction are mainly of medium quality (value) and ready for logging. The encroachment's extent on the forestry is assessed to be medium negative on a scale from insignificant to very strongly negative. The eventual realization of the mountain village will therefore have a medium negative impact on the forestry within the area.

Mitigation measures and a monitoring programme that can reduce the negative impacts on the sheep farming within this area are presented and discussed.

NINA
Polarmiljøsenderet
9296 Tromsø
e-post: hans.tommervik@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	5
Innhold	6
Forord	8
1 Bakgrunn	9
1.1 Planområdet	9
1.2 Tiltaket	9
1.2.1 Utbyggingsrekkefølge	12
1.3 Utbyggingstiltakets relasjon til landbruk	12
2 Generelt om konsekvensanalyser for landbruk	13
2.1 Litt om sauedrift i Norge	13
2.2 Vegetasjonens betydning for sau	13
2.2.1 Fysiologiske effekter av forstyrrelser på sau	14
2.2.2 Sauens oppførsel i beiteområdene	15
2.2.3 Generell kunnskap om effekter av menneskerelatert forstyrrelse av sau	15
2.2.4 Litt generelt om sauedriften og inngrep i beiteområdene	16
2.2.5 Beitemønster, drivnings- og trekkleier	16
3 Metoder	17
3.1 Datainnsamling og analyse	17
3.2 Beiteundersøkelser og vegetasjonskart	17
3.3 Vurdering av sauebeite	18
3.3.1 Beregning av tapt beite	18
3.3.1.1 Utnyttingsgraden	18
3.3.1.2 Fórbehov	18
3.4 Driftsforstyrrelser på sau	18
3.4.1 Typer av driftsforstyrrelser	18
3.4.2 Driftsmessige konsekvenser	18
4 Områdebeskrivelse og verdivurdering	20
4.1 Geologi og løsmasser	20
4.2 Klima	20
4.3 Landbruksdriften i Mauken	22
4.3.1 Driftsform og beitearealer	22
4.3.2 Beitemønster	24
4.3.3 Skogbruk	25
4.3.4 Annen landbruksdrift i området	26
SUM	26
Arealressurser på eiendommene totalt	27
4.4 Andre inngrep	27
4.5 Samlet verdivurdering	28
5 Konsekvensenes omfang og betydning	29
5.1 Vegetasjonskart og tolkningstabell	29
5.2 Beitenes tilstand	29
5.2.1 Arealberegninger	29
5.3 Direkte beitetap	32
5.4 Indirekte beitetap	33

5.5	Driftsmessige konsekvenser	35
5.6	Skogressurser innenfor området	35
5.7	0-alternativet	35
5.8	Utbyggingsalternativet	36
5.8.1	Beiteverdi	36
5.8.2	Driftsførstyrrelser og kostnader for sauenæringa	36
5.8.3	Samlet omfang og konsekvens	36
6	Avbøtende tiltak	38
7	Konklusjoner og oppsummering	40
7.1	Beitetap	40
7.1.1	Det direkte beitetapet innenfor utbyggingsområdet	40
7.1.2	Det indirekte beitetapet i influensområdet vest for Stormauken	40
7.2	Konsekvensvurdering	40
7.3	Oppsummering av konsekvenser for landbruket	41
8	Referanser og kilder	43

Forord

Opus Bergen AS arbeider med en konsekvensutredning i forbindelse med etablering av Målselv fjellandsby. Norsk institutt for naturforskning (NINA) fikk i oppgave å vurdere konsekvensene for landbruk.

Vi har i denne rapporten belyst konsekvensene for det landbruket som blir berørt av Målselv Fjellandsby. I planforslaget fra OPUS er landbruk beskrevet, se s.44-60. Dette dokumentet ligger til grunn for vår rapport. Målselv kommune har bedt om at det utarbeides tilleggsutredning i forhold til beitebruk i området, derfor er dette temaet spesielt lagt vekt på.

Feltarbeidet ble utført i løpet av juli 2006. Landbruksansvarlig Lars Petter Granmo og Seniorforsker Hans Tømmervik i NINA er ansvarlig for arbeidet med konsekvensutredningen. Sidsel Grønvik har vært kvalitetssikrer av arbeidet.

Til slutt vil vi takke OPUS for oppdraget.

Tromsø 1. september 2006

Lars Petter Granmo
Prosjektleder - landbruk

1 Bakgrunn

Denne rapporten omhandler konsekvenser for landbruk av utbygging av Målselv fjellandsby.

1.1 Planområdet

Planområdet ligger på Myrefjellet i Målselv kommune. Myrefjellet ligger på nordsiden av Målselvdalen nordøst for Storhaugen, mellom Helgemaugen og Mauken (figur 1 og 2).



Figur 1: Oversikt over regionen. Planlagt hytteby er vist med rødt (OPUS AS).

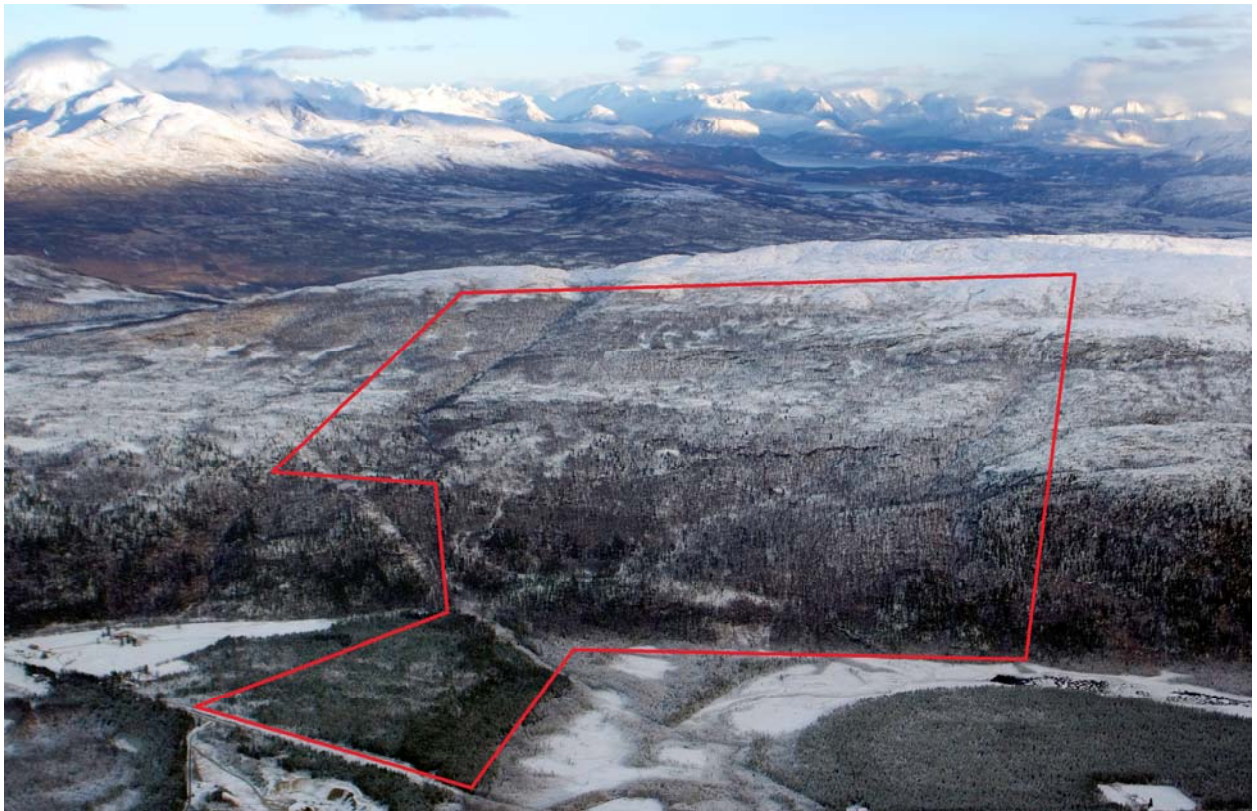
1.2 Tiltaket

Planforslaget inneholder følgende utbyggingstiltak:

- ✓ 13 hyttefelt i størrelser fra 25 til 235 dekar.
- ✓ 1 temapark, "Blånisseland", på 50 dekar
- ✓ 1 sentrumsområde på 160 dekar
- ✓ Anlegg for sport og idrett (alpinanlegg) på 3000 dekar
- ✓ Landbruksområde på 155 dekar

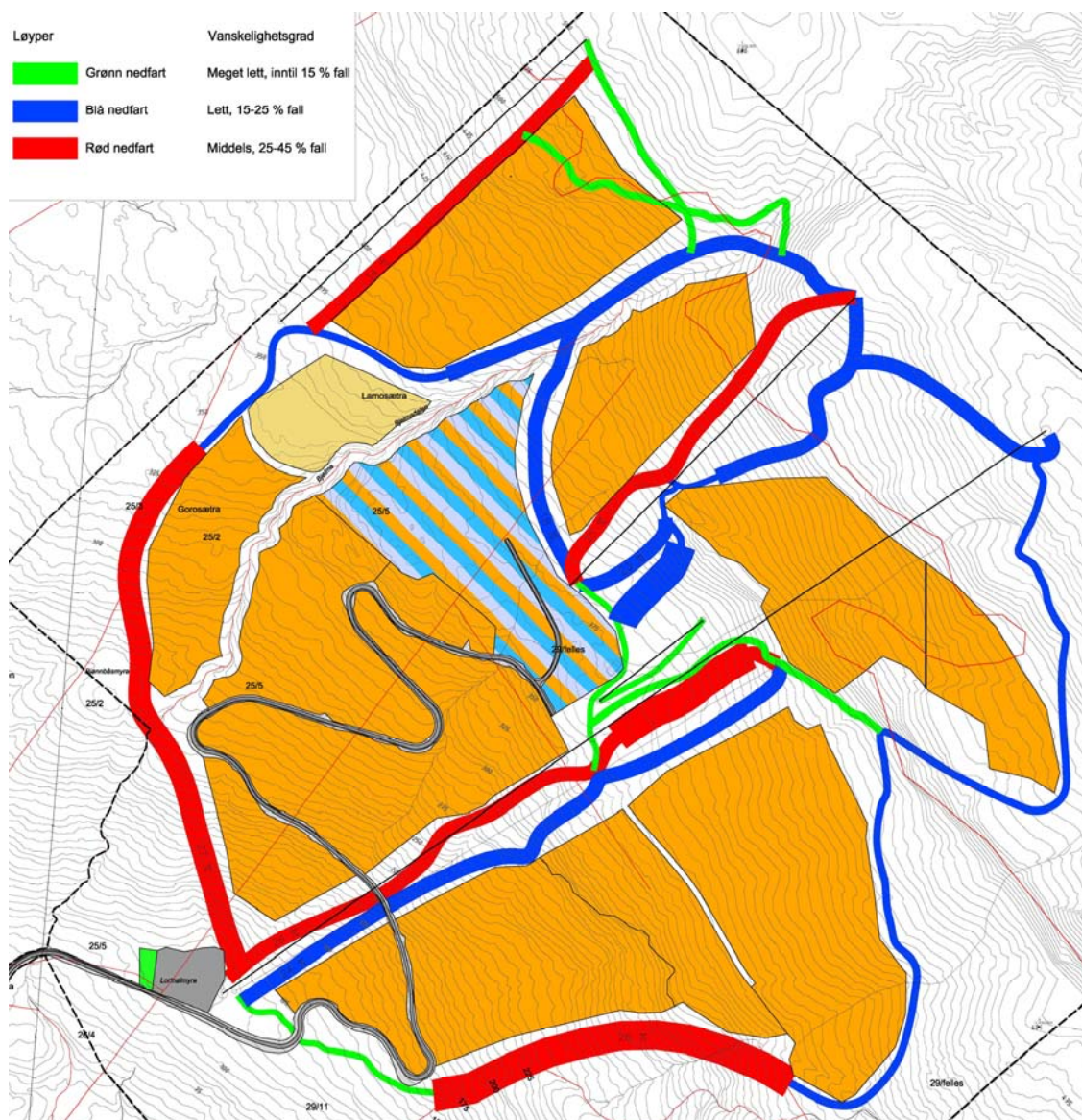
- ✓ Trafikkområder (tilkomstveier, parkeringsplass, Campingplass)

Det skal utarbeides bebyggelsesplan for de enkelte hyttfeltene, eller flere hyttfelt samlet (Figur 3). Disse skal vise interne veger og skiløyper, "grønne områder", tomtegrenser med plassering av hytter, ev. byggegrenser etc. Det skal også utarbeides bebyggelsesplan for Blånisselandet. Parken vil få sin tilkomst via gangbro fra sentrumsområdet og kjørevei i bro over Bjelma nedenfor område for blånisseland-installasjoner, slik at fotgjenger- og biltrafikk ikke blandes. Installasjoner som er tenkt oppført i Blånisselandet er opplevelsessenter, aktivitets- og lekeapparater, restaurant med mer.



Figur 2: Utbyggingsalternativet i utredningen (Foto: Opus AS).

Sentrumsområdet skal også gjennomgå prosess med bebyggelsesplan før utarbeiding. I sentrumsområdet er det tenkt oppført fritidsleiligheter, forretninger og hotell i en tett, sentrumsmessig struktur. Dette er midtpunktet i prosjektet og vil også fremstå som et levende sentrum med ulike formål samlet i tett bebyggelse. Det er tenkt å innpasse gågater, parker og lignende sentrumsmessige miljøelementer. I den nordvestlige delen av sentrumsområdet er "bygda" planlagt å ligge. Dette er bebyggelse som er tilknyttet Blånisselandet, og som vil framstå som bygda i TV-serien om Blånissene.



Figur 3: Utbyggingsalternativet: Illustrasjon av skitrek, skiheiser og løypetraséer.

Alpinanlegget inneholder 3 skitrek på 830, 850 og 1290 meter, ett barnetrek på 270 meter og en stol- eller eggheis på 2030 meter. Av nedfarter er det jevnt fordelt mellom blå og røde løyper, samt noen grønne transportløyper (Figur 3). Landbruksområdet er regulert inn for å markere et skille mellom Målselv fjellandsby og fjellområdene bak.

Av trafikkområdene er hovedtilkomsten over Storskogmoen og opp til sentrumsområdet et dominerende element. Dette er hovedtilførselsåren til fritidsboliger, Blånisselandet, sentrum og skianlegget.

1.2.1 Utbyggingsrekkefølge

I reguleringsbestemmelsene for Målselv fjellandsby (Særutskrift fra Målselv kommune, Miljø, areal og næring datert 21.07.06) er følgende tillegg tatt inn:

”Før feltene F6, F6A og F7 på til sammen 430 daa kan bygges ut skal Målselv Utvikling, i samarbeid med Målselv kommune, landbruksmyndighetene og Reindriftsforvaltningen, foreta en studie over en vinterbeitesesong for rein og en sommerbeitesesong for sau og geit. Studien skal avdekke virkningen av utbyggingen så langt, både i feltet og i influensområdene på beiteforholdene. Studien skal foretas før utbygging av disse feltene og etter at minimum 400 boenheter er etablert i den øvrige Fjellandsbyen. Oppstart av bebyggelsesplan og utbygging av disse feltene kan ikke skje før en slik studie og konsekvenser av denne, samt eventuelle ytterligere skadeavbøtende tiltak er behandlet i Målselv Kommune, etter forutgående høring hos landbruksmyndighetene og reindriftsforvaltningen.”

1.3 Utbyggingstiltakets relasjon til landbruk

Utbyggingsområdet inngår i et område med aktiv landbruksdrift. Det er en grunnleggende forutsetning for utbyggingen at det fins fornuftige løsninger for sameksistens med landbruksnæringa. Sauedrift er organisert gjennom Mauken beitelag. Ellers er det aktiv skogsdrift i området og noe turisme basert på utmarksressurser. Formålet med landbruksutredningen er:

- å sikre gjensidig tillit til utredningen fra både utbyggere, grunneiere og beitenæring.
- å styre utbyggingsplanene på et best mulig måte i forhold til landbruksnæringa. Herunder fastsetting av reguleringsbestemmelser i tråd med dette.
- å sikre at konsekvenser for landbrukseiendommene som blir berørt av tiltaket blir synliggjort.

Det har vært få møter mellom tiltakshaver og landbruksnæringa så langt, og det er få resultater å vise til i dialogen mellom tiltakshaver og saueneæringa. Saueneæringa har gjennom beitelaget påpekt følgende:

- faren for overføring av smittsomme dyresykdommer må utredes.
- beiteforhold må konsekvensutredes

- ferdsel og en del konsekvenser må utredes.

2 Generelt om konsekvensanalyser for landbruk

2.1 Litt om sauedrift i Norge

Utmarksbeite er en viktig del av ressursgrunnlaget for jordbruket i bygdene. Kunnskap om beiteressursene er viktig for å kunne utnytte utmarksbeite optimalt og for å kunne drive et bærekraftig beitebruk på lang sikt. Sauebeiting gjør det mulig å utnytte utmarksressursene i fjellet uten å ha aktiv seterdrift, og er dermed en relativt lite ressurskrevende aktivitet for bonden.

Sauetallet i Norge har økt gjennom hele etterkrigstida, selv om antall bruk som driver med sau har gått kraftig ned. Fra 1974 til 1994 økte antall sau i Norge med 50%, men har etter den tid stabilisert seg på ca. 1,1 mill. vinterfôra sau (som tilsvarer ca. 2,5 millioner om en rekner totalt antall sau og lam) (Kilde: Statistisk sentralbyrå). Tall fra Sauekontrollen (<http://www.fagkjott.no/>) viser at i 1993 gikk over 90 % av sauene på utmarksbeite. Totalt i Målselv kommune er det 5300 sau og lam på beite, hvorav 1200 beiter i Mauken (tall fra Produksjonstilskudd 2005).

2.2 Vegetasjonens betydning for sau

Sau på utmarksbeite foretrekker nye skudd av gras og lauv. Innenfor en vegetasjonstype beiter sauene oftest grupper av planter slik at de grovt sett tar urtene først, deretter gras, så starr/siv, før de til slutt beiter lyng, busker og tre. Når sauene blir sluppet på beite i dalene eller i lågfjellet på forsommeren forsyner de seg av nye skudd her, og følger så snøsmeltinga og våren oppover mot høgfjellet. Sauen beiter mer selektivt når beiteintensiteten er låg, og det er noe forskjell mellom raser og faktisk mellom flokker i forhold til hvilke plantearter som prefereres (Nedkvitne m.fl. 1995).

For å kunne måle beiteverdien av fjellbeiter må man ha kunnskap om avlingsmengden per arealenhet og næringsverdien pr kg avling. Forsøk på systematisk innhøsting og måling viser svært stor variasjon i fôrproduksjon både mellom ulike vegetasjonstyper og innen samme plantesamfunn (se for eksempel referanser i Nedkvitne m.fl. 1995). Vektøkning og tilvekst for dyr på beite er et uttrykk for produksjon av fjellbeite. Redusert vektøkning på sommerbeite kan da være et mål på redusert beitetilgang, men det er en god del feilkilder ved slik veiing, og det er i dag ikke påbudt med veiing av sau eller lam før og etter sommerbeite.

Sauens næringsbehov på utmarksbeite oppgis noe forskjellig. Det antydes i litteraturen at behovet er på omkring 1-1,3 feitingsfôrenheter (ffe) per dag og at dette skulle svare til et belegg på 20-40 sau per km² beite (se f. eks. Nedkvitne m.fl. 1995, Rekdal & Strand 2005). Ulike plantesamfunn produseres svært ulik mengde fôrenheter, med urterik bjørkeskog og setervoller som vegetasjonstypene med størst produksjon (Selsjord 1965). Det er de senere år gjort en del forskning omkring sauens habitatbruk som nyanserer dette bildet. Sauen er svært selektiv på valg av habitat, både i forhold til beite og i forhold til valg av hvilesteder (Jakobsen 2002). Heterogenitet i beiteområdet påvirker dermed i stor grad sauens arealbehov på beite.

Erfaringer fra andre beitestudier tyder på at sauene utnytter en svært liten del av arealet innen et område til beiting (C. Skarpe, NINA, pers. medd.). Sauens bruk av beiteressurser og hvilke konsekvenser dette har for vegetasjon og landskap må studeres på ulike romlige skalaer. Sauens bevegelsesmønster og utnyttelse av beiteressurser innen et område må delvis forklares på en romlig skala som er mye mindre enn det som er mulig i dette prosjektet.

2.2.1 Fysiologiske effekter av forstyrrelser på sau

Enhver forandring i sauens normale rutine vil ha en effekt på energi- og næringsbudsjettet til individet. Negative effekter av miljøforstyrrelser (flukt, unngåelse, møter som fører til bevegelse) øker dyrets generelle energiforbruk og går på bekostning av energi som dyret kan bruke til reproduksjon og vekst. Det økte energiforbruket kommer av:

- ✓ Kostnaden av fysiologisk opphisselse som forbereder dyret på anstrengelser: Denne reaksjonen kan være vanskelig å oppdage fordi dyret kan kontrollere sine muskler, mens organsystemene forblir forberedt på øyeblikkelig anstrengelse (Geist 1981). Gjentatte forberedelser på flukt tærer på energi-budsjettet. Geist (1981) fremholder at opphisselse generelt øker et dyrs metabolisme med ca. 25 % over det som kreves for opprettholdelse.
- ✓ Kostnaden av bevegelse når et dyr prøver å unngå en forstyrrelse eller er tvunget til å avvike fra tradisjonelle trekkruer, etc.
- ✓ Kostnaden av tapt fôrinntak: Et dyr som reagerer på en forstyrrelse har ikke mulighet til å spise; spisetiden blir redusert. Sauen som er en drøvtygger har også behov for drøvtygging en stund etter selve matinntaket. I tillegg er spiseatferd avhengig av emosjonell status. Matinntaket reduseres når dyret blir forstyrret.
- ✓ Kostnadene ved sub-optimal habitatseleksjon: Dyret prøver å unngå en forstyrrelseskilde eller at det støter sammen med noe som medfører bevegelse.

Det kan også bli vegetasjonsforandringer eller ødeleggelse av beiteområder som hindrer dyr i å:

- Velge beiteområder (habitater) for å kompensere for ugunstige klimatiske forhold, og
- å beite i foretrukket område hvor føden er av bedre kvalitet eller er mer tilgjengelig. Det siste kan bidra til nedsatt fôrinntak. Fôr av dårlig kvalitet blir fordøyd sakte og kan derfor ikke konsumeres i store mengder.

De forstyrrelser som sau blir utsatt for av mennesker og ikke minst løshunder, kan lett føre til store tap av vekt. Spesielt er lammene utsatt tidlig på våren, da det er viktig å ta til seg mest mulig næring. Konklusjonen er at opphisselse og flukt koster energi som kan resultere i at sau og lam ikke oppnår den slaktevekten som er ønskelig.

2.2.2 Sauens oppførsel i beiteområdene

Innretninger i et nytt beiteområde vil kreve en overgangstid, der sauen vil venne seg til et nytt beitemønster. Hvor lang tilvenningstiden vil måtte være vil variere og er blant annet avhengig av terrengforholdene i området.

Om våren slippes sau og lam på beite. Den første tida er viktig i forhold til hvordan lammene klarer seg ut over sommeren. Vektøkning hos lammene er avhengig av at de får beite uforstyrrer. Hvis et lam kommer bort fra mora kan det være kritisk, spesielt tidlig på våren.

I begynnelsen av september samles sauen ned fra beite. Under innsamling holdes flokken samla ned fra fjellet. Forstyrrelser utenfra kan føre til oppsplitting av flokken, og spredning av dyrene.

2.2.3 Generell kunnskap om effekter av menneskerelatert forstyrrelse av sau

Erfaringer viser at sauen løper ofte bortover langs stiene for å komme unna mennesker. Mange av fotturristene vil også ha med seg hund. Selv om disse skal være i bånd vil en del hunder halse mot sauene langs stier og i områdene omkring. Dette vil forstyrre beitedyrene og deres fôropptak. Det vil dessuten være en risiko for at noen hunder slippes løs eller sliter seg og rømmer.

Sauen vil tilpasse seg ferdsel og bli mer tam etter hvert som den blir vant med ferdselen i et område. Dette vil ta flere år, og en må regne med at forstyrrelser fra ferdsel vil påvirke beitemønsteret til sauen i 5-10 år fra tiltaket er ferdigstilt..

2.2.4 Litt generelt om sauedriften og inngrep i beiteområdene

Sauedrifta i Norge har fortrinn i form av at sauen kan gå fritt på beite i utmark. Troms har av de beste utmarksbeitene i landet, slik at sauenæringa har gode utsikter også i fremtida. Inngrep i beiteområdene vil føre til at sauenæringa må tilpasse seg. Dette fører til at:

- Sauen får mindre valgmuligheter med hensyn til beiteplanter. Den tvinges til å beite på mindre verdifulle vekster, noe som igjen går ut over vekst og kondisjon. Kjøttvekt og kvalitet går ned.
- Forstyrrelser i beitemønsteret fører til merarbeid i form av gjeting og lignende. Økte kostnader pr. produsert enhet gjør sauenæringa mindre lønnsom.

2.2.5 Beitemønster, drivnings- og trekkleier

Om våren beiter sauen i de lavereliggende områdene. Sauen trekker ned i skogen ved dårlig vær, for å finne ly. Senere trekker de innover fjellet. Dette gir ferskt beite ved første gangs beiting. Sauen kan senere komme tilbake når tidligere avbeitede områder har fått nye spirer og ferske skudd.

3 Metoder

3.1 Datainnsamling og analyse

Arbeidsmetodikken som er brukt i prosjektet har vært befaringer i felt (inkludert beitevurderinger), møter med grunneiere og saueeiere (Mauken beitelag) samt kartanalyser. Metodikken for vurderinger av konsekvenser følger vegvesenets håndbok 140, del IIa: Metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser (Statens vegvesen 1995). Konsekvensene av tiltakene er videre analysert i følge metodikk beskrevet av Rekdal (2001). Konsekvensene er beregnet ut fra tiltaksområdets verdi som beiteområde (gitt ved kriteriene nevnt over), og omfanget av tiltaket i forhold til sauedrifta i området. Verdien settes på skalaen liten-middels-stor, der stor verdi representerer områder som har stor verdi for sauedrifta (viktige beiteområder, oppsamlingsområder, drivingsleier etc.). Omfanget av tiltaket vurderes på skalaen lite/intet-middels-stor. Som regel blir dette, når det gjelder sauedrifta, i negativ retning. I konsekvensmatrisen gir kombinasjonen av verdi og omfang da konsekvenser på skalaen ubetydelig-liten-middels-stor-meget stor. Som oftest er dette i negativ retning. Vi har delt opp konsekvensvurderingen i 3 alternativer: 0-alternativet, Situasjon 2015 og Situasjon 2025.

3.2 Beiteundersøkelser og vegetasjonskart

Ved vegetasjonskartlegging basert på satellittdata har det vist seg at svært mye informasjon om vegetasjonen ligger i den infrarøde delen av spekteret. Et IRS 1D satellittbilde fra 1. september 1998, samt Landsat-bilder som er tatt i 1990 og 2000 har vært brukt som basis for vegetasjonskartlegging og de analyser av beitetyper som er foretatt innenfor området. Vi har i denne undersøkelsen brukt satellittbaserte kart som er produsert i forbindelse med tidligere undersøkelser i området (Johansen og Tømmervik 1992, Tømmervik 2000, Tømmervik m. fl. 2005).

I forbindelse med befaringene og feltarbeid tok vi sikte på å registrere beitenes kvalitet i reguleringsområdet samt influensområdene. Vi foretok visuelle studier av viktige beitetyper for sau innenfor området. Dette er en oppfølging av tidligere undersøkelser foretatt innenfor området i 1999 (Tømmervik 2000). I tillegg ble det foretatt en beskrivelse av hvilke vegetasjonstyper som dominerte de forskjellige områdene. Beiteundersøkelser i deler av området er foretatt av Yngve Rekdal, NIJOS, på 80-tallet.

3.3 Vurdering av sauebeite

3.3.1 Beregning av tapt beite

På bakgrunn av vegetasjons- og beitekartet i tillegg til supplerende opplysninger fra befaringen ble det utført en beregning av hvor mye tapt beite i form av antall beitedøgn, som går bort ved anlegg av utbyggingsområdet. Vi har her brukt tradisjonell beregningsmetodikk utviklet av beskrevet av Rekdal (2001).

3.3.1.1 Utnyttingsgraden

Utnyttingsgraden av området er anslått til 70 %.

3.3.1.2 Fôrbehov

En beregner et fôrbehov hos sau til gjennomsnitt for barmarksperioden (vår, sommer og høst) til 1-1,3 f.f.e. pr. dyr pr. dag.

3.4 Driftsforstyrrelser på sau

3.4.1 Typer av driftsforstyrrelser

For sauenæringa er de mest alvorlige forstyrrelsene knytta til ferdsel i området, og løse hunder er en av de mest omfattende forstyrrelsene. Andre forstyrrelser kan være motorferdsel eller fysiske hinder.

3.4.2 Driftsmessige konsekvenser

De driftsmessige og beitemessige konsekvensene m.h.t. sauedriften ble vurdert under befaringen. I tillegg har vi innhentet opplysninger fra beitelaget og landbruksforvaltningen i kommunen. Vi vil bruke følgende begreper i konsekvensanalysen:

Skadereduserende tiltak: Skadereduserende tiltak kan defineres som en type handlinger som har til formål å motvirke effektene av forstyrrelser på det naturlige miljø og fornybare ressurser i forbindelse med nye konstruksjoner.

Utbyggingsprosjekter kan styres etter av følgende metoder for å minske negative effekter på dyrelivet:

Romlig styring: (er det noen fysiske inngrep en vil ha endret i noen av områdene?)

Utbyggingsaktiviteter, veier, utstyr og konstruksjoner må unngå lokaliteter eller områder som er sårbare for sauedrifta, f.eks. saltsteiner.

Temporær styring: Begrense aktiviteter til sesonger eller tider som ikke er kritiske for sauedrifta.

4 Områdebeskrivelse og verdivurdering

4.1 Geologi og løsmasser

Berggrunnen i Nord-Skandinavia kjennetegnes av det skarpe skillet mellom en østlig del bestående av grunnfjell og en vestlig del bestående av yngre, kaledonske bergarter. Østlige del er næringsfattig grunnfjell. De kaledonske bergartene har en mer variert geologisk sammensetning og varierer fra sure berggrunnstyper til kalkholdig bergarter som dolomitt, glimmerskifer og kalkstein.

Berggrunnsgeologien i Indre Troms kan grovt deles i tre. Lengst i sørøst finnes i hovedsak fattig berggrunn. Nærmest grensa mot Sverige finnes en sone som i hovedsak består av granitter og gneisser, vesentlig av grunnfjellsalder. Denne sonen strekker seg til midtre deler av Altevann. Nord og nordvest for denne sonen kommer en lagrekke som er dominert av kvartsitter og kvartsskifer. De øvrige deler av området består for det meste av glimmerskifer, dels med lag av kalkbergarter. Unntaket fra dette er de aller høyeste toppene som oftest er vulkanske eller intrusive bergarter. For et mer nyansert bilde av berggrunnsgeologien i området, henvises til Gustavson (1974). Området ligger på granittisk grunnfjell med tynt morenedekke, stedvis bart fjell uten morenedekke (figur 4). Hoveddelen av planområdet nedenfor skoggrensen består av bjørkeskog. Like sør for planområdet ligger Målselva, og store variasjoner av løsmasseavsetninger finnes langs denne. Tilkomsten til planområdet er planlagt over Storskogmoen, som består av løsmasser av breelvavsetninger.

4.2 Klima

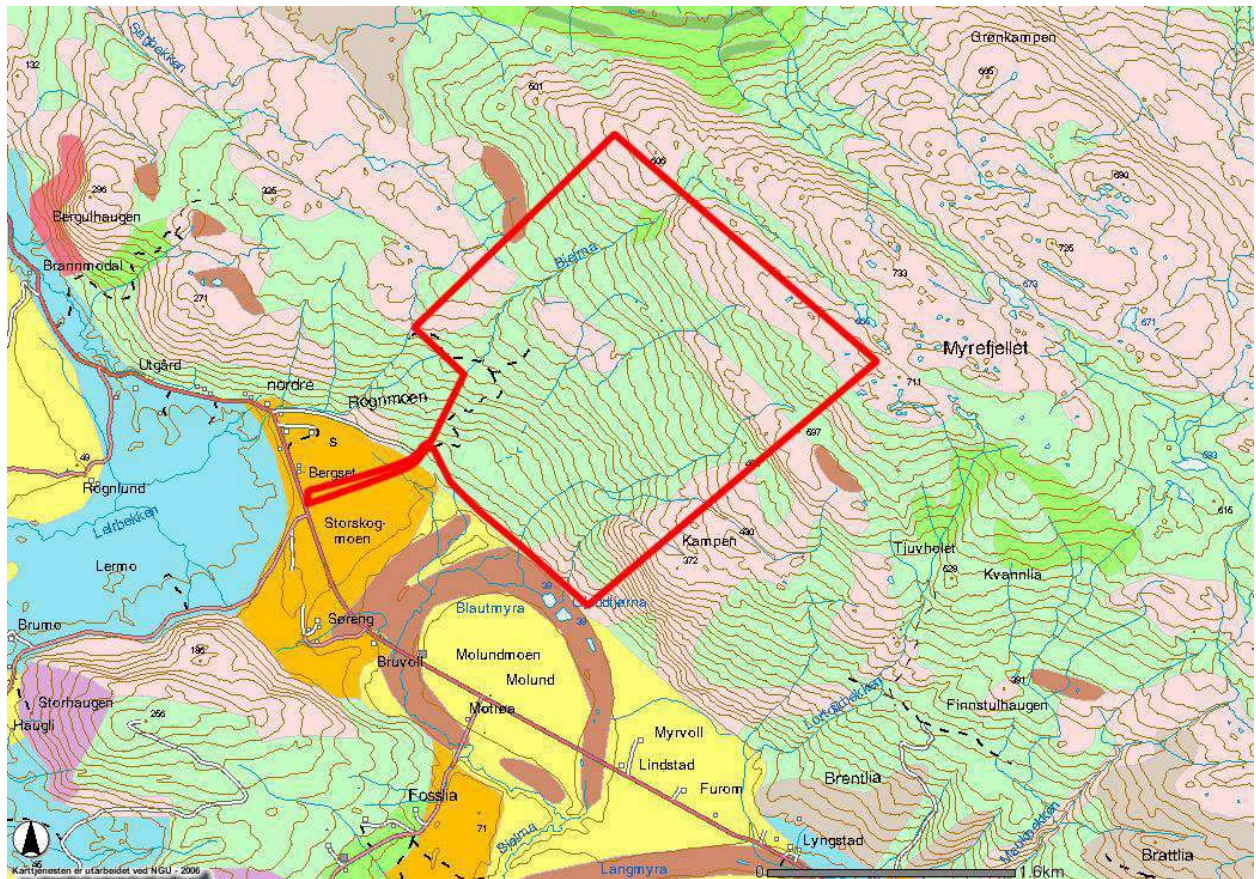
Klimatisk sett er området preget av fjellkjeden som i flere henseende virker som et klimaskille. I tabell 1 vises klimatiske parametre for området. Ser vi på den geografiske temperaturfordelingen har vi temperaturgradienter i høyden og i øst/vest-retning. De lavereliggende og forholdsvis kystnære stasjonene i vest har høyest årsgjennomsnitt (tabell 1). I en gradient østover øker de kontinentale trekkene ved at det blir kaldere vintre, høyere årsamplitude og lavere årsgjennomsnitt.

Tabell 1. Temperatur- og årlige nedbørsnormaler, estimert for perioden 1961-1990 (Aune 1993 og Førland 1993). Amplitude er forskjellen mellom varmeste og kaldeste måned.

Nr.	Stasjons- nr.	Stasjonsnavn	hoh	Jan °C	Jul °C	Amp. °C	Årlig temp. °C	Årlig nedbør mm
2	8980	Øverbygd	78	-10.2	13.2	23.4	0.9	659
3	8995	Dividalen	228	-9.4	12.8	22.2	0.8	282
4	8935	Bardufoss	76	-10.4	13.0	23.4	0.7	652

Om høsten og vinteren er det hyppige lavtrykkspassasjer langs kysten av Nord-Norge med vind mellom sør og vest. Store nedbørsmengder får man der hvor fuktigheten møter høye og massive fjellområder. På baksiden av fjell er det gjerne slik at luften faller ned og blir oppvarmet. Dette gjør at en får kraftigere skylag på losiden (foran) og lettere vær på lesiden (bak) av fjellkjeden.

Fjellkjeden i området gir en meget karakteristisk nedbørsfordeling. Stasjonene (tabell 1) utenom Dividalen (Frihetsli) får mest nedbør fra disse vestlige vindene. Alle stasjoner har nedbørsmaksimum i oktober og minimum i mai (Førland 1993). Dividalen representerer et innlandsklima. Et karakteristisk trekk ved områder med innlandsklima er mest nedbør med østlige vinder. Disse områdene har nedbørsmaksimum i juli og minimum fra februar til mars/april.



Figur 4: Løsmassekart. Rød linje viser avgrensing planområde. Lys grønn: Tynn morene. Grønn: Tykk morene. Fiolett: Bart fjell, stedvis tynt løsmassedekke. Brun: Torv og myr. Oransje: Breelavsetning. Kilde: www.ngu.no Løsmassekart, 2006.

Engelskjøn (1994) har undersøkt høy- og mellomalpin vegetasjon i Nord- Skandinavia i relasjon til økologiske og varmemessige forhold. Fjellområdene er her inndelt i tre soner etter breddegrad og i to seksjoner fra kyst til innland. Vårt studieområde kommer inn under "sentralt og kontinentalt".

4.3 Landbruksdriften i Mauken

4.3.1 Driftsform og beitearealer

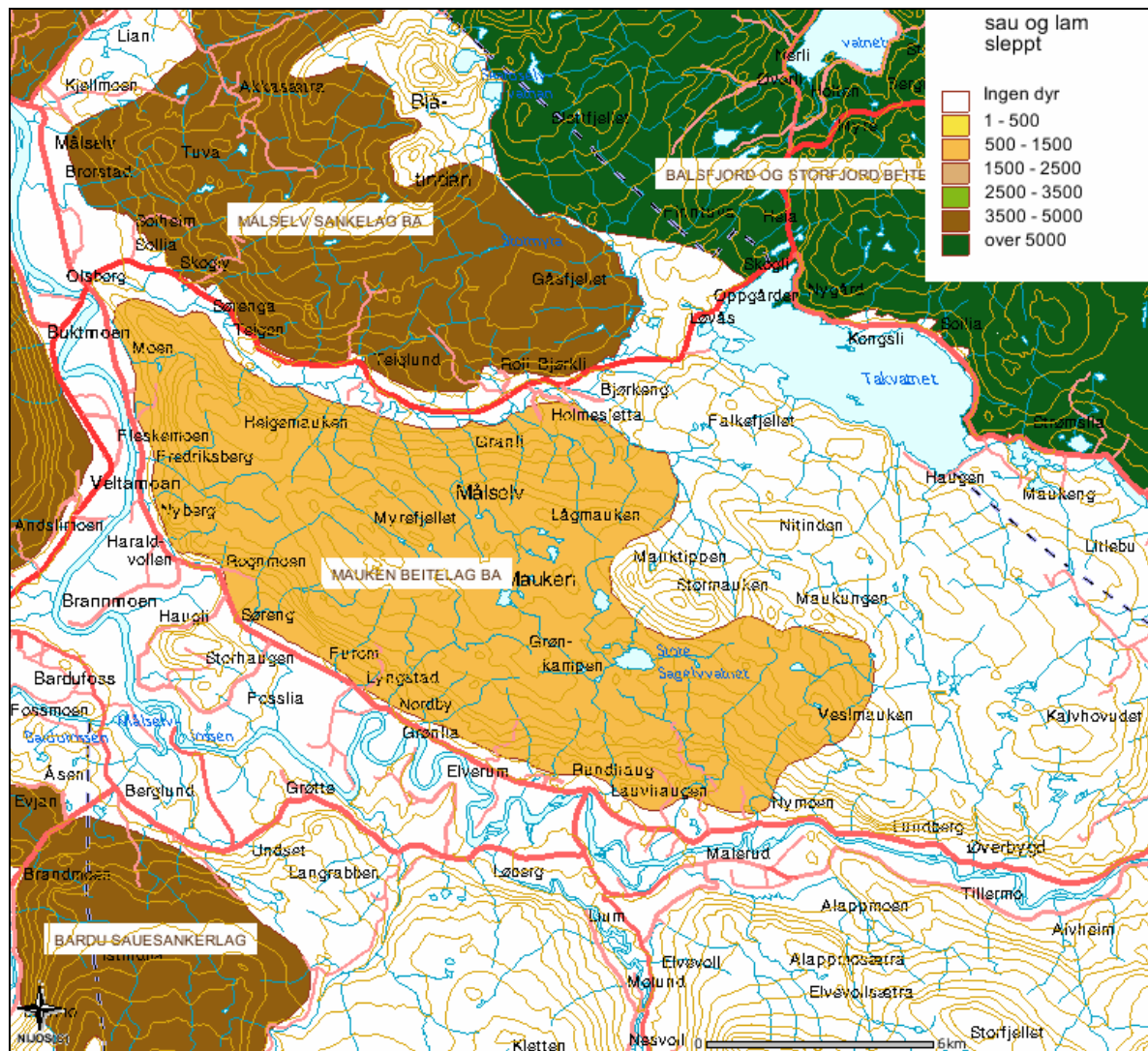
I tabellene 2 og 3 har vi presentert arealer relatert til driftsform og beitearealer på eiendommene tilhørende medlemmene i Mauken beitelag. Mauken beitelags område er presentert i figur 5.

Tabell 2. Arealer relatert til driftsform på eiendommene tilhørende medlemmene i Mauken Beitelag. Tallkilde: Målselv kommune, jordregister og økonomisk kartverk.

Arealer Gnr./bnr.	Driftsform produksjon	Antall dekar			Utmarkbeite		Sum eget Areal i da	Sum leid areal i da
		Full dyrka	Overflate dyrka	Innmarks beite	Skog	anna		
25/7,24/3,4, 8,11,18	sau	35			2017	2428	4480	147
29/4	Sau	77			581	248	906	39
30/10, 13,14,20, 29/6	Sau, potet- prod	206			938	482	1626	377
32/7, 43/2	Sau	110			2073	1219	3402	47

Tabell 3. Totalt beiteareal tilhørende de samme eiendommene. Tallkilde: Målselv kommune, jordregister og økonomisk kartverk.

Gnr/bnr	Eier	Eget utmarksbeite		Utmarksbeite på hele gårdsnr.		
		skog	anna	gårdsnr.	skog	anna
25/7,24/3,4,8, 11,18	Thorleif Brandskogsand	2017	2428	24 25	1940 2410	1028 89
29/4	Stig Arne Myrvoll	581	248	29	5832	1940
30/10, 13,14,20, 29/6	Alf Helge Utby	938	482	29 30	5832 6178	1940 4225
32/7, 43/2	Roald Foshaug	2073	1219	32 43	6334 8295	2742 13839



Figur 5. Kart over Mauken beitelags område. Kilde: NIJOS.

4.3.2 Beitemønster

I tabell 4 har vi presentert data på beitemønster, beiteslipp og sanking for de ulike sauebruke-
ne. Om våren beiter sauen i de lavereliggende områdene i Myrefjell. Sauen trekker ned i sko-
gen ved dårlig vær for å finne ly. Senere trekker de innover fjellet. Dette gir ferskt beite ved
første gangs beiting. Sauen kan senere komme tilbake når tidligere avbeitede områder har fått
nye spirer og ferske skudd. Beitedynamikken gjør at sauen utnytter et stort område.

Tabell 4. Beitemønsteret innenfor Mauken beitelags grenser.

Sauebrukere	Beitemønster
Torleif Brandskogsand	Beiter nord og vest for, og inn i utbyggingsområdet. Slipp: 1. juni, inn: 15 sept
Roald og Lisbeth Foshaug	Normal slippdato: 25. mai – 1. juni, inn: 15. september
Inger og Stig Arne Myrvoll	Normal slippdato ca. 1. jun. inn: 10. sept. Ved beiteslipp trekker søyer med lam direkte inn i planlagt regulert område.
Alf Utby	Normal slippdato er 20. mai – sanking 10. september. Beiter i den planlagte hyttebyen opp mot Myrefjell og sydover mot Grønkampen.

4.3.3 Skogbruk

I tabell 5 og 6 har vi presentert skogbruksrelaterte data for de berørte bruk innenfor planområdet. Tabell 5 viser en oversikt over antall dekar skogsmark innenfor planområdet fordelt på bonitet og hogstklasser for de eiendommene som planen berører. Tallene er hentet fra takster utarbeidet av Troms Skogselskap og Statskog.

Tabell 5. Skogbruksdata for de berørte bruk. Kilder: Takster utarbeidet av Troms Skogselskap og Statskog.

Gnr./bnr.	Produktiv skogsmark, dekar				Sum da	Arealvis hogstklassefordeling, dekar					Sum da
	høg	middels	låg	annen skog		hkl. I	hkl. II	hkl. III	hkl. IV	hkl. V	
25/2		375	2	120	497				23	354	377
25/3		5	40	35	80				40	5	45
25/5		400	22	76	498		5	25	257	135	422
26/2		9			9	1		8			9
26/4		36			36			1	35		36
29/9		29	63	2	94				65	29	94
29/11		740	92	23	855	3	25	12	48	744	832
29/12		332			332			10	80	242	332
29/felles		545	232		777			232	545		777
SUM:		2 471	451	256	3 178	4	30	288	1 093	1 509	2 924

Tabell 6 viser en oversikt over antall dekar skogsmark på høg (h), middels (m) og låg (l) bonitet, og konsekvensene av planen (bortfallet av skogsmark) i prosent av driftsenhetens totale skogressurser. For flere av driftsenhetene vil det aller meste av skogressurser falle bort som følge av planen, dette gjelder gnr/bnr 29/felles, gnr/bnr 29/11, gnr/bnr 29/12 og gnr/bnr 25/2. For gnr/bnr 25/5 og gnr/bnr 25/3 & 26/7 er reduksjonen av skogareal betydelig, henholdsvis 32 og 17 %. Når det gjelder gnr/bnr 25/5 er dette en forholdsvis stor skog-

eiendom, som etter omdisponering fortsatt vil ha tilgang til om lag 900 dekar skogsmark. Gnr/bnr 25/3 & 26/7 mister all skog på 25/5, men har fortsatt skog igjen på 26/7.

For gnr/bnr 29/9, 26/2 og 26/4 vil planen medføre en svært begrenset reduksjon. Skogarealet på gnr/bnr 29/9 ligger i et ulendt område like vest for Kampen, og antas uavhengig planen å være lite tilgjengelig for lønnsom skogsdrift.

Tabell 6. Oversikt over antall dekar skogsmark på høg (h), middels (m) og låg (l) bonitet, og konsekvensene av planen (bortfallet av skogsmark) i prosent av driftsenhetens totale skogresurser. Kilder: Takster utarbeidet av Troms Skogselskap og Statskog.

Gnr./bnr.	Produktiv skogsmark totalt h, m, l	Produktiv skogsmark i planområdet h, m, l	Resterende skogsmark etter ring/deling h, m, l	Andel (%) h, m, l
25/2	473	377	96	80
25/3 & 26/7	262	45	217	17
25/5	1 319	422	897	32
26/2	661	9	652	1
26/4	574	36	538	6
29/9	751	92	659	12
29/11	870	832	38	96
29/12	386	332	54	86
29/felles	777	777	0	100

4.3.4 Annen landbruksdrift i området

Tabell 7 viser andre driftsformer relatert til landbruk innenfor planområdet, Areal tallene er hentet fra takster utført av Troms Skogselskap og Statskog i 2005.

Tabell 7. Annen driftsform relatert til arealer på eiendommene i planområdet.

Gnr./bnr.	Driftsform/produksjon	Antall dekar					
		Full dyrka	Overflate dyrka	Innmarks beite	Utmarkbeite Skog	anna	Dyrkbart Sum, da
25/2	utleie				497	28	525
25/3	hestesenter				80	13	93
25/5	potetprod				498		498
26/2					9		9
26/4	melkeprod				36		36
29/9					94		94
29/11	utleie				855	5	860
29/12	utleie				332		332
29/felles					777	56	833
SUM					3178	102	9 3280

Tabell 8 viser de totale arealressursene på de eiendommene som er berørt av planområdet til Målselv Fjellandsby. Areal tallene er hentet fra Jordregisteret for Målselv kommune. Målselv turhestsenter har utgangspunkt i eiendommene 25/3 og 26/7. Aktiviteten utnytter ridentier og traséer i utmarka – også i Myrefjell.

Tabell 8. Totale arealressurser relatert til arealer på eiendommene i planområdet. Areal tallene er hentet fra Jordregisteret for Målselv kommune.

Arealressurser på eiendommene totalt								
Gnr./bnr.	Driftsform/ produksjon	Antall dekar						
		Full dyrka	Overfla- te dyrka	Innmarks beite	Utmarksbeite		Dyrkbart	Sum da
					skog	anna		
25/2	Utleie	50			653	287	14	790
25/3, 26/7	hestesenter	54		43	225	93	57	414
25/5	potetprod	170		46	1188	1005	111	2428
26/2					661		661	661
26/4	melkeprod	132			574	146	307	826
29/9					751	592	751	1343
29/11	utleie	98			882	228	233	1200
29/12	utleie	18			383	56	23	457
29/felles					1062	56		1118
SUM		587		89	6379	2463	2157	9237

4.4 Andre inngrep

Fra tidligere er det en rekke inngrep og aktiviteter som på ulike måter har lagt beslag på beite-mark eller har ført til forstyrrelser for sauene:

- ✓ **Hyttebygging/turisme:** En del utbygging av hytter har påført sauene beitetap og forstyrrelser i form av uro i beiteområdene.
- ✓ **Militær virksomhet :** Det er stor militær virksomhet både innenfor og utenfor de etablerte skyte- og øvingsfeltene. I forbindelse med planene m.h.t. sammenbinding av Mauken og Blåtind skytefelt kan man forvente økt virksomhet. Også utleie av skytefeltene til utenlandske avdelinger kan øke belastningen ytterligere.
- ✓ **Rovdyr:** Økt rovdyrstamme i området har stor betydning for sauene.

4.5 Samlet verdivurdering

Det planlagte inngrepet berører et viktig beiteområde som har en mosaikk av ulike beitekvaliteter. Områdets kvalitet er avhengig av det er lite forstyrrelser og at sauene får lov til å gå i ro og utnytte beiten som finnes innenfor området. Området må betegnes som et av kjerneområdene og et av de mest attraktive beiteområdene innenfor Mauken beitelag. Den samlede verdien av området er derfor vurdert til stor (figur 7).

5 Konsekvensenes omfang og betydning

5.1 Vegetasjonskart og tolkningstabell

I figur 6 har vi presentert vegetasjonskart for Myrefjellområdet. Vi har presentert de viktigste vegetasjonsenhetene innenfor området i nøkkelen til vegetasjonskartet. Den videre bearbeidingen og arealanalysen er utført ved hjelp av disse vegetasjonsenhetene.

5.2 Beitenes tilstand

Vegetasjonskartet og beiterregistreringene i felt viste i 1991 at beitenes er av god kvalitet. Inntrykket fra befaringsene våren/sommeren 2006 viser også at beitenes i områdene er gode. Dette stemmer også med tidligere registreringer utført av NIJOS i deler av beitelagets området, her influensområdet.

5.2.1 Arealberegninger

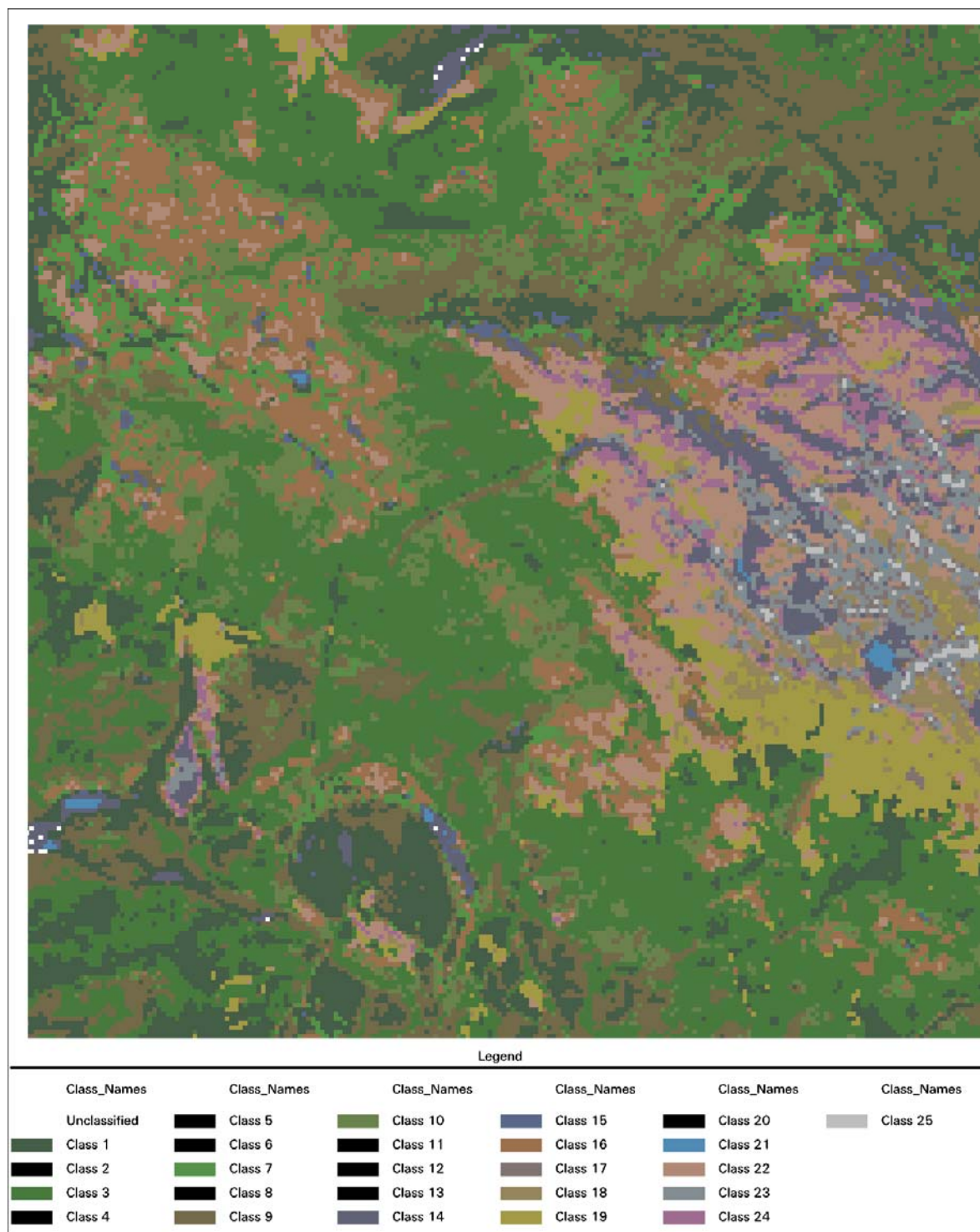
I tabellene 9 og 19 er arealet av de ulike vegetasjonstyper innenfor Maukenområdet samt reguleringsområdet presentert. I tabell 11 er også arealet av vegetasjons- og beitetypene for influensområdet presentert.

Tabell 9. Arealstatistikk for utskilte vegetasjonstyper innenfor hele Maukenområdet. Tallene er fra 1999 (Tømmervik 2000).

Vegetasjonstyper	Mauken	
	km ²	%
1. Fjellkreklingbjørkeskog m/lavinnhold	32.7	11.4
2. Blåbærbjørkeskog/hei	39.1	13.6
3. Engskoger, engsnøleier, fuktiskoger, tresatte myrer,	56.6	19.7
4. Blandingsskog; furu-bjørk med lavinnhold	30.0	10.5
5a. Lyng-rishei med lavinnhold*	48.9	17.0
5b. Lavheier(>30% aktuell lavdekning)	33.4	11.6
6. Engvegetasjon/snøleier/rikmyr	10.8	3.8
7. Våtmark og myr	3.3	1.1
8. Lite vegeterte areal, is og snø	21.2	7.4
9. Vann, vassdrag og skyggesoner	11.1	3.9
Total	287.0	100.0

Tabell 10. Arealet av de ulike vegetasjonstyper i utbyggingsområdet.

Klasse	Type	dekar
1	Furuskog	101,2
3	Blåbær-grasdominert bjørkeskog	2451,4
7	Lågurt-grasdominert skog	59,5
9	Høgstaudebjørkeskog	449,3
10	Krekling-blåbærrbjørkeskog	710,6
14	Fattigmyr	9,5
15	Bløtmyr	6,3
16	Glissen heiskog; kreking-blåbær og lav	400,4
17	Eksponert berg	5,6
18	Finnskjegg-grasheier	11,0
19	Engvegetasjon-grasheier	230,2
22	Krekling-lavheier	466,7
23	Finnskjegg-grasnøleier	17,1
24	Rikmyr	26,4
	Total	4945,3



Figur 6. Vegetasjonskart over nærområdet til Myrefjell. Følgende vegetasjonstyper finnes i området: 1. Furuskog; blandingskog m/lavinhold, 3. Rikskog; bregne-høgstaudetype, 7. Rikere myrer, 9. Blåbærbjørkeskog, 10. Fjellkreklingbjørkeskog; lavdekning 10-25%, 14. Eksponerte rabber; bart berg, 15. Fattigmyr-bløtmyr, 16. Glissen blandingskog/hei; lav-kreklingtype >30% lavdekning, 17. Musøremosesnøleier, 18. Krekling-lavheier; lavdekning 10-30%, 19. Engvegetasjon-rike engsnøleier, 22. Krekling-lavheier; lavdekning >30%, 23. Greplyngheier; lavdekning 10-30%, 24. Eksponerte rabber-greplyngheier; lavdekning 10-30%, 25. Musøresnøleier, 21. Vatn.

5.3 Direkte beitetap

I tabell 11 har vi presentert oversikt over arealene innenfor utbyggingsområdet og influensområdet relatert til føreheter og anbefalt sauetetthet i forhold til vegetasjonstyper/beitetyper. Tabellen bygger på Rekdal (2001).

Tabell 11. Føreheter for de ulike vegetasjonstypene jfr. Rekdal (2001).

	Vegetasjonstyper	Daa	Daa	kg/daa	F.e/daa	Sau/km ²	Daa/sau	100 døgn	120 døgn
		Utb.omr.	Influensomr.						
1	Furuskog; blandingskog m/lavinnhold	101,2	18805,6	41		33-54	30-19	3,3-5,4	4,0-6,5
3	Rikskog; bregne-høgstaudetype	2451,4	30804,3	100-250	60-150	77-97	13,0-10,0	7,7-9,7	9,2-11,6
7	Rikere myrer	59,5	3021,8	50-150	39-90	77-97	13,0-10,0	7,7-9,7	9,2-11,6
9	Blåbærbjørkeskog	449,3	22193,3	75-150	45-90	55-76	18-13	5,5-7,6	6,6-9,1
10	Fjellkreklingbjørkeskog; lavdekning 10-25%	710,6	7097,1	22		33-54	30-19	3,3-5,4	4-6,5
14	Eksponte rabber; bart berg	9,5	3145,1						
15	Fattigmyr-bløtmyr	6,3	683,5	50-150	30-90	33-54	30-19	3,3-5,4	4-6,5
16	Glissen blandingskog/hei; lav-kreklingtype	400,4	5361,9	22		33-54	30-19	3,3-5,4	4-6,5
17	Musøre-mosesnøleier	5,6	1318,8			33-54	30-19	3,3-5,4	4-6,5
18	Krekling-lavheier; lavdekning 10-30%	11,0	2511,6			33-54	30-19	3,3-5,4	4-6,5
19	Engvegetasjon; rike engsnøleier	230,2	8543,1	100-250	60-150	98-108	10,0-9,0	9,8-10,8	11,7-13
	Vatn	0,0	792,9						
22	Krekling-lavheier; lavdekning >30%	466,7	8453,1			33-54	30-19	3,3-5,4	4-6,5
23	Greplyngheier; lavdekning 10-30%	17,1	3822,1			33-54	30-19	3,3-5,4	4,0-6,5
24	Eksponte rabber-greplynghei; lavdekning 10-30%	26,4	1826,7			33-54	30-19	3,3-5,4	4,0-6,5
25	Musøresnøleier	0,0	534,3			33-54	30-19	3,3-5,4	4,0-6,5
	Sum	4945,2	118915,4						

Beitetapet er beregnet til 36772 føreheter (Tabell 12) i Mauken beitelags område. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn. Beitetapet er beregnet til 45128 føreheter (Tabell 13) forutsatt at beiteperioden er på 120 døgn.

Tabell 12. Direkte beitetap i utbyggingsområdet, forutsatt beitetid på 100 døgn

Vegetasjonstype	Areal/daa	Fórenheter/pr. daa	Tap/Fórenheter
Furuskog; blandingskog m/lavinnhold	101,2	5	506
Rikskog; bregne-høgstaudetype	2451,4	9	22063
Rikere myrer	59,5	9	536
Blåbærbjørkeskog	449,3	7	3145
Fjellkreklingbjørkeskog: lavdekning 10-25 %	710,6	5	3553
Fattigmyr-bløtmyr	6,3	5	32
Glissen blandingskog/hei; lav-kreklingtype; lavdekning >30 %	400,4	5	2002
Musøre mosesnøleier	5,6	5	28
Krekling-lavheier; lavdekning 10-30 %	11	5	55
Engvegetasjon og rike engsnøleier	230,2	10	2302
Krekling-lavheier; lavdekning >30 %	466,7	5	2333
Greplyngheier; lavdekning 10-30 %	17,1	5	86
Eksponte rabber-greplynghei; lavdekning 10-30 %	26,4	5	132
SUM	4935,8		36772

Tabell 13. Direkte beitetap i utbyggingsområdet, forutsatt beitetid på 120 døgn

Vegetasjonstype	Areal/daa	Fórenheter/pr. daa	Fórenheter
Furuskog; blandingskog m/lavinnhold	101,2	6,0	607,2
Rikskog; bregne-høgstaudetype	2451,4	11,0	26965,4
Rikere myrer	59,5	11,0	654,5
Blåbærbjørkeskog	449,3	9,0	4043,7
Fjellkreklingbjørkeskog: lavdekning 10-25 %	710,6	6,0	4263,6
Fattigmyr-bløtmyr	6,3	6,0	37,8
Glissen blandingskog/hei; lav-kreklingtype; lavdekning >30 %	400,4	6,0	2402,4
Musøre mosesnøleier	5,6	6,0	33,6
Krekling-lavheier; lavdekning 10-30 %	11,0	6,0	66,0
Engvegetasjon og rike engsnøleier	230,2	13,0	2992,6
Krekling-lavheier; lavdekning >30 %	466,7	6,0	2800,2
Greplyngheier; lavdekning 10-30 %	17,1	6,0	102,6
Eksponte rabber-greplynghei; lavdekning 10-30 %	26,4	6,0	158,4
	4935,7		45128,0

5.4 Indirekte beitetap

Det indirekte beitetapet innenfor influensområdet er beregnet til 797 293 fórenheter (Tabell 14).

Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn. Gjennomsnittlig er det beregnet 6,7 fórenheter per dekar innenfor influensområdet. Forutsetter vi en beiteutnyttelse på 70 % gir dette 558 104 fórenheter innenfor influensområdet.

Tabell 14. Samla beiteressurs i influensområdet, forutsatt beitetid på 100 døgn.

Vegetasjonstype	Areal/daa	Fórenheter/pr. daa	Fórenheter
Furuskog; blandingskog m/lavinnhold	18805,6	5	94028
Rikskog; bregne-høgstaudetype	30804,3	9	277238,7
Rikere myrer	3021,8	9	27196,2
Blåbærbjørkeskog	22193,3	7	155353,1
Fjellkreklingbjørkeskog: lavdekning 10-25 %	7097,1	5	35485,5
Fattigmyr-bløtmyr	3145,1		0
Glissen blandingskog/hei; lav-kreklingtype; lavdekning >30 %	683,5	5	3417,5
Musøre mosesnøleier	5361,9	5	26809,5
Krekling-lavheier; lavdekning 10-30 %	1318,8	5	6594
Engvegetasjon og rike engsnøleier	2511,6	5	12558
Krekling-lavheier; lavdekning >30 %	8543,1	10	85431
Greplyngheier; lavdekning 10-30 %	792,9		0
Eksponte rabber-greplynghei; lavdekning 10-30 %	8453,1	5	42265,5
Furuskog; blandingskog m/lavinnhold	3822,1	5	19110,5
Rikskog; bregne-høgstaudetype	1826,7	5	9133,5
Musøresnøleier	534,3	5	2671,5
SUM	118915,4		797293
70 % beiteutnyttelse			558104
Gjennomsnitt, fórenheter pr. dekar			6,7

25 % beitetap innenfor influensområdet:

Forutsetningen her er en forventning om verst mulig effekt av utbyggingstiltaket, slik at det blir umulig å drive med sau i deler av Myrefjellet. Dette er en situasjon som først er anslått til å oppstå etter år 2025. Bruksverdien (utnyttelsen) av influensområdet anslås dermed å bli redusert med 25 %. Beitetapet er beregnet til 139 526 fórenheter. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn hver sesong.

12,5 % beitetap innenfor influensområdet:

12,5 % reduksjon er forventet i utnyttelse av området etter at Fjellandsbyen er etablert, og at ferdsel i influensområdet viser seg å være begrenset. Denne reduksjonen avhenger blant annet av hvordan sauene vil forholde seg til ferdselen i området. Beitetapet er beregnet til 69 763 fórenheter. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn hver sesong.

5.5 Driftsmessige konsekvenser

Aktiviteter og det friluftslivet som vil bli en følge av utbyggingen vil føre til forstyrrelser for sauene i Mauken. Negative forstyrrelser kan oppstå ved beiteslipp, tidlig i beiteperioden, i sommersesongen, om høsten og ved sanking. I tillegg til de forstyrrelsene som direkte påvirker sauens næringsopptak, vil det bli en økt belastning på den enkelte gårdbruker i form av direkte kontakt fra aktører i fjellandsbyen. Noe kan være greit å forholde seg til, mens andre henvendelser vil være ei belastning for gårdbrukeren. Sauene vil også få en merbelastning ved at endret beitebruk stiller krav om økt tilsyn i beiteområdet og større kostnader hvis sau må transporteres på bil for å tilpasse drifta til fjellandsbyen.

5.6 Skogressurser innenfor området

Tabell 15 viser en oversikt over dominerende treslag fordelt på areal og volum innenfor planområdet. Tallene er hentet fra takster utarbeidet av Troms Skogselskap og Statskog. 11.500 kbm skogsvirke av totalt 15920 kbm regnes som drivbart innenfor utbyggingsområdet, jfr. Landbrukskontoret i Målselv kommune.

Tabell 15. Dominerende treslag fordelt på areal og volum innenfor planområdet. Tallene er hentet fra takster utarbeidet av Troms Skogselskap og Statskog.

Gnr/bnr	Bjørk/annen lauvskog		Furu		Gran		Sum dekar	Sum volum
	dekar	volum	dekar	volum	dekar	volum		
25/2	375	1 440	2	37			377	1 477
25/3	18	37	27	31			45	68
25/5	387	1 471	33	309	2		422	1 780
26/2			9	42			9	42
26/4			36	199			36	199
29/9	94	232					94	232
29/11	820	5 890	12	1 094		377	832	7 361
29/12	252	1 188	80	773			332	1 961
29/felles	777	2 800					777	2 800
Sum	2 723	13 058	199	2 485	2	377	2 924	15 920

5.7 0-alternativet

Her forutsetter vi at det ikke blir noen utbygging i planområdet. Spredt hyttebygging og turistvirksomhet vil trolig oppstå noe som vil kunne få negative konsekvenser for sauedrifta. Det er vanskelig å si noe i forhold til omfanget her (figur 7).

5.8 Utbyggingsalternativet

5.8.1 Beiteverdi

Utbyggingsområdet utgjør et stort arealmessig inngrep i forhold til saueneæringa i Mauken. Effektene innenfor influensområdet vest av Stormauken kan også bli omfattende. Natur- og vegetasjonstypene som berøres, er i hovedsak vurdert til å ha stor beiteverdi. Beitemønsteret for sau vil endres i området. Resultatet er at tilgjengelig antall fórenheter vil bli redusert i beitelagets område. Omfanget vurderes til å **være stort negativt** (figur 7). Vi har differensiert på situasjonen i 2015 og 2025 for 0- og utbyggingsalternativet.

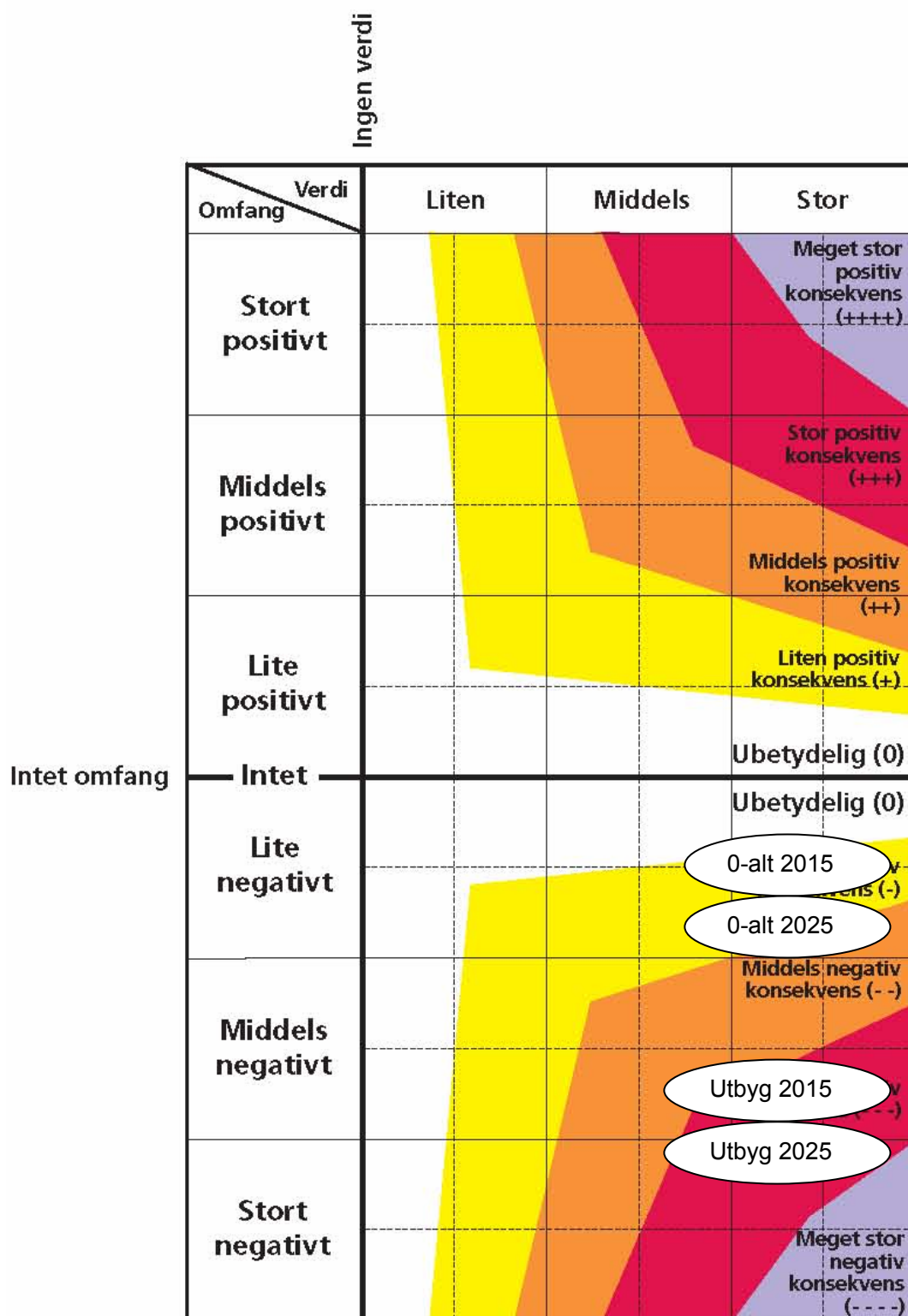
5.8.2 Driftsforstyrrelser og kostnader for saueneæringa

Avdrott (produksjon) på sauebeite blir redusert når det er uro og støy i et område (NILF, 1994). Ved bygging av 1500 hytter vil det bli økt aktivitet, både i det regulerte området og i influensområdet. I tider på året vil dette ha stor negativ innvirkning på sauedrifta. Noen av aktivitetene vil delvis la seg styre, dette gjelder i forhold til turløyper og lignende. Jakt, fiske og høsting av sopp/bær er eksempler på aktiviteter som er vanskelig å begrense gjennom tiltak.

5.8.3 Samlet omfang og konsekvens

Det er nødvendig å vurdere konsekvensen av det planlagte utbyggingsområdet i sammenheng med andre driftsforstyrrelser i Mauken beiteområde. De sekundære virkninger av en utbygging vil påføre sauedrifta betydelige belastninger. Fysiske inngrep i nærområdene samt økt ferdsel kan bli betydelig. Tidligere inngrep som militær virksomhet, vegutbygging og rovdyrproblemer har delvis desimert beiteområdene temporært (rovdyr) eller for alltid (vegutbygging og militær utbygging). En usikker faktor her er rovdyrforvaltningen framover. Omfanget av selve inngrepet er vurdert til stort negativt, verdien for saueneæringa er vurdert til stor, og konsekvensen til stor negativ (Figur 7).

Det meste av skogen som blir berørt er hogstmoden skog på middels bonitet, samt noen furu-moer. De brukene som mister over en tredel av sin produktive skog, leier ut sitt jordbruksareal til andre. For skogbruket er omfanget av inngrepet vurdert til middels, verdien for skogbruk er middels, og konsekvensene til middels negativ. Vi har differensiert på situasjonen i 2015 og 2025 for 0- og utbyggingsalternativet og her har vi bare antydnet at det kan være forskjell på de to tidspunktene. Men dette er også avhengig av hvilke avbøtende tiltak (Kapittel 6), som blir utført og oppførselen til publikum/turistene i influensområdet.



Figur 7. Konsekvensfigur for landbruk. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig (hvit) til meget stor negativ (fiolett). Verdi tilsvarer hele planområdet med influensområders totale verdi for landbruk.

6 Avbøtende tiltak

Ulempene ved utbyggingen av Målselv fjellandsby kan reduseres ved et nært samarbeid mellom saueneæringa, tiltakshaver og kommunen. Velvilje i planlegginga og i anleggsperioden vil kunne redusere ulempene som følger av tiltaket. Følgende avbøtende tiltak er til nå identifisert i ikke-prioritert rekkefølge:

Avbøtende tiltak i regi av kommunen/forvaltningsmyndigheter:

- ✓ Hytteutbygging blir i mest mulig grad kanalisert til det regulerte området i Myrefjell. Kommunen fattar, sammen med reguleringen, et klart forpliktende vedtak om å være restriktiv til spredt hyttebebyggelse i tilstøtende områder.
- ✓ Streng håndhevelse av motorferdselloven. For sau gjelder dette barmarkskjøring.
- ✓ Streng håndhevelse av båndtvangsbestemmelser for hund. De ekstraordinære båndtvangsbestemmelsene utvides til 10. september.
- ✓ Det etableres forvaltningsplan for Mauken-området.
- ✓ Kjerneområder i form av viktige områder for landbruk blir regulert inn i kommuneplan for best mulig beskyttelse.
- ✓ Tiltak i forhold til rovdyr

Avbøtende tiltak i regi av tiltakshaver/utbygger og fremtidig driftsansvarlige for Målselv fjellandsby:

- ✓ Det regulerte området gjerdes inn slik at sau ikke slipper gjennom. Porter må lukkes automatisk. Vedlikeholdsansvaret må sikres gjennom langsiktig avtale.
- ✓ Det etableres innhegning for å samle inn sau og transportere den på bil fra reguleringsområdet. Sau tas inn i reguleringsområdet gjennom porter i gjerdet. Det etableres vei fra samlegjerdet og ut av reguleringsområdet.
- ✓ Det etableres stier utenfor det regulerte området for å kanalisere ferdsele mot fjellet. Mot Helgemaugen bør det også etableres sti. Stier langs Målselva etableres for å lede ferdsel slik at den ikke kommer i konflikt med landbruksdrift.
- ✓ Informasjon og bevisstgjøring om beiting i området Myrefjell – Stormauken. Båndtvangsbestemmelser nevnes spesielt. Denne informasjonen utarbeides i samarbeid med beitelaget og kommunen.
- ✓ Forbud mot terrengkjøretøy inne i området vil også dempe presset utenfor området.

- ✓ I samarbeid med beitelaget følges det opp hvordan sau reagerer på ferdsl. Dette kan gjøres i regi av et forsøksprosjektet som Mauken beitelag (sau) er involvert i. Dette er et forsøksprosjekt med bruk av GPRS-klaver (www.telespor.no) for sporing av sau.
- ✓ For å unngå smittsomme sykdommer informeres det om at besøkende i fjellandsbyen må unngå direkte kontakt med dyr. Informasjon og tiltak i samarbeid med beitelaget.

Tiltak i regi av sauenæringa:

- ✓ Tilpasse drifta ved å endre beitebruken i forhold til reguleringsområdet.
- ✓ Informasjon og bevisstgjøring om beiting i området Myrefjell – Stormauken. Båndtvangsbestemmelser nevnes spesielt. Denne informasjonen utarbeides i samarbeid med beitelaget og kommunen.

Tiltak i regi av beitelaget:

- ✓ Informasjon og bevisstgjøring om beiting i området Myrefjell – Stormauken. Båndtvangsbestemmelser nevnes spesielt. Denne informasjonen utarbeides i samarbeid med grunneierne og kommunen.

7 Konklusjoner og oppsummering

7.1 Beitetap

7.1.1 Det direkte beitetapet innenfor utbyggingsområdet

Det direkte beitetapet innenfor utbyggingsområdet er beregnet til 36772 fórenheter (Tabell 12) i Mauken beitelags område. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn. 45128 fórenheter forventes å gå tapt (Tabell 13) forutsatt at beiteperioden er på 120 døgn.

7.1.2 Det indirekte beitetapet i influensområdet vest for Stormauken

25 % beitetap innenfor influensområdet:

Forutsetningen her er en forventning om verst mulig effekt av utbyggingstiltaket, slik at det blir umulig å drive med sau i deler av Myrefjellet. Dette er en situasjon som først oppstår etter 2025. Bruksverdien (utnyttelsen) av influensområdet anslås dermed å bli redusert med 25 %. Beitetapet er beregnet til 139 526 fórenheter. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn hver sesong (tabell 14).

12,5 % beitetap innenfor influensområdet:

12,5 % reduksjon er forventet i utnyttelse av området etter at Fjellandsbyen er etablert, og at ferdsel i influensområdet viser seg å være begrenset. Denne reduksjonen avhenger blant annet av hvordan sauene vil forholde seg til ferdselen i området. Beitetapet er beregnet til 69763 fórenheter. Her er det forutsatt beitetid på 100 døgn hver sesong (tabell 14).

7.2 Konsekvensvurdering

Resultater og vurderinger er oppsummert i tabell 16. Omfanget av inngrepet er vurdert til stort negativt, verdien for landbruk er vurdert til stor, og konsekvensen til stor negativ (figur 7).

I konsekvensvurderingen er det vurdert at utbyggingen medfører forstyrrelser på sauedrifta i området, i tillegg til beitetapet som er anslått. Tilvenning til endret beitebruk vil føre til merarbeid for næringa. I tilvenningstida kan det blant annet bli nødvendig med transport av beitedyr. Omfanget av selve inngrepet er vurdert til stort negativt, verdien for sauene næringa er vurdert til stor, og konsekvensen til stor negativ (Figur 7).

Det meste av skogen som blir berørt er hogstmoden skog på middels bonitet, samt noen furu- og granmoer. De brukene som mister over en tredel av sin produktive skog, leier ut sitt jordbruksareal til andre. For skogbruket er omfanget av inngrepet vurdert til middels, verdien for skogbruk er

middels, og konsekvensene til middels negativ. Vi har differensiert på situasjonen i 2015 og 2025 for 0- og utbyggingsalternativet og her har vi bare antydning at det kan være forskjell på de to tidspunktene. Men dette er også avhengig av hvilke avbøtende tiltak (Kapittel 6), som blir utført og oppførselen til publikum/turistene i influensområdet.

Ulempene ved utbyggingen av Målselv fjellandsby kan reduseres ved et nært samarbeid mellom saueneierne, tiltakshaver og kommunen. Velvilje i planlegginga og i anleggsperioden vil kunne redusere ulempene som følger av tiltaket.

7.3 Oppsummering av konsekvenser for landbruket

I tabell 16 har vi summert opp konsekvensene for landbruket ved en eventuell utbygging av Målselv fjellandsby. I tabell 17 har vi presentert konsekvensskjemaet for landbruk.

Tabell 16. Oppsummering av konsekvenser for landbruket ved utbygging av Målselv fjellandsby.

Lokalitet	Areal	Arealbruk	Konsekvens					
			Utbygging 2015			Utbygging 2025		
			Verdi	Effekt/omfang	Konsekvens	Verdi	Effekt/omfang	Konsekvens
Brandskogsand	Utmarksbeite	Sauebeiting	Stor	Stor	Stor negativ	Svært stor	Stor negativ	Stor negativ
Utby	Utmarksbeite	Sauebeiting	Stor	Stor	Stor negativ	Svært stor	Stor negativ	Stor negativ
Myrvoll	Utmarksbeite	Sauebeiting	Stor	Stor	Stor negativ	Svært stor	Stor negativ	Stor negativ
Fosshaug	Utmarksbeite	Sauebeiting	Stor	Stor	Stor negativ	Svært stor	Stor negativ	Stor negativ
Skogbruk	Produktiv skog	Skogsdrift	Middels	Middels	Middels negativ	Middels	Middels	Middels negativ
Andre	Skog Utmark	Turisme og utmarksnærings	Liten	Liten	Ingen konsekvens	Liten	Liten	Ingen konsekvens

Tabell 8. Konsekvensskjema landbruk. Oppsummering av konsekvensvurdering: Landbruk.

Skalaen for konsekvens er supplert med følgende angivelse av pluss og minustegn. De 4 første er ikke benyttet i denne utredninga:

++++ Meget stor positiv konsekvens
 +++ Stor positiv konsekvens
 ++ Middels positiv konsekvens
 + Liten positiv konsekvens
 0 Minimal/ingen konsekvens
 - Liten negativ konsekvens
 -- Middels negativ konsekvens
 --- Stor negativ konsekvens
 ---- Meget stor negativ konsekvens

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper	<i>Utbyggingstiltaket vil få konsekvenser for et viktig beiteområde. Området er spesielt viktig for sauebeite om våren og om høsten..</i>	Vurdering av verdi: Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Beskrivelse av konsekvenser og omfang		Samlet vurdering
Utbyggingsalternativet	Omfang: Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet ----- ----- ----- ▲	Omfanget av inngrepet er vurdert til stort negativt, konsekvensen vurderes til stor negativ (---)
Avbøtende tiltak	Se kapittel 6.	

8 Referanser og kilder

- Aune, B. 1993. Temperaturnormaler. Normalperiode 1961-1990. Det Norske Meteorologiske Institutt. Rapport Klima 2.
- Engelskjøn, T. 1994. High- and mid-alpine vegetation in North Scandinavia. Ecology and thermal relations. Tromsø, naturvitenskap 74. 65 s. Tromsø.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper for Norge. NINA temahefte 12: 1-279.
- Førland, J. E. 1993. Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Det Norske Meteorologiske Institutt. Rapport 39/93. Klima. 63 s.
- Geist, V. 1981. On the reproductive strategies in ungulates and some problems of adaptation. - I: Scudder, G.G.E. og Reval, J.D. (red) Evolution today. Proc. 2nd. int. Congr. systematic and evolutionary biol. Hunt Institute for Botanical Documentation, Carnegie-Mellon Univ., Pittsburgh, s. 111-132.
- Gustavson, M. 1974. Narvik. Berggrunnsgeologisk kart. 1:250 000. Norges geologiske undersøkelser. 1974.
- Jakobsen, A. 2002. Habitatbruk hos sau (*Ovis aries*) på fjellbeite i Bæverfjors, Møre og Romsdal. Cand. agric. - Institutt for husdyrfag, NLH, Ås. 40.
- Johansen, B. & Tømmervik, H. 1992. Reinbeitekartlegging i Mauken/Blåtind. FORUT. Rapport IT 2022/2-92. 32 s. + kartvedlegg.
- Landbruksdepartementet. 1998. Veileder. Konsekvensutredninger og landbruk. 23 sider.
- Larsson, J.Y. & Rekdal, Y. 2000. Husdyrbeite i barskog. Vegetasjonstyper og beiteverdi. NIJOS rapport 9/00. ISBN 82-7464-260-0. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Nedkvitne, J.J. & Garmo, T.H. 1986. Sauebeiting i barskog. Husdyrforsøksmøtet 1986. Aktuelt fra Statens fagteneste for landbruket 1986 (5):377-381.
- Nedkvitne, J. J., Garmo, T. H. & Staaland, H. 1995. Beitedyr i kulturlandskap. - Landbruksforlaget, Oslo.
- Nordisk ministerråd 1984. Naturgeografisk regioninndeling av Norden.
- Norsk Institutt for Landbruksøkonomisk forskning, 1994: Rapport C-026-94 om Landbruksareal til militærformål ved utvidelse og sammenbinding av øvingsfeltene i Mauken – Blåtind.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000: Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. 2001: Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstyper og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. ISBN 82-7464-276-7. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. & Strand, G. H. 2005. Arealrekneskap for Noreg. Fjellet i Hedmark. NIJOS Rapport 06/05. 39 s. NIJOS, Ås.
- Selsjord, I. 1965. Ungfe på fjellbeite. - Beiteforsøksgården Apelsvoll. Melding 41. 117-122 s. Planteforsk.
- Selsjord, I. 1966. Vegetasjons- og beitegranskinger i fjellet. Forsk. Fors. Landbr. 17: 325-381.
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. Og Roberts, D. 1984. Bergrunnskart over Norge. Målestokk 1:1 million. Norges Geologiske Undersøkelse. Trondheim.
- Statens Vegvesen 1995. Konsekvensanalyser. Handbok 140.
- Tveitnes, A. 1949. Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo. 167 s.
- Tømmervik, H. 2000. Reinbeitekartlegging. Mauken – Blåtind – Fagerfjell. (Monitoring of the reindeer grazing areas in Mauken – Blåtind – Fagerfjell). – NINA Oppdragsmelding 641: 1-34.
- Tømmervik, H., Wielgolaski, F.E., Neuvonen, S., Solberg, B., and Høgda, K.A. 2005. Biomass and Production on a Landscape Level in the Northern Mountain Birch Forests. In: Wielgolaski, F.E. (Ed.). Plant Ecology, Herbivory, and Human Impact in Nordic Mountain Birch Forests. Berlin: Springer-Verlag. Ecological studies 180: 53-70.
- Aalbu, G. & Aalbu, J. 1987. Sauens beitevaner med innvirkning på avdrotten. En undersøkelse i Oppdal kommune – Sør-Trøndelag. Hovedoppgave, Telemark Distrikthøgskole, Bø. 48.

Data:

Skogtakstdata: Troms Skogselskap og Statskog

Beitelagskart: NIJOS: <http://kart2.nijos.no/website/beite/viewer.htm>

Muntlige kilder under befaringer, møter og telefonsamtaler:

Landbruksnæringen:

Mauken beitelag

Landbrukskontoret i Målselv kommune

Grunneiere i området

Utbygger:

Are Eriksen, eiendomsutvikler, Målselv fjellandsby. Målselv

Yngve Hegbom, eiendomsutvikler, Målselv fjellandsby, Oslo

OPUS-Bergen:

Trond Tystad, rådgiver, OPUS, Bergen

Taral Jensen, konsulent, OPUS, Bergen

Norsk Institutt for skog og Landskap:

Yngve Rekdal, Ås

NINA Rapport 180

ISSN:1504-3312

ISBN 10: 82-426-1735-x

ISBN 13: 978-82-426-1735-4



Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: 9500 37 687

<http://www.nina.no>