



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Beitekapasitet og beitetilhøve på Golsfjellet

Rapport frå synfaring i eit inngjerda beiteområde i Gol og Hemsedal
kommunar

NIBIO RAPPORT | VOL. 10 | NR. 88 | 2024



Ragnhild Mobæk og Michael Angeloff
Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Beitekapasitet og beitetilhøve på Golsfjellet

FORFATTARAR/AUTHORS

Ragnhild Mobæk og Michael Angeloff

DATO/DATE:

11.09.2024

RAPPORT NR./
REPORT NO.:

10/88/2024

TILGJENGE/AVAILABILITY:

Open

PROSJEKTNR./PROJECT NO.:

53484

SAKSNR./ARCHIVE NO.:

23/00726

ISBN:

978-82-17-03548-0

ISSN:

2464-1162

TAL SIDER/
NO. OF PAGES:

50

TAL VEDLEGG/
NO. OF APPENDICES:

0

OPPDRAKSGJEVAR/EMPLOYER:

Gol beitelag SA

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Asle Bråtalien

STIKKORD/KEYWORDS:

Beitekapasitet, utmarksbeite

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

SAMANDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi utførte sommaren 2023 ei synfaring i eit inngjerda beiteområde i Gol kommune og Hemsedal kommune. Samla inngjerda areal er 48 km². Heile arealet er tidlegare vegetasjonskartlagt, og det er utifrå vegetasjonskarta laga ei beitekapasitetsberekning for det inngjerda området. Rapporten omtalar òg beitedyra sin bruk av området, på bakgrunn av innsamla data frå radiobjøllar. Det er gjeve ei vurdering av tilstanden til beitevegetasjonen, samt nokre råd kring skjøtsel av beiteområdet og beitebruk.

This report describes vegetation and grazing quality, and other aspects that are important for management of a fenced mountain grazing area in Buskerud county. Both visual inspection and vegetation maps available for the area are used to assess the grazing resources and the grazing capacity. Data from GPS collars fitted on sheep and suckler cows provided information on area use by livestock grazing within the fenced area. This report describes the methodology and describes the distribution of important vegetation types in the area, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

LAND/COUNTRY:

Noreg

FYLKE/COUNTY:

Buskerud

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Gol og Hemsedal

STAD/LOKALITET:

Golsfjellet og Hemsedal

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAMN/NAME

PROSJEKLEIAR /PROJECT LEADER

Ragnhild Mobæk

NAMN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har synfart eit inngjerda beiteområde i Gol og Hemsedal kommunar. Formålet med synfaringa var å kunne gje ei vurdering av tilstanden til beitevegetasjonen, og utifrå eit oppdatert vegetasjonskart kunne berekne beitekapasiteten innanfor inngjerdinga.

GPS-posisjonar frå radiobjøller er nytta for å undersøke husdyra sin bruk av beiteområdet. Under synfaringa vart områder som både var lite og mykje brukt oppsøkt, for å undersøke tilhøve i vegetasjonen som kunne forklare arealbruken til husdyra. Synfaringa vart utført 12. og 13. september 2023. Med på dette var Michael Angeloff (MIA), Ragnhild Mobæk (RAM) og Yngve Rekdal (YNR). Initialane etter kvart namn er bruka som merke for fotograf på foto i rapporten. Behandling av radiobjølledata, kartpresentasjon og tilrettelegging av arealtal er utført av Michael Angeloff.

Denne utgreiinga er utført på oppdrag frå Gol beitelag SA, og skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapsskjøtsel i området. Kontaktpersonar i har vore Asle Bråtalien og Aslak Botten i Gol beitelag SA. Takk til utvalde beitebrukarar for tilgang til radiobjølledata.

Ås, 22.08.24

Ragnhild Mobæk

Innhald

Samandrag.....	5
1 Innleiing	6
2 Omtale av området.....	7
3 Arbeidsmetode	10
4 Vegetasjon, beite og vurdering av beitetilhøve	11
5 Beiteverdi og beitekapasitet	27
5.1 Vurdering av beiteverdi	27
5.2 Beiteareal	29
5.3 Berekning av beitekapasitet	31
5.4 Beitebruk	35
6 Områdebruken til beitedyra	36
7 Skjøtsel av beite og styring av beitedyr	40
7.1 Det beiteskapte landskapet endrar seg	40
7.2 Skjøtselstiltak	42
Litteratur	49

Samandrag

NIBIO har synfart eit inngjerda beiteområde i Gol og Hemsedal kommunar på oppdrag av Gol beitelag, og gjeve ei vurdering av beitevegetasjon og beitekapasitet innanfor innhegninga. Alt areal innanfor sperregjerdet er tidlegare vegetasjonskartlagt av NIBIO. Nokre små oppdateringar i vegetasjonskartet vart utført etter synfaringa, for å oppdatere kartet til dagens tilstand.

Området omfattar eit areal på 48 km² med fjellskog og lågfjell mellom 800 – 1100 moh. Berggrunnen er mest fyllitt, med innslag av kvartsitt og noko leirskifer. Ein tredel (34 %) av totalarealet er dekt av blåbærbjørkeskog, rikare engbjørkeskog dekkjer 8 %. Nest vanlegaste vegetasjonstype er rishei, som utgjer 18 %. Grasmyr har òg høg dekning, med 13 %. Granskog dekkjer 9 % av arealet. Dyrka mark og beitevoll utgjer høvesvis 3 % og 4 % av totalarealet, og 2 % er bebygd areal, ope.

Beitekvaliteten til vegetasjonstypene i området varierer med terreng og grad av kultivering. Beste beitet finst i hellingar og lisider. Kring støslaga og hyttefelta ligg òg mykje god beitevegetasjon. Det er lite høgdevariasjon i beitet, med unnatak av lia ned mot Tisleifjorden som stadvis kan vera bratt. Mesteparten av arealet ligg under den klimatiske skoggrensa og mykje av området er prega av attgroing, med tresetting av tidlegare snautt areal og forbusking av feltsjiktet.

Nyttbart beiteareal innanfor innhegninga utgjer 33 452 dekar for sau og 36 945 dekar for storfe. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 77 % for sau og 85 % for storfe. Fordeler ein det tilgjengelege beitearealet etter beitekvalitet er 15% av utmarksbeitearealet i beste klassen *svært godt beite* både for sau og storfe. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 19% for sau og 18% for storfe, og beiteverdien til det inngjerda området kan settast til *godt beite*.

Utifrå vegetasjonskartet og inndeling av vegetasjonen i tre beitekvalitetsklassar er det gjort ei utrekning av beitekapasitet. Høveleg dyretal kan ligge mellom **2300 – 2800 sau eller 500 – 600 storfe**. Tal beitedyr som brukar området i dag er 2100 sau og 40 ammeku, noko som tilsvarar om lag 2400 saueeningar. Dette vil sei at dagens dyretal ligg nær det tilrådde. Utifrå synfaringa ser det ikkje ut som beitevegetasjonen er hardt belasta. Snarare er inntrykket at beitetrykket jamt over er for lågt til å halde beitekvaliteten i hevd. Det er likevel verdt å merke seg at snaufjellsarealet ikkje er så stort og har lite rik vegetasjon, slik at det kan hende er mindre rom for ei auke i dyretalet øvst i beiteområdet. Utrekning av dyretal for å finne beitekapasitet er uansett grove vurderingar med stor usikkerheit, og alle tal må derfor reknast som rettleiande verdiar.

Posisjonsdata frå radiobjøller som er nytta for å undersøke områdebruken til ammeku syner at bruken til dyra ikkje varierer mykje mellom dei tre åra vi har data frå. For sauen er det berre posisjonar for ein sesong og berre for om lag 15 % av søyene som går i området. For dei søyene som har sendar er det lite samanblanding mellom saueflokkane. I enkelte område ser det ut til at areal nær stolar og annan bebyggelse er meir attraktive beiteareal for sauen enn vegetasjonen i utmarka. For begge sett under eitt er det òg mest spor etter beiting på grasrike areal kring bebyggelse, i veikantar og langs grøfte-, sti- og skitrasear. Om ein ønskjer å oppretthalde kvaliteten på utmarksbeitet, blir utfordringa å fordele dyra betre utover i området. Skoglia ned mot Tisleifjorden til dømes har store areal med rik vegetasjon som kunne vore nytta betre. I denne lisona ligg òg mange hytter, slik at husdyra vil støyte på mange andre brukarar av utmarka her. Korleis ferdsel utifrå hyttefelta påverkar husdyra sine beitevanar krev nærare undersøkingar.

Skjøtselstiltak som rydding, tynning, krattknusing og styrt beiting på tilgrodde areal vil gjera det meir framkomeleg både for dyr og folk, og samtidig fremje beitekvaliteten. Høgt beitetrykk kan òg vera eit tiltak, men da er det viktig å sette inn rett beitedyr. Berre storfe har stor nok trakkene til å slå ned høge og grove plantar som skuggar ut grasveksten. Her kan elektroniske gjerde nyttast for å styre kyrne dit dei trengs mest. Det er dei rikaste vegetasjonstypene som engbjørkeskog og høgstaudeeng ein får mest att for å skjotte, i form av auka produksjon av beiteplantar. Uansett skjøtselstiltak er det viktig å sette inn nok beitedyr i etterkant, skal tiltaket ha varig verdi.

1 Innleiing

På Golsfjellet beitar kring 3100 sau og 250 storfe i utmark i sommarsesongen (tal frå 2023; www.kilden.nibio.no). Beitebrukarane samarbeider om tilsyn og sank gjennom Gol beitelag SA, som omfattar dyr fordelt på fem sankeområde. Sidan årtusenskiftet er tal sauebruk i Gol halvert, og sauetalet i utmark har gått ned. Som følgje av lågare sauetal i utmarka opplevde beitebrukarane at sauene spreidde seg meir utover på eit større areal, noko som gjorde det meir utfordrande med tilsyn og sank (www.golbeitelag.no).

I 2020 gjerda derfor Gol beitelag og einskildbrukarar frå Hemsedal inn eit 48 km² stort område som omfatta areal i sankelaga Golsfjellet vest, Golsfjellet øst og Hemsedal sankelag til beite for husdyr. Formålet med inngjerdinga var å halde storfe og sau på eit avgrensa areal og hindre at dei trekte ut av beiteområdet sitt. Gol beitelag har engasjert NIBIO til å gjera ei fagleg vurdering av om beitetrykket innanfor inngjerdinga er på rett nivå etter tre år med beiting.

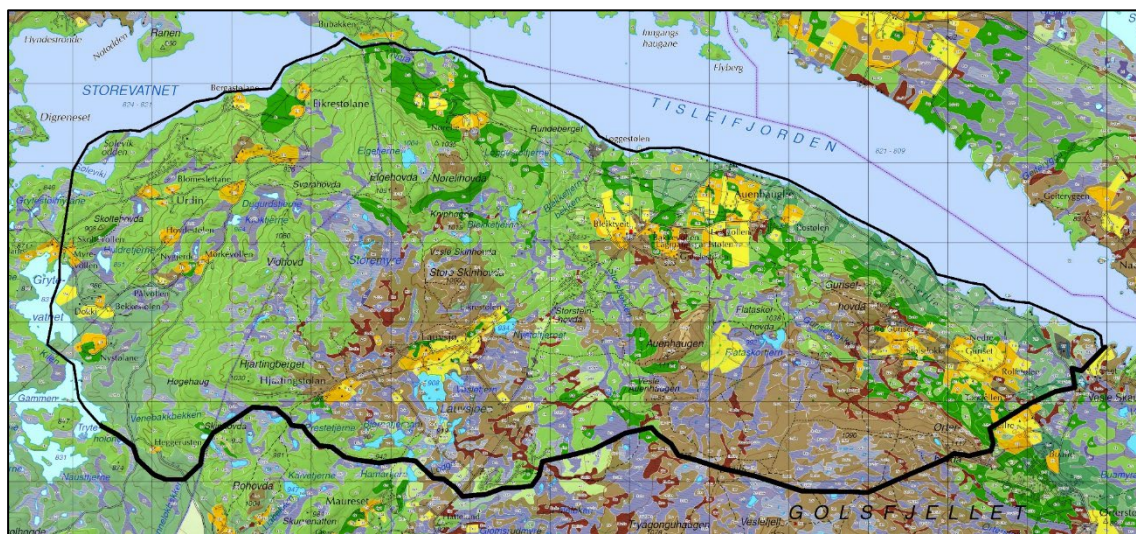
NIBIO har tidlegare vegetasjonskartlagt alt areal innanfor sperregjerdet, noko som gjer det mogleg å rekne ut eit høveleg dyretal utifrå tilgjengeleg beitevegetasjon i området. Som ei støtte til utrekninga er det også gjeve ei skjønnsmessig vurdering av beitekapasiteten. Dette er gjort gjennom ei synfaring av området. GPS-posisjonar frå sau og storfe er nytta for å undersøke områdebruken til dyra. Så er utvalde område som både er mykje og lite brukt av beitedyra oppsøkt i felt. Under synfaringa undersøkte vi tilhøve i vegetasjonen som kan forklare kvifor dyra vel eller ikkje vel å bruke områda.

Målsettinga med denne rapporten er å vurdere beitekapasitet innanfor det inngjerda området på Golsfjellet. Rapporten beskriv områdebruken til nokre av husdyra, kapasitetsvurdering og tilstandsvurdering. Kapittel 2 gjev ein omtale av naturgrunnlaget i beiteområdet og tilhøve som kan påverke beitebruken, kapittel 3 beskriv metode for arbeidet som er utført. Kapittel 4 gjev ei områdevis skildring av vegetasjon og beitetilhøve. I kapittel 5 er beitekapasiteten til inngjerdinga rekna ut. Funn frå GPS-posisjonar som syner kva område dyra brukar er presentert i kapittel 6, og i kapittel 7 er det gjeve generelle tilrådingar med omsyn til skjøtsel av vegetasjon og styring av beitebruken.

2 Omtale av området

Granskingsområdet er eit areal på 48 km² som ligg nord i Gol kommune og søraust i Hemsedal kommune i Buskerud fylke. Eit sperregjerde med straumførande ståltråd er her sett opp langs ein 14,9 km lang strekning frå vatnet Gammen i Hemsedal til Oset i Gol (figur 1). Sperregjerdet vart sett opp i 2020 av Gol beitelag og to einskildbeitebrukarar i Hemsedal. Formålet med inngjerdinga er å halde husdyr på eit avgrensa område og hindre dei frå å trekkje ut av beiteområdet sitt.

Om lag 3/4 av arealet ligg i Gol kommune. På Hemsedalssida omfattar beiteområdet areala aust og nord for Grytevatnet og Gammen, og er naturleg avgrensa av elver/bekkar mellom vassdraga. Frå vatnet Tryteholone er gjerdetraséen lagt austover til Ørterhovda, der det svingar nordaustover og ut mot Oset. I nord er området naturleg avgrensa av Tisleifjorden, elva Nøra og Storevatnet.



Figur 1. Kartutsnitt med vegetasjonskart frå granskingsområdet. Sperregjerdet er vist med tjukk svart strek, naturleg avgrensing med tynn svart strek.



Elektrisk sperregjerde med tre høgder med ståltråd og fleire klyv, her på Breilie (foto: MIA)

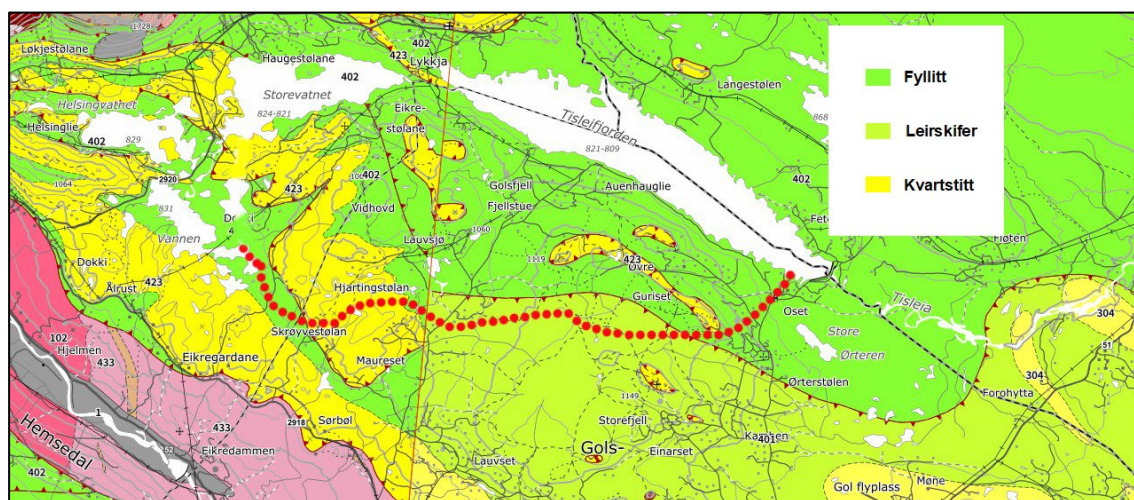
NIBIO har tidlegare vegetasjonskartlagt alt areal innanfor sperregjerdet. Eit område på 105 km² på Golsfjellet vart kartlagt i år 2000, og heile Hemsedal kommune i 1988. Ein utførleg omtale av vegetasjonen og fordeling av vegetasjonstypar på areala i Gol kommune føreligg som eigen rapport (Rekdal, Y. 2001). Frå kartlegginga i Hemsedal vart det ikkje skriva rapport, men kart over vegetasjon og beite ligg tilgjengeleg på Kilden (<https://kilden.nibio.no/>). For å kunne sjå nærare på området som eitt i denne rapporten er det under gjeve ei kort omtale av naturgrunnlag, vegetasjon, beitebruk og tilhøve som kan påverke beitebruken i granskingsområdet.

Landskap og topografi: Granskingsområdet kan karakteriserast som eit roleg skog- og heilandskap, der berre nedre del av lågfjellet er representert. Frå Tisleifjorden (820 moh) stig terrenget opp til eit fjellplatå med småtoppar mellom 1000-1100 moh. Høgaste punkt er Auenhaugen med 1119 moh. Kring Lauvsjøen flatar terrenget ut, for så å bli meir småkupert utover mot Storevatnet på Hemsedalssida. Området har ikkje så stor variasjon i topografi, med unnatak av lisida ned mot Tisleifjorden som stadvis kan vera bratt. Mesteparten av arealet ligg under den klimatiske skoggrensa, der snaupartia har kome til etter hogst, rydding og beitebruk gjennom fleire århundre med stølsdrift.

Klima: Næraste målestasjonen for temperatur er Hollekolten i Hemsedal (807 moh), som viser eit kontinentalt innlandsklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Kaldaste månad er januar med -6,1 °C, og varmaste er det i juli med 12,7 °C. Middelttemperaturen ligg på 2,2 °C. Gjennomsnittleg årsnedbør målt på Lykkja i Hemsedal (890 moh) er 757 mm, og på Stake i Gol lenger ned mot hovuddalføret (540 moh) er det målt 535 mm. Mest nedbør fell frå juni og ut oktober. Alle klimadata er frå normalperioden 1991-2020 (www.seklima.no).

Berggrunn og lausmassar: Kjennskap til berggrunnen i eit område er nyttig av di bergartar har ulik evne til å gje næring til plantene. Rik berggrunn gjev først og fremst utslag der vassforsyninga er god. Granskingsområdet er dekt av omdanna sedimentære bergartar frå Synnfjelldekket (Sigmond 1998). Næringsrik, lett vitterleg fyllitt dominerer berggrunnen i størstedelen av området (figur 2). Frå det jamne fyllittdekket stikk det opp høgdedrag med kvartsitt, ein hard bergart som forvitrar seint og gjev lite næring til plantedekket. Eit større parti med kvartsitt strekkjer seg frå Søleviki og søraustover mot Hjartingstølan. Frå elva Logga og austover mot Ørterhovda dominerer lett vitterleg leirskifer.

Området har god dekning av lausmassar. Høgdedraga har tynt morenedekke med bart fjell øvst på dei høgaste toppane. Nedover i lisidene tjuknar morena. Området har jamt og stort innslag av organisk materiale i form av torv og myr. Ved Lauvsjøen, Løggestølen og nedst i Gurisetlie austover mot Oset er det parti med avsmeltingsmorene.



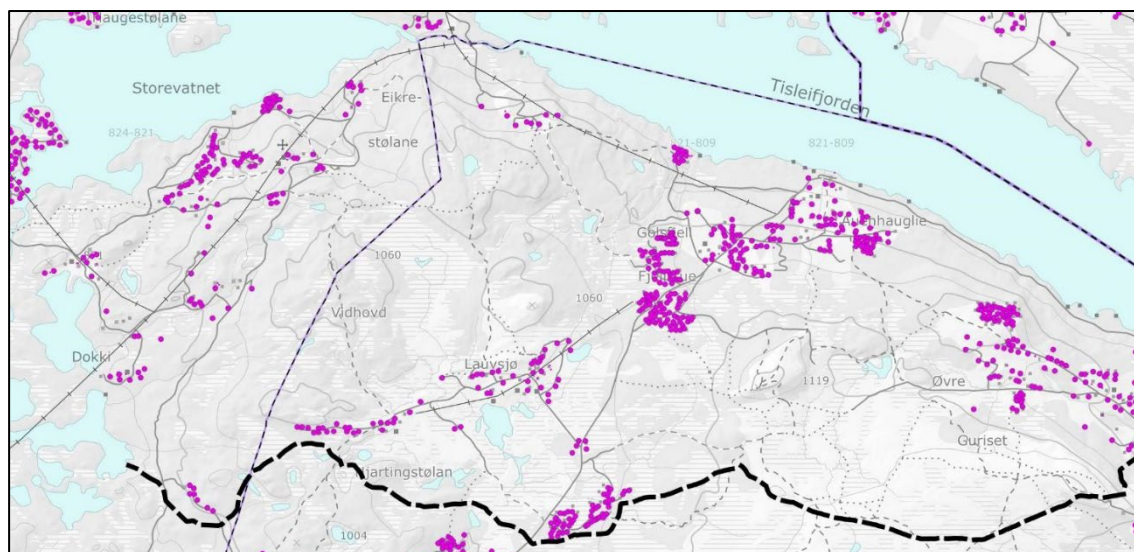
Figur 2. Berggrunnskart over det inngjerda område (www.ngu.no). Raud strek syner om lag traséen for sperregjerdet.

Vegetasjon og beite: Vestre del av området er skogkledt, med blåbærskog som dominerande vegetasjonstype. Ned mot Grytevatnet og Tryteholone i sør kjem det inn blåbærgranskog, mens innslaget av engbjørkeskog aukar nordover mot Eikrestølane og Nørelie. Skogområda blir jamt brote opp av myrareal med grasmyr og rismyr. I lisida frå Auenhauglia til Oset dominerer blåbærgranskog nedst mot fjorden, med renner av enggranskog der vassforsyninga er god. Oppover mot snaufjellet tek bjørkeskogen over, som ei veksling mellom blåbærbjørkeskog og engbjørkeskog. I bjørkeskogsona her ligg òg fleire støslag med store areal av dyrka mark og beitevollar. Fjellplatået ved Breilie har lågfjellvegetasjon med rishei, grasmyr, rismyr og høgstaudeenger. I dalen mellom Auenhaugen og Store Skinhovda dominerer blåbærbjørkeskogen, med noko innslag av lav- og lyngrik bjørkeskog og engbjørkeskog. Kring Lauvsjøen og opp mot Storemyre er det snauareal med grasmyr, rismyr, høgstaudeenger og rishei, i tillegg til dyrka mark og beitevollar ved støslaga.

Beitekvaliteten til vegetasjonstypene i området varierer med terreng og grad av kultivering. Beste beitet finst i bratte hellingar og på areal nær støslag og hyttefelt. Det er lite høgdevariasjon i beitet, til dømes manglar snøleie som er viktige beiteareal for sau utover seinsommaren då andre vegetasjonstypar fell i verdi. Samla beiteverdi for heile arealet på Golsfjellet (105 km²) vart i 2001 vurdert til *godt beite* (Rekdal 2001), og tilrådd dyretal då var 55-75 sau pr km². Vidare var tilrådinga å leggje seg nedst i dette intervallet grunna stor tilgroing i den beste beitevegetasjonen. Med åra som har gått sidan denne kartlegginga har nok tilgroinga auka ytterlegare, samstundes som det har kome fleire hytter på areal med svært god beitevegetasjon.

Beitebruk: Inngjerdinga er lagt innanfor vestre del av Gol beitelag sitt beiteområde på Golsfjellet, og utgjer ein liten del av Hemsedal sankelag. Området var i 2023 i bruk av 10 besetningar; ni med sau og ein med ammeku. Om lag 2100 sau (søyer og lam) og 45 ammekyr (mordyr, kviger og kalvar) var på utmarksbeite her dette året (Asle Bråtalien, pers. medd.). Utanfor gjerdet beitar kring 250 sau (ref. søknad om fjellandbruksmiddel, Gol beitelag SA 2021). Tal frå Organisert beitebruk viser at det i 2023 vart sleppt høvesvis 2068 sau (sau og lam) og 75 storfe på beite i utmark i Gol beitelag – Golsfjellet (94 km²) og 4445 sau, 319 storfe og 76 geit i Hemsedal sankelag (631 km²).

Annan bruk av området: Området har eit godt utbygd vegnett inn til støslag og hyttefelt, og eit stort stinett med mange merka stiar som er i bruk både til turgåing og sykling. I søraustre delen er det òg eit stort skiløypenett som blir rydda maskinelt. Totalt 1000 hytter/bygg ligg innanfor området (data frå matrikkelen henta i januar 2024), og to større fjellstuer med turist- og overnattingsverksemd. Dei største hyttekonsentrasjonane ligg mellom Storsteinhovda og Auenhauglie, og det er lagt til rette for meir utbygging i desse områda. Sør for Lauvsjøen og ved Gurihovda er det òg nyare hyttefelt. På Hemsedalssida er det bygd flest hytter i området mellom Søleviki og Eikrestølen (figur 3).



Figur 3. Hytter og andre bygg i beiteområdet, vist som lilla punkt. Svart strek syner sperregjerdet.

3 Arbeidsmetode

Det inngjerda området vart synfare til fots over to dagar (12. og 13. september 2023) av forfattarane av rapporten. Totalt vart det bruka seks dagsverk på feltarbeidet.

Synfaringa vart lagt opp etter ei samanstilling av kartdata og radiobjølledata, for å finne dei områda som var mest interessante å oppsøke i felt. Frå Gol beitelag fekk vi tilgang til GPS-posisjonar frå radiobjøller (Telespor) frå fire besetningar med sau (Knaldre, 87 søyer/Golberg, 5 søyer/Bleiktvedt, 8 søyer/Sørbøl, 5 søyer), og ein med ammeku (NoFence, Botten, 20 mordyr og kviger). Datasett frå tre beitesesongar (2021-2023) vart nytta for å studere områdebruken til ammekua innanfor tre beiteområde avgrensa med NoFence, og ein for sauene innanfor sperregjerdet (juni-september 2022). Etter noko siling av datasettet vart 85 900 posisjonar totalt for sau og 1 090 000 for ammeku lagt inn i GIS-programvaren QGIS for framstilling av områdebruken til dyra på kart.

Som støtte under synfaringa vart det nytta høvesvis ortofoto (www.norgeibilder.no), vegetasjonsskart og beitekart kopla saman med GPS-posisjonar til sau. I tillegg ortofoto og bygningspunkt frå matrikkelen for å undersøke sauene sin bruk av områder nær stølslag og hyttekonsentrasjonar. Under synfaringa vart det teke foto, analysar av artar i dei vanlegaste vegetasjonstypene, samt noteringar på ortofoto eller vegetasjonsskart i papirform. Det vart også gjort visuelle vurderingar av kultiveringstilstand og avbeittingsgrad i vegetasjonen.

Etter synfaringa vart vegetasjonsskarta frå 2000 og 1988 gjennomgått og justert noko digitalt. Dette var naudsynt for å leggje til rette for ei berekning av beitekapasitet innanfor det inngjerda området med basis i vegetasjonsdekket og arealbruken slik den er i dag. Mellom anna er det retta opp i nokre figurar som inneheldt for lite/for mykje engskog. Endring i bebyggd areal (hyttefelt) og jordbruksareal er lagt til frå AR50-kart.

Utrekninga av beitekapasitet er basert på fordeling av vegetasjonstypene i området og deira beiteverdi; metoden for utrekninga er nærare omtala i kapittel 5. Det må understrekast at utrekning av dyretal ut frå vegetasjonstypfordeling for å finne beitekapasitet er grove vurderingar med stor usikkerheit. Alle tal må reknast som rettleiande verdiar. Sikrere tal for beitekapasitet kan finnast ved å følgje med i bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet over tid.

Merk at storfebesetningen var inngjerda elektronisk med NoFence-systemet, og soleis ikkje kunne vandre fritt i beiteområdet. Beitebrukaren hadde her definert tre område som dyra roterte mellom gjennom sesongen. Datasettet gjev dermed ikkje eit reelt bilete av områdebruken til frittgåande storfe, då det er beiteareal desse dyra ikkje får tilgang til. Med eit datasett frå 105 søyer i eit område som rommar kring 650 søyer totalt får vi heller ikkje det fulle biletet av korleis all sauene fordeler seg. Resultata i rapporten må difor lesast med dette i bakhovudet. Samstundes samsvarar feltobservasjonar av beitespor i vegetasjonen godt med biletet som teikna seg over områdebruken for sauene som gjekk med radiobjøller, og vi kom heller ikkje over areal som var hardt nytta utanom dei områda vi hadde posisjonar frå.

Vi har hatt god nytte av samtalar med Asle Bråtalien og Aslak Botten undervegs i prosjektet.

4 Vegetasjon, beite og vurdering av beitetilhøve

Nedfor følger ei oversikt over kartleggingseiningar og tilleggssymbol i system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Typar merka med grønt forekjem i granskingsområdet. For ei nærare omtale av typiske utformingar av kvar vegetasjonstype i området, sjå rapporten frå vegetasjonskartlegginga av Golsfjellet (Rekdal, Y. 2001).

VEGETASJONSTYPAR OG ANDRE AREALTYPAR

1. SNØLEIE 1a Mosesnøleie 1b Grassnøleie 1c Frostmark, letype	7. GRANSKOG 7a Lav- og lyngrik granskog 7b Blåbærgranskog 7c Enggranskog
2. HEISAMFUNN I FJELLET 2a Frostmark, rabbetype 2b Tørrgrashei 2c Lavhei 2d Reinrosehei 2e Rishei 2f Alpin røsslynghei 2g Alpin fukthei	8. FUKT- OG SUMPSKOG 8a Fuktskog 8b Rissumpskog 8c Fattig sumpskog 8d Rik sumpskog
3. ENGSAMFUNN I FJELLET 3a Lågurteng 3b Høgstaudeeng	9. MYR 9a Rismyr 9b Bjønnskjeppmyr 9c Grasmyr 9d Blautmyr 9e Storrsump
4. LAUVSKOG 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog 4b Blåbærbjørkeskog 4c Engbjørkeskog 4d Kalkbjørkeskog 4e Oreskog 4f Flommarkkratt 4g Hagemarkskog	10. ÅPEN MARK I LÅGLANDET 10a Kreklinghei 10b Røsslynghei 10c Fukthei 10d Knausar og kratt 10e Fukt- og strandeng 10f Sanddyner og grusstrender 10g Elveører og grusvifter
5. VARMEKJÆR LAUVSKOG 5a Fattig edellauvskog 5b Rik edellauvskog	11. JORDBRUKSAREAL 11a Dyrka mark 11b Beitevoll
6. FURUSKOG 6a Lav- og lyngrik furuskog 6b Blåbærfuruskog 6c Engfuruskog 6d Kalkfuruskog	12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL 12a Jord og grus 12b Ur og blokkmark 12c Bart fjell 12d Bebygd areal, tett 12e Bebygd areal, ope 12f Anna nytta areal 12g Varig is og snø

TILLEGGSSYMBOL

Tilleggssymbol blir bruka for å visa viktige trekk ved vegetasjonen som ikkje går fram av vegetasjonstypen. Symbol merka med grønt forekjem i granskingsområdet.

Grus, sand og jord	
:	Areal med 50-75 % grus, sand eller jord
Stein og blokker	
	Areal med 50-75 % stein eller blokk
Grunnlendt mark og bart fjell	
^	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30 cm eller det finst opp til 50 % bart fjell
	Areal med 50-75 % bart fjell
Spredt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25 % vegetasjonsdekke
Lav	
V	Areal med 25-50 % lavdekning
X	Areal med meir enn 50 % lavdekning
Vier	
⤿	Areal med 25-50 % dekning av vier
s	Areal med meir enn 50 % dekning av vier
Einer	
j	Areal med meir enn 50 % dekning av einer
Bregner	
p	Areal med meir enn 75 % dekning av bregner
Finnskjegg	
n	Areal med meir enn 75 % dekning av finnskjegg
Grasrik vegetasjon	
g	Grasrik utforming av vegetasjonstypar, har meir enn 50 % grasdekning
Kalk- og rikvegetasjon	
k	Kalkkrevande utforming av lågurteng og grasmyr

Treslag	
*	Gran
+	Furu
O)	Lauvtre, stort sett bjørk
O	Gråor
Θ	Osp
Ɔ	Selje
\$	Vier i tresjiktet
O))	Busksjikt (kratt), stort sett bjørk
Tetttheit i skog	
]	Glissen skog, 25-50 % kronedekning
Hevdtilstand på jordbruksareal	
⊥	Dyrka mark eller beitvoll ute av hevd
Grøfta areal	
T	Areal som er tett grøfta

Mosaikksignatur blir bruka der to vegetasjonstypar opptre i mosaikk. Dominerande vegetasjonstype blir ført først og type nr. 2 blir ført på dersom denne utgjer meir enn 25% av arealet innanfor figuren. Dersom hovudtype og type nr. 2 har same talkode, blir tala sløyfa i signaturen bak skråstreken.

Eks.: 4b/9c = *Blåbærbjørkeskog* i
mosaikk med *grasmyr*

9c/a = *Grasmyr* i mosaikk med
rismyr

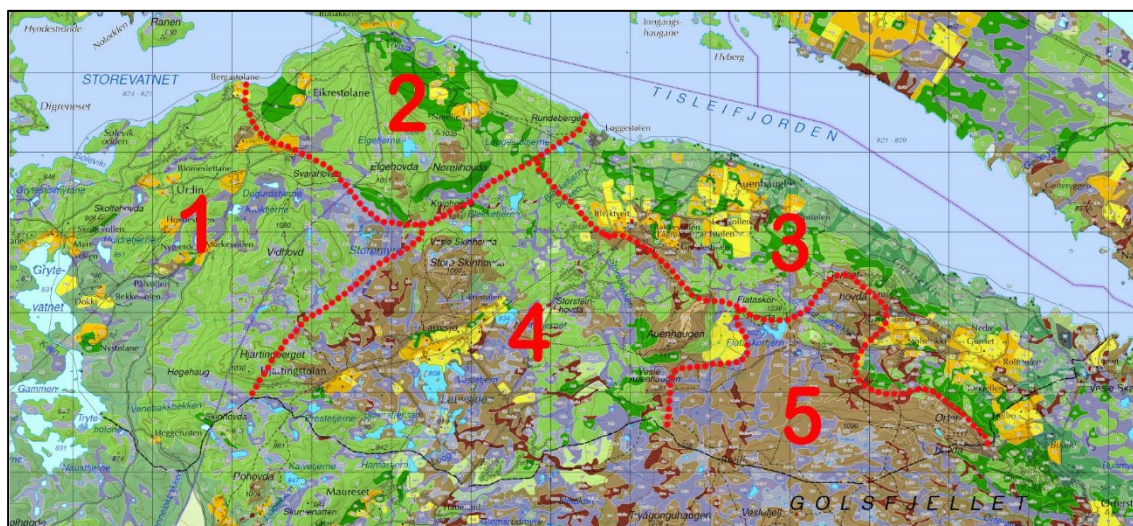
AREALFORDELING

Fordeling av vegetasjons- og arealtypar i heile granskingsområdet er vist i tabell 1. Ein tredel (34 %) av totalarealet er dekt av blåbærbjørkeskog. Nest vanlegaste vegetasjonstype er rishei, som utgjer 18 %. Grasmyr har òg høg dekning, med 13 %. Dei tre granskogstypene dekkjer til saman 9 % av arealet. Engbjørkeskog dekkjer 8 %. Dyrka mark og beitevoll utgjer høvesvis 3 % og 4 % av totalarealet, og 2 % er bebygd areal, ope.

Tabell 1. Fordeling av vegetasjons- og arealtypar i granskingsområdet.

Vegetasjons- og arealtype		Dekar	%
2c	Lavhei	99	0,2
2e	Rishei	8 410	17,8
3b	Høgstaudeeng	1 505	3,2
4a	Lav- og lyngrik bjørkeskog	339	0,7
4b	Blåbærbjørkeskog	15 839	33,6
4c	Engbjørkeskog	3 626	7,7
4g	Hagemarkskog	161	0,3
6a	Lav- og lyngrik furuskog	27	0,1
7a	Lav- og lyngrik granskog	24	0,1
7b	Blåbærgranskog	3 368	7,1
7c	Enggranskog	828	1,8
8c	Fattig sumpskog	29	0,1
8d	Rik sumpskog	79	0,2
9a	Rismyr	2 059	4,4
9c	Grasmyr	6 278	13,3
9d	Blautmyr	9	0,02
9e	Storrsump	44	0,1
11a	Dyrka mark	1 451	3,1
11b	Beitevoll	1 937	4,1
12b	Ur og blokkmark	9	0,02
12e	Bebygd areal, ope	919	2,0
12f	Anna nytta areal	77	0,2
Sum landareal		47 117	100,0
Vatn		1 171	
SUM TOTALT AREAL		48 288	

For å kunne gje ein meir detaljert framstilling av forekomst av og tilhøve til beiteressursane i granskingsområdet, følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite nedanfor. Områdeinndelinga er gjort utifrå vegetasjonsdekke og topografi, samt områdebruken til dyra vi har posisjonar frå. Omtalen er basert på observasjonar under synfaring samt oppdaterte vegetasjonskart. Ei grov skisse av områdeinndelinga er vist i figur 4, og dei vanlegaste vegetasjonstypene innanfor kvart delområde i figur 5-9. Kvart område eller delar av desse, er gjeve ein beiteverdi ut frå arealstatistikk om vegetasjonstypesamansettinga. Dette er gjort etter same tredelte skala som er bruka for beiteverdien av vegetasjonstypar på beitekartar (*mindre godt beite*, *godt beite* og *svært godt beite*), jmf. rettleiing i tabell 4, s. 31).

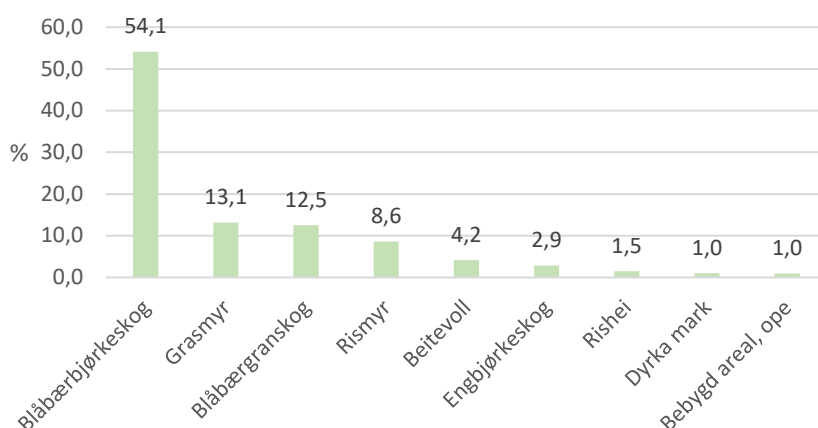


Figur 4. Områdeinndeling for omtale av vegetasjon og beitetilhøve.

Delområde 1

Delområde 1 er totalt 12 800 daa og dekkjer alt areal i Hemsedal, samt området inn mot Hjartingberget og Store Skinhovda på Gols-sida av kommunegrensa.

Dominerande vegetasjon: Området kring vatna i vest ligg innanfor barskogsona, og her er blåbærgranskog vanlegaste vegetasjonstype. Over barskogen dominerer blåbærbjørkeskogen fullstendig, og innslaget av engbjørkeskog er lite (figur 5). Bjørkeskogen blir stadvis brote opp av myr, der grasmyr dekkjer størst areal. Kring stølane ligg beitevollar og dyrkamark. Mesteparten av det bebygde arealet er hyttekonsentrasjonar som er plassert i blåbærbjørkeskogen ut mot Storevatnet. Området har lite høgdevariasjon, og areala med rishei ligg under den klimatiske skoggrensa.



Figur 5. Vegetasjons- og arealtypear med meir enn 1% arealdekning i delområde 1.

Beiteverdi: Vegetasjonen i dette delområdet er såpass homogen at det ikkje vart brukt tid på å oppsøke areala i Hemsedal i felt. Delområdet har lite innslag av rik vegetasjon (5 % av tilgjengeleg beite - figur 11), og andel *svært godt beite* av nyttbart beite er 6 % både for sau og storfe. Utifrå dette kan samla beiteverdi settast til *mindre godt – godt beite* (jmf. tabell 4). Det er verdt å merke seg at kartlegginga av Hemsedal gjekk føre seg på ein grøvre romleg skala enn den seinare kartlegginga i Gol. Det kan difor vere at nokre mindre areal med *svært god* beitevegetasjon ikkje er fanga opp på kartet.

Tilstand – vurdering: Det er blåbærbjørkeskogen som utgjør det meste av beitet her, og den er stadvis frisk og med god beiteverdi. Storfe vil i tillegg kunne finne mykje godt beite i grasmyrene.

Aktuelle skjøtselstiltak: Ved Hjartingberget kjem eineren inn på tidlegare grasrik beitemark. På slike areal er det viktig å halde beitetrykket høgt for å hindre ytterlegare attgroing, og evt. fjerne det tettaste krattet manuelt eller maskinelt. Elles bør eventuelle beitevollar som ligg opne og tilgjengelege for beitedyr haldast i god hevd, då slike flekkar med *svært godt beite* er viktige i område med lite anna rikinnslag.

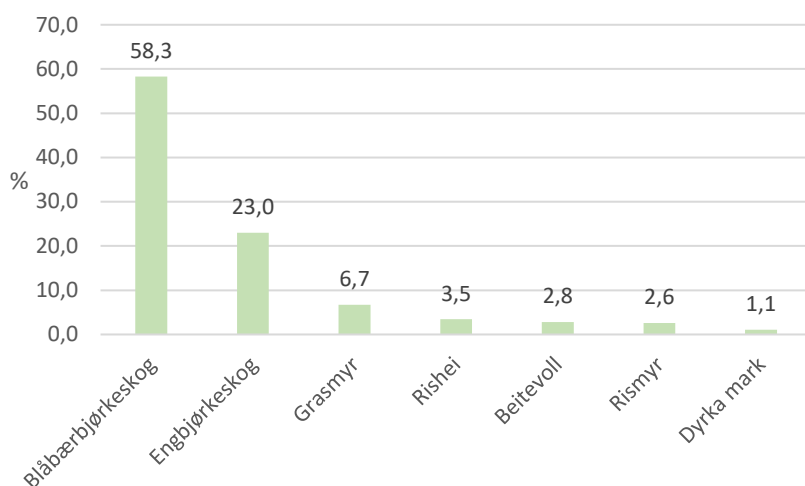


Tilgroing med einer på grasrik rishei ved Hjartingberget (Foto: RAM)

Delområde 2

Delområde 2 er 6 171 daa. Frå Eikrestølane strekkjer det seg rundt Elgehovda, Nørelihovda og ned til Rundeberget, og omfattar lisidene ned mot Storevatnet og Tisleifjorden.

Dominerande vegetasjon: Som i førre delområde har blåbærbjørkeskog størst dekning totalt (nær 60 %; figur 6), men i dei brattaste lisidene ned mot Tisleifjorden er det frodig engbjørkeskog som dominerer. Kring Eikrestølen og Elgehovda er det òg større areal med engbjørkeskog, og mykje av blåbærskogen her har stort innslag av engbjørkeskog. I lisidene ligg fleire stolar med beitevollar og dyrka mark. Grasmyr har høgast dekning nedst i terrenget, mens rismyr tar over opp mot høgdedraga. Øvst på toppane over skoggrensa ligg rishei.



Figur 6. Vegetasjons- og arealtypar med meir enn 1% arealdekning i delområde 2.

Beiteverdi: Av tilgjengeleg beite er andelen *svært godt beite* 25 % både for sau og storfe (figur 11). Andel *svært godt beite* av nyttbart beite er 28 % for sau og 27 % for storfe, noko som gjer at samlekarakteren kan settast til *svært godt* beiteområde, jmf. tabell 4. Det er det store innslaget av engbjørkeskog som gjev denne karakteren. Mykje av blåbærskogen er også av frisk utforming med høgt innslag av smyle, og har jamt over god beiteverdi. Grasmyrene er faste og produktive og er gode beiteareal for storfe.

Tilstand – vurdering: Utifrå beitekartet vil engskogsareala her stå ut som potensielt svært gode beiteområde, men den aktuelle tilstanden er variabel. Engbjørkeskogen ved Elgehovda og nordover mot Nørelihovda har ein del snøbrekk som kan gjere det mindre framkommeleg for større dyr, og dermed mindre attraktivt som beiteområde. Store areal med frodig engbjørkeskog i Nørelie ser ut til å bli for lite brukt for å halde kultiveringspreget i hevd. Her står mykje tyrihjel, og grasdekninga er på veg ned. Tett tresetting med ung bjørk tydar på at skogen er i ei attgroingsfase. Det var lite beitespor å sjå, anna enn i vegkantane.

Aktuelle skjøtselstiltak: Den tettaste engbjørkeskogen kan med fordel tynnast, og høgare beitetrykk av tynge dyr (storfe) må til for å slå ned oppslaget av høge urter.



Beitevoll i vegkant ved Nørelie (Foto: YNR)



Snøbrekk i engbjørkeskog ved Nørelihovda (Foto: YNR).

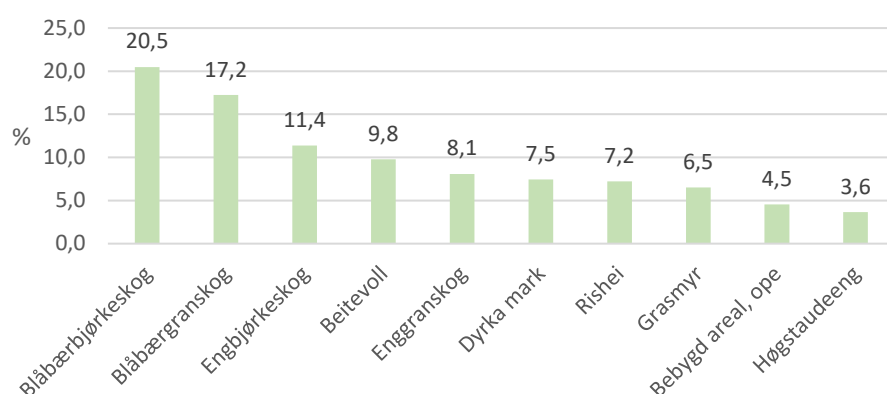


Grasrik engbjørkeskog ved Nørelie. Her kan høge urter fort ta over heilt dersom beitettrykket blir for lågt (Foto: MIA).

Delområde 3

Dette er lisida ned mot Tisleifjorden frå Løggestølen til Oset, og omfattar stølsлага på Bleiktvedt, Auenhauglie og Guriset. Totalt dekkjer området 9 971 daa.

Dominerande vegetasjon: Dette delområdet er det mest varierte i høve til å gje dyra tilgang på ulike typar av rik beitevegetasjon. Nedste del av lisida er dekt med barskog, som strekkjer seg opp mot 900 moh. Blåbærgranskog har høgast dekning her, men det er jamt innslag av enggranskog i renner med godt vassig. Over granskogen dominerer blåbærgranskog og engbjørkeskog, som til saman dekkjer ein tredel av delområdet (figur 7). I bjørkeskogsona ligg mange stolar med store areal av beitevoll og dyrka mark, og bebygd areal med fleire hyttefelt og einskildhytter (4,5 % er bebygd; figur 7). Området har òg større snauparti under den klimatiske skoggrensa som har kome til etter langvarig utmarkshausting, her er dei vanlegaste vegetasjonstypene rishei, grasmyr og høgstaudeeng.



Figur 7. Vegetasjons- og arealtypar med meir enn 1% arealdekning i delområde 3.

Beiteverdi: Andel *svært godt beite* av tilgjengeleg beite er 32 % for sau og 33 % for storfe. Andelen *svært godt beite* av nyttbart beite er 36 % for sau og 35 % for storfe. Delområdet kan med det settast til eit *svært godt* beiteområde (tabell 4), med enda høgare beitekvalitet enn førre delområde. Rike vegetasjonstypar som engbjørkeskog, enggranskog, beitevoll og høgstaudeeng utgjer det beste beitet her, og det store samla arealet av typene gjer at dette delområdet verkeleg skil seg ut på beitekartet.

Tilstand – vurdering: I barskogen ligg mange engskogsparti som kunne vore betre nytta. Særleg på hogstflatene er det stadvis større parti med høg grasdekning. Dette er *svært godt beite* for alle dyreslag. Det er mange reksler i barskogen, men nedfall kan gjera det vanskeleg framkommeleg. Kring dyrkamarka ved Auenhauglie og Guriset ligg frodig engbjørkeskog, grasrik rishei og høgstaudeenger. Her er det òg bygd mange hytter, slik at til dels store areal med *svært godt beite* ikkje lenger er like tilgjengeleg for beitedyr. Det er stadvis ein labyrint kring stølsvollane, med beitevollar som har gjerder ute av hevd og hytter med ulik grad av inngjerding. Høgstaudeengene har ofte eit tett viersjikt som reduserer den aktuelle beiteverdien, dette er òg eit teikn på at beitetrykket i området er lågt. Engbjørkeskogen ved Guriset er framleis i god beitetilstand, den er lysopen og triveleg og ferdast i, og enno ikkje dominert av høge urter. Øvst opp mot lågfjellet er risheia på tur til å bli tresett. Dette treng ikkje å vera negativt for beitet, då bjørkeoppslaget vil redusere fordampinga og på sikt endre vegetasjonen frå tørkeutsett rishei til smylerik blåbærskog.

Aktuelle skjøtselstiltak: Ein måte å nytte beitet i delområdet betre på er å kunne styre beitedyra til hogstfelt med høgt grasoppslag og grasrike renner i skogen. Å rydde stiar i skogen som leder dyra inn mot flatene/rennene kan vera aktuelt, evt. bruke gjerde. Meir beiting med storfe vil fremje oppslag av gras og urter i engskogpartia. Kan hende er det utfordrande å utvide bruken av lisida som går ned mot Golsfjellvegen, da vegen har høg fartsgrense og er til hinder for god utnytting av beiteressursane her.



Areal kartlagt som rishei i år 2000. Tresesetting av snaumarka går raskt. Ved ny kartlegging i 2023 ville dette arealet ha vorte registrert som blåbærbjørkeskog, med innslag av gran (Foto: RAM)



Grasrik enggranskog, beita, ved Gurisetlie. Skoglia ned mot Tisleifjorden har mange renner med frodig engskog, som kan bli svært grasrike ved beiting, trakk og gjødsling frå beitedyra (Foto: YNR).



Rishei på begge sider av gjerde ved Auenhauglie. Utanfor gjerdet er beitetrykket så høgt at risheia går meir mot beitevoll, som har høg grasdekning. Grasdekket vil berre bli oppretthaldt dersom beitinga held fram (Foto: YNR).



Eit hyttefelt ved Auenhauglie plassert i høgstaudeeng, som no er under attgroing med bjørk og einer (Foto: YNR).



Beitevoll brukt av geit ved Gurisetlie, der lauvoppslaget blir beita heilt bort (Foto: YNR).

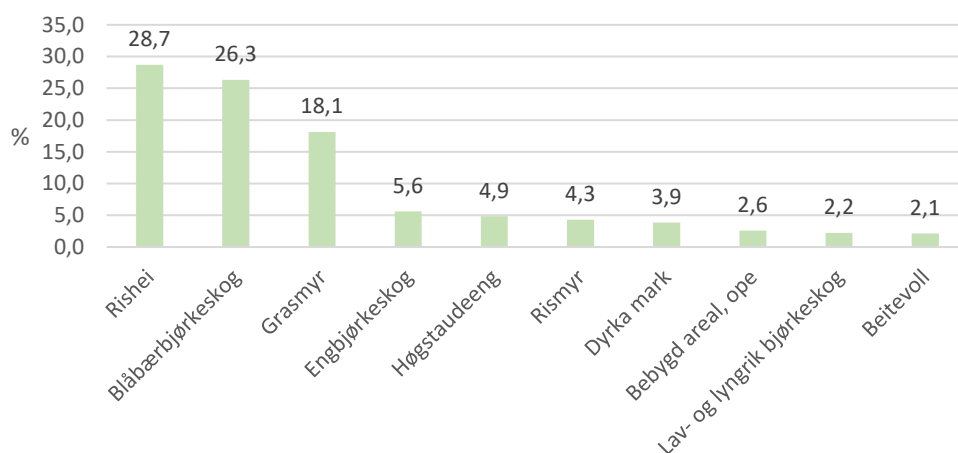


Sti gjennom blåbærskogen under Guriset. Her gjer nedfall at det er vanskeleg å ferdast, i alle fall for folk (Foto: RAM).

Delområde 4

Delområdet er totalt 13 789 daa. Frå Hjartingstølan strekkjer det seg nordaustover mot Lauvsjø og Store Skinhovda, derifrå over Storsteinshovda til Auenhaugen og ned til gjerdetraseen i sør.

Dominerande vegetasjon: Rishei er vanlegaste vegasjonstype, og dekkjer både flatlendt, avskoga areal under den klimatiske skoggrensa og lågfjellspartia opp mot og på høgdedraga (figur 8). Nest etter risheia har blåbærbjørkeskog stor utbreiing, og dekkjer dalgangen mellom Store Skinhovda og Auenhaugen. Nokre parti med engbjørkeskog er det òg, mest kring Auenhaugen. Den skrinnare typen lav- og lyngrik bjørkeskog opptrer jamt i den skogkledte delen. På dei mest utflata areala ligg store areal med grasmyr, med høgstaudeeng etter myrkantar og langs bekkefar. Rismyr dekkjer mindre areal. I dette delområdet er det bebygde arealet konsentrert ved Storsteinhovda, og sør for Lauvsjø. Det meste av dyrka mark og beitevoll er knytt til stølane som ligg langs Lauvsjøvegen, utanom dette ligg eit større felt med dyrka mark ved Auenhaugen.



Figur 8. Vegetasjons- og arealtypar med meir enn 1% arealdekning i delområde 4.

Beiteverdi: Av tilgjengeleg beiteareal er 11 % *svært godt beite* for sau, og 12 % for storfe. Andel *svært godt beite* av nyttbart beite er 16 % for sau og 15 % for storfe, og delområdet må dermed vurderast som eit *godt beiteområde* for begge dyreslag (tabell 4). Det er rishei og blåbærbjørkeskog som utgjer det største arealet med god beitevegetasjon her, for storfe også grasmyr.

Tilstand – vurdering: Blåbærbjørkeskogen er jamt over frisk, med godt smyleinnslag. På snaupartia er det tilgroing med einer og tett dvergbjørk i risheia, særleg i stølsnære areal. Dette gjer at risheia blir mindre attraktiv å beite i. Ved Hjartingberget og Lauvsjø var det mest beitespor i grøftekantane og på beitevollane som mangla gjerde, elles var det lite beitepreg på vegetasjonen. Det same var også tilfelle kring Storsteinhovda og områda aust for Auenhauglivegen. Her var det dei grasrike areala inntil hyttebebyggelsen sauen hadde brukt, og lite av utmarksbeitet. Ved Auenhaugen står eineren stadvis tett i risheia, men her er òg grasrike risheier som er godt kultivert av sau. Dette er nok kvileplassar som er oppgjødsla. Her har det utvikla seg eit jamt grasdekke i risheia, slik at vegetasjonen stadvis går mot beitevoll. Høgstaudeengene i delområdet har oftast eit tett viersjikt, med få spor av beiting. Noko av høgstaudeengarealet ser ut til å bli brukt av storfe, som har laga seg stiar i krattet. Men beitetrykket er ikkje høgt nok til å opne buskjiktet tilstrekkeleg til å halde den grasrike undervegetasjonen ved like. Her var det òg noko beitespor i grasmyrene etter ammekua.

Aktuelle skjøtselstiltak: I dette området vil det viktigaste skjøtselstiltaket vera å oppretthalde beitetrykket, for å halde ved like beiteressursane. Det kan vere ei utfordring å fordele dyra godt utover i terrenget her, ettersom det er vanskeleg å konkurrere med dei grasrike areala kring bebyggelsen. Om ein ønskjer å lede sauen vekk frå veikantar og beitevollar kan ein kultivere areal i utmarka gjennom å

fjerne krattsjiktet og auke beitetrykket på desse areala. Då er det høgstaudeengene ein får mest att for å kultivere, i form av planteproduksjon. Ammekua kan vere til god hjelp her, då ho har tilstrekkeleg marktrykk til å trø ned oppslaget av buskvekstar. Krattknusing kan òg vere eit aktuelt tiltak i risheia. Her er det viktig å velje ut dei rikaste utformingane, og sette på nok beitedyr i etterkant slik at ein får gjødsla opp og dyra sjølv klarar å halde busksjiktet nede. Dette er kan hende mest aktuelt kring stølane, da dette skjøtselstiltaket gjev attende både i form av kulturlandskap og auka beitekvalitet der dyra tydelegvis ønskjer å opphalde seg.



Einerkratt i rishei ved Auenhaugen (Foto: MIA).

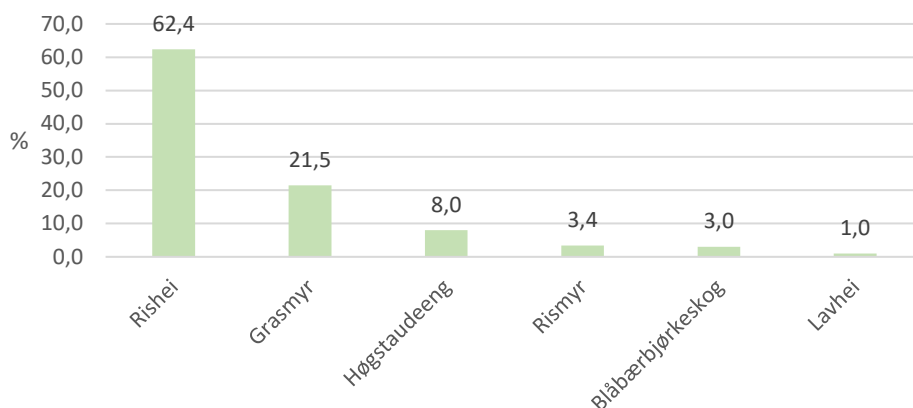


Her har ammekua beita på graset blåtopp i ei grasmyr ved Fåleløken (Foto: RAM).

Delområde 5

Dette delområdet er fjellplatået kring Breilie, inkludert Gurisethovda og Ørterhovda, og omfattar 5 557 daa.

Dominerande vegetasjon: Her er rishei totalt dominerande på fastmarka, og grasmyr og rismyr i senkingane (figur 9). Høgstaudeeng har òg forholdsvis stor dekning, og opptrer jamt over heile platået. På eksponerte rabbar ligg lavhei. Ved Flataskorhovda kjem det inn blåbærbjørkeskog.



Figur 9. Vegetasjons- og arealtypar med meir enn 1% arealdekning i delområde 5.

Beiteverdi: Andelen *svært godt beite* av tilgjengeleg beite er 8 % for sau, og 9 % for storfe. Av det nyttbare arealet er 13 % *svært godt beite* for begge dyreslag. Fjellplatået kjem dermed ut som eit *godt – mindre godt beiteområde* jmf tabell 4. Område har ein einsarta vegetasjon med lite rikinnslag og det er rishei som utgjer det meste av beitet, i tillegg til grasmyr for storfe.

Tilstand – vurdering: Det er jamt over bra med smyle i risheia, som er godt beite for sau. Grasmyrene er faste og gangbare for tyngre dyr, med god produksjon av storr. Her er det mykje godt beite for storfe. Høgstaudeengene er stadvis blaute i botnen, og har oftast eit tett viersjikt, med lite beitepreg. Delområdet har fleire rydda skitrasear (figur 10), og desse er tydeleg beita. Utanom stiar og trasear var det lite beitespor å sjå.

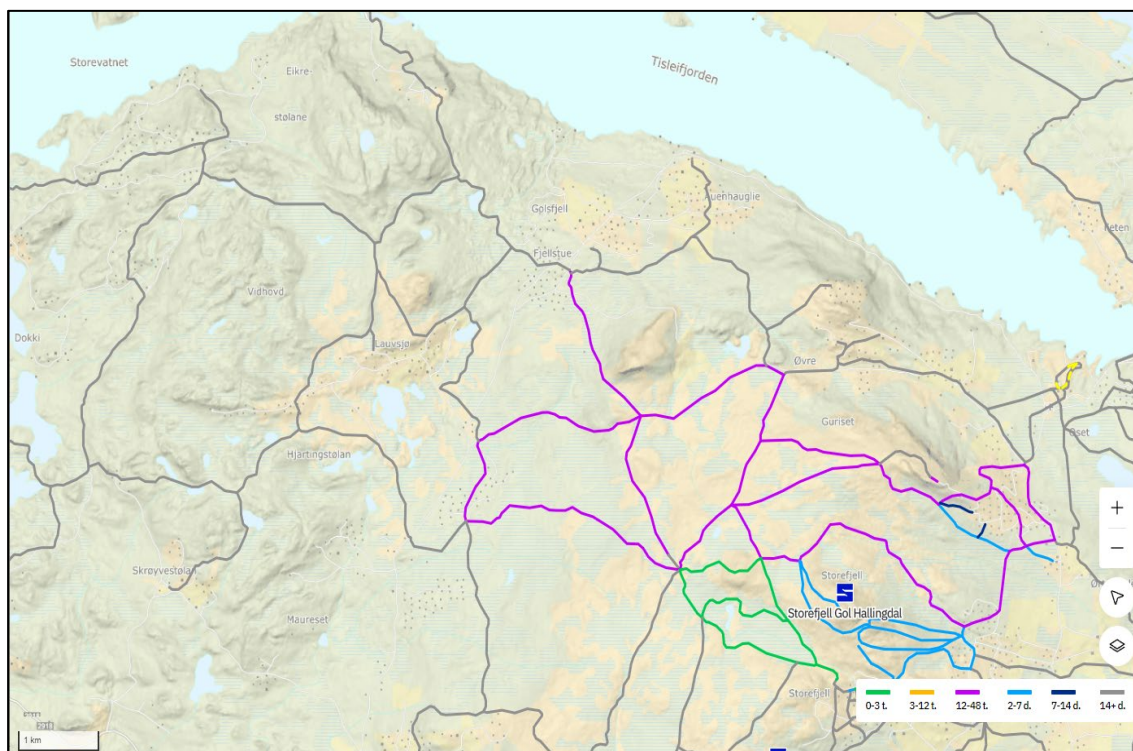
Aktuelle skjøtselstiltak: I dette delområdet kan ei kultivering av tilgrodde høgstaudeenger auke beitetilgangen noko. Her manglar storfe til å trø ned krattet, så ei maskinell fjerning av vier i dei tørraste utformingane kan vere eit tiltak for å lette tilgangen for sauen. Ein vil antakeleg få lite att for å knuse rishei i dei flataste delane av området der typen er av den tørrare utforminga. Ved Ørterhovda ligg eit større risheiareal som vart knust i striper for om lag ti år sidan, som eit kultiveringstiltak for rypebestanden. Denne krattknusinga ser ikkje ut til å ha fremja beitet i særleg stor grad. Det har kome litt meir smyle i stripene, men lite av dei gode beitegrasartane engkvein og gulaks. Elles er det ein del ferdslar i området som kan påverke beitebruken noko (figur 11). Dette bør undersøkast nærare med tanke på å evt. styre beitedyra til dei minst belasta områda.



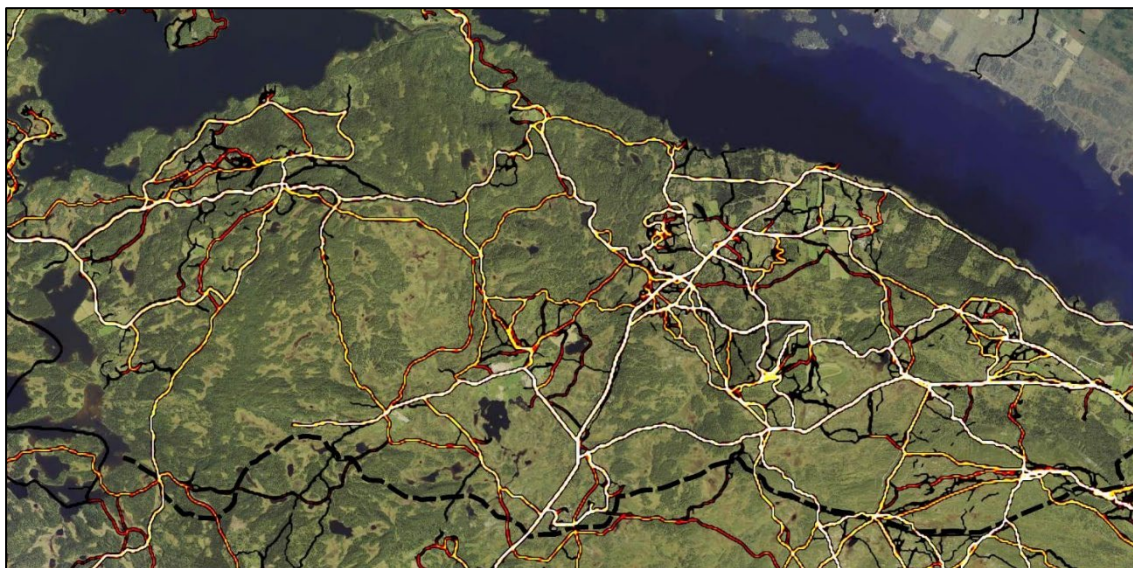
Lågfjellsplatået mellom Auenhaugen og Storefjell er eit viddelandskap dominert av vegetasjonstypene rishei og grasmyr (Foto: MIA).



Gran på veg opp mot Ørterhovda, 1080 moh. Ingen av husdyra rår med grana, og store delar av det inngjerda området vil nok med tida bli skogsett (Foto: MIA).



Figur 10. Skiløypenettet i området lasta ned vinteren 2023 (www.skisporet.no). Kartet syner traseane og når løypene sist vart køyrt opp (intervall på timar og dagar), og ikkje ferdselen i skispora.



Figur 11. Kart frå treningsappen Strava som syner ferdsel til fots og på sykklar innanfor inngjerdinga for sommarsesongane 2022 og 2023. Kvite trasear er mest trafikkert, gule middels og raude minst. Lågfjellsplatået er veglaust, så stinettet her ser ut til å bli mykje brukt (www.strava.com).

5 Beiteverdi og beitekapasitet

5.1 Vurdering av beiteverdi

Den einaste systematiske reiskapen vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstypar. Utgangspunktet for dette er at artssamansetting, planteproduksjon og næringsinnhald i plantene innanfor kvar vegetasjonstype varierer lite frå lokalitet til lokalitet innanfor eit geografisk avgrensa område.

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekkje vera avhengig av tre faktorar (Rekdal 2001):

- Produksjon av beiteplanter (kg tørrstoff per dekar).
- Næringsverdi (fôreiningar per kg tørrstoff).
- Utnyttingsgraden (kor stor del av plantemassen som blir teke opp av dyra).

Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til det enkelte dyreslag. Dyra sitt val av beiteplanter og område vil òg vera påverka av faktorar som tilgjenge, høve til ly, fordeling av vegetasjon i høgdesoner, mangfald i vegetasjonen, beitepress, årstid, vêrtilhøve, plassering av saltsteinar m.m.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar for sau og storfe er det bruka ein 3-delt skala; *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*. Beiteverdien er gjeve ut frå artssamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovudtrekk i beitevanar til det enkelte dyreslag. Verdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike typene har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typene vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i stor grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypene, i granskingsområdet først og fremst engbjørkeskog og høgstaudeeng.

Den oppgjevne beiteverdien er her stort sett å rekne som **potensiell verdi**, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein ubeita utformingar av typen oftast har dominans av høge urter, eller busksjikt av vier som hindrar tilgjenge og gjev liten produksjon av beiteplanter i undervegetasjonen.

Årsaka til høgt grasinnhald i beitepåverka vegetasjon skuldast at beiting påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som toler å bli beita ned fleire gonger i veksesesongen kjem best ut. Dette gjeld i hovudsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at dette ikkje blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikkje likar eller som er så små at dei unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høge urter tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje toler trakk som følgjer med beitinga.

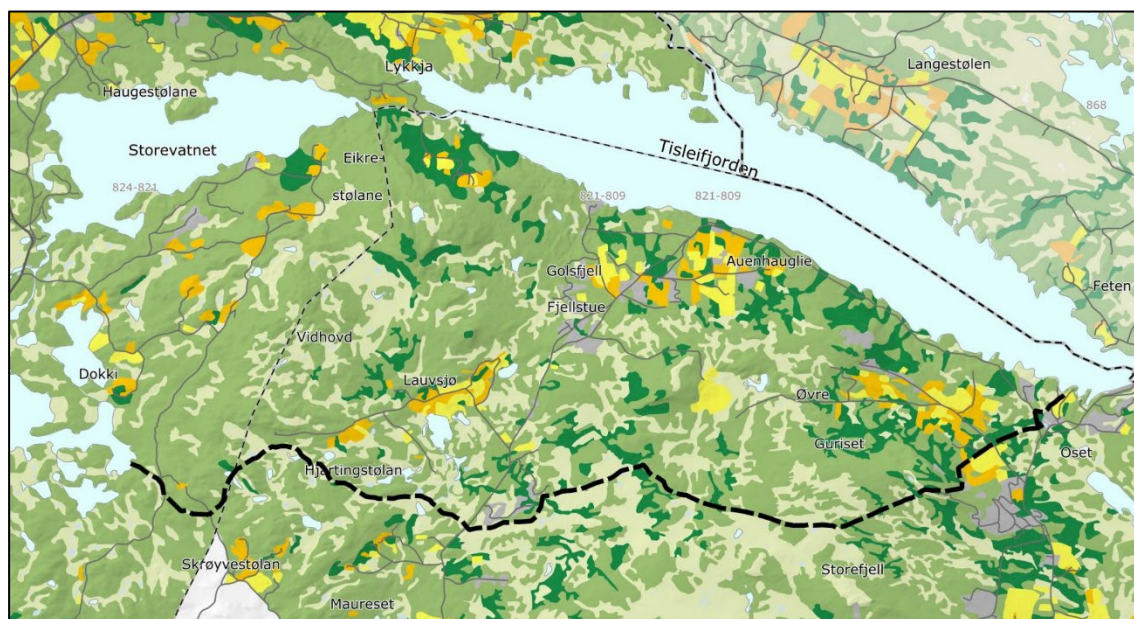
Område som gjennom lengre tid har vore utsett for beiting eller slått vil få grasrik, engliknande vegetasjon. Ved sterk beiting kan det få preg av parklandskap. Artssamansettinga vil variere etter tilgang på næring og vatn i jordsmonnet. Det er særleg vegetasjonstypar med god næringstilgang som kan utvikle seg i den retninga. Vegetasjon som har svært sterkt beitepreg blir kartlagt som beitevoll på open mark og hagemarkskog på tresette areal. Elles er tilleggssymbolet **g** bruka for å få fram lokalitetar som er meir grasrike enn normal utforming av den enkelte vegetasjonstype.

Tabell 2. Beiteverdien til vegetasjonstypene på Golsfjellet (Rekdal 2001) vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre godt (Mg), godt (G) og svært godt (Sg).

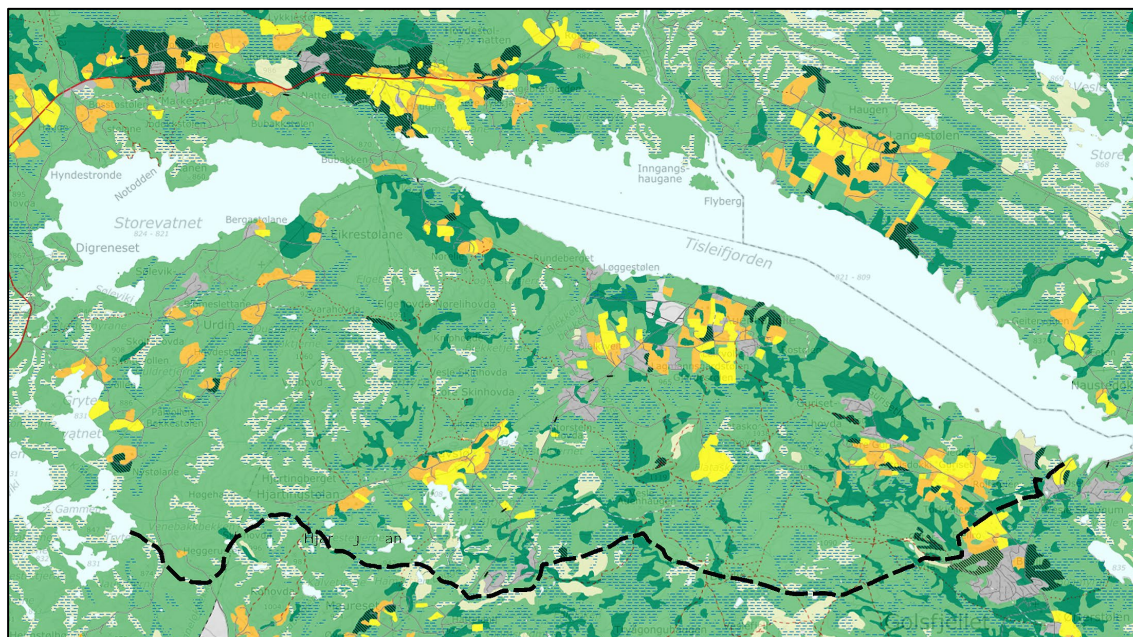
Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Sau	Storfe		Sau	Storfe
2c Lavhei	Mg	Mg	7b Blåbærgranskog	G	G
2e Rishei	G	G	7c Enggranskog	Sg	Sg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	8c Fattig sumpskog	Mg	G
4a Lav- og lyngrik bj.skog	Mg	Mg	8d Rik sumpskog	Mg	G
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9a Rismyr	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9c Grasmyr	Mg	G
4g Hagemarkskog	Sg	Sg	9d Blautmyr	Mg	Mg
6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg	9e Storrsump	Mg	G
7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg	11b Beitevoll	Sg	Sg

Denne måten å vurdere beiteverdi på legg mykje vekt på produktiviteten til vegetasjonstypene, og kva vegetasjon dei ulike dyreslaga vel å hauste frå. Sau beitar lite på forsumpa areal, og den viktigaste forskjellen i beiteverdi for sau og storfe i kartområdet arealmessig vil vera at det meste av grasmyrene er *godt beite* for storfe og *mindre godt* for sau (tabell 2). Da planteproduksjonen avtek med høgda vil beiteverdien for storfe, som er avhengig av større plantemasse, også gå ned. Beiteverdien kan også ha ein del variasjon etter topografi. Ikkje minst gjeld dette i rishei. Beste beiteutformingane finst oftast i godt hellande terreng, så her kan kotane i kartet vera med i tolkinga av beitekvaliteten. Enkelte stader kan tett kratt gjere areal mindre tilgjengeleg både for sau og storfe.

Verdsetting av beite er svært komplekse vurderingar som mykje må byggjast på skjønn ut frå god kunnskap om plantedekket, beitevanar og andre faktorar som er nemnt. Vegetasjonskartet vil vera ein viktig reiskap da ein her har kartfesta det botaniske grunnlaget saman med topografien. Beitekarta (figur 12 og 13) vil i første rekkje kunne dokumentere område av ulik beitekvalitet, og syne at beiteverdien av eit område ikkje er eins for ulike dyreslag. Vurdering av dyretal vil berre kunne gjerast grovt.



Figur 12. Beitekart for sau over kartområdet. Mørkegrønt areal syner *svært godt beite*, grønt areal *godt beite* og lysegrønt *mindre godt beite*. Dyrka mark er vist i gult, og beitevoll i oransje.



Figur 13. Beitekart for storfe over kartområdet. Mørkegrønt areal syner *svært godt beite*, grønt areal *godt beite* og lysegrønt *mindre godt beite*. Blå skravur syner forsumpa areal. Dyrka mark er vist i gult, og beitevoll i oransje.

5.2 Beiteareal

Vegetasjonskartet gjev grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beitekvalitet. Av det totale arealet som er kartlagt kan ikkje alt reknast som beiteareal. Første trinn i utrekninga av beiteareal er derfor å finne **tilgjengeleg utmarksbeiteareal**. Dette kjem ein fram til ved å trekkje vegetasjons- og arealtypene som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. I granskingsområdet gjeld dette uproductive areal som ur- og blokkmark og anna nytta areal (grustak, parkeringsplassar o.l.), samt dyrka mark og det meste av bebygd areal (10% er rekna som tilgjengeleg då dyra mange plassar kan beite mellom hyttene). For beitevoll er 25% av arealet innanfor sperregjerdet rekna som tilgjengeleg (484 dekar). Dette arealet omfattar beitevollar som ligg opne grunna dårlege/manglande gjerder, samt grasrike areal i utmark som held kravet til beitevoll. **Tilgjengeleg utmarksbeiteareal innanfor inngjerdinga blir da 43 300 dekar for sau og storfe (tabell 3).** Merk at dette beitearealet er rekna ut frå tilstanden slik den var i 2023, og vil endre seg ved endra arealbruk.

Neste trinn er å finne **nyttbart beiteareal**. Da må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypene som har så lite av beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. I granskingsområdet gjeld dette vegetasjonstypar som er klassifisert som *mindre godt beite*: lavhei, lav- og lyngrik bjørkeskog, lav- og lyngrik furuskog, lav- og lyngrik granskog, rismyr, blautmyr og storrsump. Vidare vil areal av vegetasjonstypar som er *godt beite*, men har over 50% med bart fjell, blokkmark, lav eller finnskjegg få redusert beiteverdi og bli sett som *mindre godt beite*.

Tilgjengeleg utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengeleg for dyr på utmarksbeite. Terrenghindringar må også vurderast her, og større areal som ikkje er framkomelege eller på andre måtar utilgjengelege for beitedyr, må trekkjast frå.

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstypar som ein kan rekne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i frå (*godt + svært godt beite*).

For nokre av vegetasjonstypene der "normalutforminga" er sett som *mindre godt beite*, kan det finnast utformingar som har beiteverdi *godt beite*, eller det kan vera typar som er *godt beite* som har utformingar som er verdilause som beite. Slike tilfelle blir det justert for i utrekning av det nyttbare arealet. Grasmyr er til dømes rekna som *godt beite* for storfe, men det nyttbare arealet er redusert med 25% av di det kan vera utformingar med dårleg bereevne. For sau er grasmyr rekna som *mindre godt – godt beite*, her er berre 25 % av grasmyrarealet rekna som nyttbart. Av arealet av fattig og rik sumpskog er 25 % sett som nyttbart for sau, og 75 % for storfe. Haugstaudeeng med tett viersjikt har fått redusert nyttbart areal med 25 % for sau. For areal med *godt beite* der grasdekket er over 50 % blir beiteverdien heva til *svært godt beite*.

I dei framstilte beitekartar blir det berre teke omsyn til første signatur i mosaikkfigurar (figurar som har to signaturar skild med skråstrek på kartet t.d. 4a/9c = lav- og lyngrik bjørkeskog i blanding med grasmyr). I den tabellvise utrekninga som ligg til grunn for beiteressursvurderingane i dette kapittelet, er også type nr. 2 teke med. Første type i mosaikkfigurar blir tillagt 62% av figurarealet, mens andre signatur får 38 %.

Som vist i tabell 3 blir **nyttbart beiteareal i kartområdet 33 452 dekar for sau og 36 945 dekar for storfe**. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 77 % for sau og 85 % for storfe. Fordeler ein det tilgjengelege beitearealet etter beitekvalitet ser ein av tabellen at 15% av utmarksbeitearealet er i beste klassen *svært godt beite* både for sau og storfe. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 19% for sau og 18% for storfe.

For heile Golsfjellet var andel *svært godt beite* av nyttbart beite for sau utrekna til 25 % (Rekdal 2001). I 2001 var beitearealet rekna ut frå ein grøvre modell der det skjønsmessig vart trekt frå større areal som ikkje var rekna som nyttbart, slik at det ikkje er heilt samanliknbart med metoden vi nyttar i dag. Det inngjerda området kjem høgare ut enn liknande lågsfjellsareal lengre aust og vest som er kartlagt i nyare tid (Vestre Slidre, 16 %, Mobæk m. fl., 2023) og aust (Ål, 15-16%, Mobæk m. fl., upublisert).

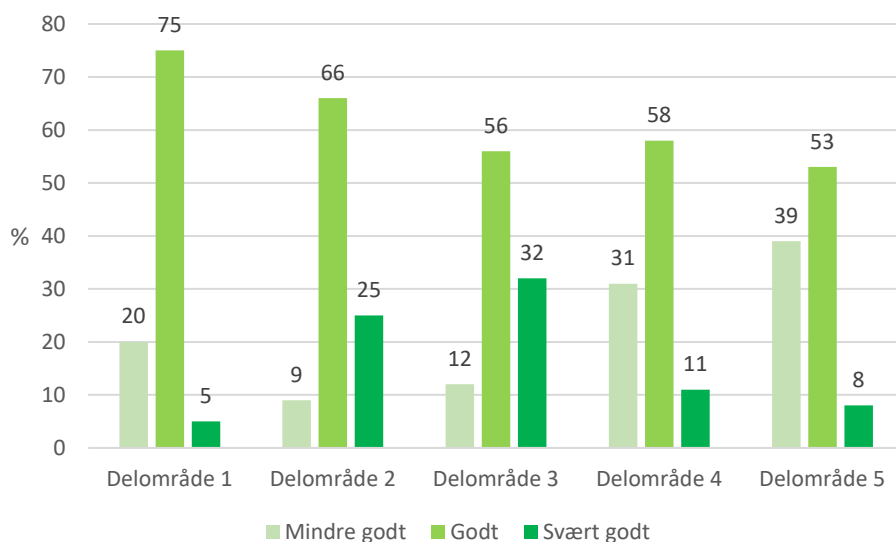
Tabell 3. Areal fordelt på tre beitekvalitetsklassar for sau og storfe i granskingsområdet.
Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeite.

Beitekvalitet	Sau		Storfe	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	9 848	23	6 355	15
Godt beite	27 067	63	30 252	70
Svært godt beite	6 385	15	6 693	15
Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite	43 300	100	43 300	100
Nyttbart beite = Godt + svært godt beite	33 452	77	36 945	85
% svært godt beite av nyttbart areal		19		18

Vekslande topografi, geologi og lausmassar gjev varierte tilhøve for husdyrbeite i kartområdet. Dette er tidlegare omtala i kapittel 4 der det inngjerda arealet er delt i fem delområde:

1. Områda i Hemsedal inn mot Hjartingberget og Store Skinhovda
2. Elgehovda – Nørelihovda og lisidene ned mot Storevatnet og Tislefjorden
3. Lisida ned mot Tisleifjorden frå Løggestølen til Oset
4. Hjartingstølan – Lauvsjø – Auenhaugen
5. Fjellplataet Breili – Gurisethovda

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på utmarksbeitet varierar i granskingsområdet er det i figur 14 sett opp ei samanstilling av fordeling av beitekvalitet for sau for dei 5 delområda. Fordelinga her er prosentvis andel av tilgjengeleg beite. Det er områda med størst innslag av hellande terreng som har den høgaste andelen *svært godt beite* (delområde 2 og 3). Det blåbærbjørkeskogdominerte området i vest kjem lågast ut.



Figur 14. Fordeling av utmarksarealet på beitekvalitet for dei fem delområda innanfor inngjerdinga.

5.3 Berekning av beitekapasitet

Når ein skal finne ut kor mange beitedyr som kan høve i eit beiteområde, må området først gjevast ein samla karakteristikk (tabell 4). Det er kvaliteten av det nyttbare arealet som er viktigaste utgangspunkt her. Kor stor del av det nyttbare arealet som er *svært godt beite* er særleg viktig.

Tabell 4. Rettleiing for områdevis klassifisering av beiteverdi ut frå vegetasjonstypefordeling.

Beitekvalitet	Vegetasjonstypefordeling
Mindre godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt forekjem lite.
Godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdi godt beite. 10-25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med verdien svært godt.
Svært godt beiteområde	Areal der meir enn 25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt.

Det er laga ein rettleiande tabell (tabell 5) for kor mange beitedyr som kan høve ut frå ein områdevis karakteristikk av beitekvalitet fastsett utifrå tabell 4. Tabell 5 er delt etter dagleg fôropptak. For sau reknast eit opptak på 1 f.e. per dag, mens for ungdyr av NRF-rase reknast 5 f.e. per dag. Fôropptaket for ammeku og mjølkeku er her sett til 6,5 f.e. per dag. Utgangspunktet for denne tabellen er laga av Tveitnes (1949) som rekna ut høveleg tal sau for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* i den meining at dette er areal der dyra har vesentleg næringsopptak i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal mfl. 2000).

Med **beitekapasitet** er her meint det dyretal som gjev optimal produksjon av kjøt, samtidig som beitegrunnlaget ikkje blir forringa på lang sikt.

Fôreining (f.e.) er eit uttrykk for næringsverdien i fôrmiddel. 1 fôreining er lik verdien av 1 kg bygg med 14% vatn.

Sau er i denne rapporten bruka som nemning for samla tal sau som er sleppt på beite. Gjennomsnittleg fôrbehov per dyr i ein flokk med normalt lammetal vil da bli om lag 1 f.e. per dyr per dag.

Som 1 **storfeining** er her tenkt storfe med fôrkrav på 5 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette høver for ungdyr av NRF-rase i vekst ved 1-2 års alder. 1 storfe utgjer da 5 saueiningar.

Fôropptaket til **ammeku og mjølkeku** vil variere etter rase og kalvingstidspunkt. I denne rapporten er gjennomsnittleg dagleg fôrbehov sett til 6,5 f.e., slik at 1 ammeku/mjølkeku utgjer 6,5 saueiningar.

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypene. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt fôropptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei vegetasjonstypene som er gjeve best beiteverdi, da det her er meir beiteplanter og oftast planter av høgare kvalitet. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middellavkasting på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarande funne at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagars beitesesong og 8 f.e./dekar for storfe ved 80 dagars beitesesong (Bjør og Graffer 1963). Dette gjev om lag same opptak ved lik lengde av beitesesong for båe dyreslaga. For eit større utmarksområde kan ein ikkje rekne med at meir enn 10-20% av samla produksjon av beiteplanter blir teke opp av beitedyr.

Det er den daglege planteproduksjonen som er avgjerande for beitekapasiteten. Produksjonen vil endre seg med høgda. Forsøksresultat viser at veksten hos gras varierer lite innanfor vide høgdegrensar. Når ein kjem opp mot skoggrensa må ein imidlertid anta at forholdsvis små høgdeforskjellar slår sterkt ut i veksten (Baadshaug 1974).

I tabell 5 er det delt i dyretal over og under skoggrensa. Under skoggrensa er det lagt til 20% i høve til fjellet – som tabellen i utgangspunktet var utarbeidd for. Den korte veksttida i fjellet vil gje ei langt lågare samla avling enn i låglandet, men det vil i første rekkje verke inn på lengda av beitesesongen som ikkje spelar inn på dyretal per km².

Tabell 5. Beitekapasitet for dyr per km² nyttbart utmarksbeite, med eit fôrbehov på 1 f.e. (sau), 5 f.e. (storfe NRF, ungdyr 1-2 år) og 6,5 f.e. (ammeku) per dag. Tabellen forutset likt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôropptak per dag	Beitekvalitet	Under skoggrensa		Over skoggrensa	
		Dyr per km ²	Dekar per dyr	Dyr per km ²	Dekar per dyr
1,0 f.e. (sau)	Mindre godt beiteområde	40 - 65	24 - 15	33 - 54	30 - 19
	Godt beiteområde	66 - 91	14 - 10	55 - 76	18 - 13
	Svært godt beiteområde	92 - 130	10 - 7	77 - 108	13 - 9
5,0 f.e. (storfe)	Mindre godt beiteområde	8 - 13	120 - 76	7 - 11	152 - 93
	Godt beiteområde	13 - 18	72 - 52	11 - 15	91 - 66
	Svært godt beiteområde	18 - 26	52 - 36	15 - 22	65 - 46
6,5 f.e. (ammeku og mjølkeku)	Mindre godt beiteområde	6 - 10	156 - 99	5 - 8	197 - 120
	Godt beiteområde	10 - 14	94 - 68	8 - 12	118 - 86
	Svært godt beiteområde	14 - 20	68 - 47	12 - 17	84 - 60

I granskingsområdet utgjer arealet av *svært godt beite* om lag 19 % av nyttbart areal. Med rettleiing i tabell 4 er den samla beiteverdien for området sett til *godt beite* for både sau og storfe.

For Golsfjellet har vi ikkje skilt på areal over og under skoggrensa i utrekninga av arealtal. Men sett utifrå vegetasjonskartet kan vi gå ut frå at rundt 20 % av arealet ligger over skoggrensa i dag. Legg ein seg ca. midt i intervallet for dyr pr km² under skoggrensa, kan det da høve med om lag **75 sau eller 15 storfe eller 12 ammeku** per km² nyttbart beite. Som støtte for desse tala har vi òg sett på tilrådd dyretal for andre område nær Golsfjellet, t.d. Vestre Slidre statsallmenning som ligg aust for Tisleifjorden og har ein liknande fordeling av beitekvalitet.

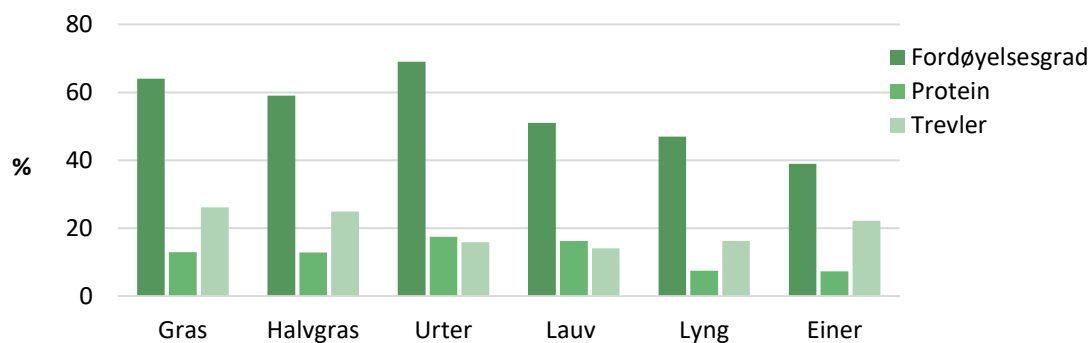
I tabell 6 er tilrådd dyretal per km² utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 5 viser at dyretalet i kartområdet kan vera **enten 2 522 sau eller 554 storfe evt. 443 ammeku**. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining kan dyretalet ligge mellom **2300 – 2800 sau eller 500 – 600 storfe**.

Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein tilgjengeleg beite på begge dyreslag, t.d. set av 3/4 av beiteressursen (totalt 2 522 saueiningar) til sau og 1/4 til storfe, kan det vera plass til om lag **1900 sau og 130 storfe, evt. 100 ammeku**. I praksis vil det vera rom for litt fleire storfe/ammeku enn dette, sidan dei vil nytte meir av myrarealet enn sauene. Dyretalet forutset at beitedyra fordeler seg nokolunde jamt i området.

Tabell 6. Beitekapasitet for granskingsområdet.

Dyreslag	Beitekvalitet	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	Dyretal utmark
Sau	G	75	33 625	2 522
Storfe	G	15	36 945	554
Ammeku	G	12	36 945	443

Det tilrådde dyretallet framfor er sett ut frå ei målsetting om optimal produksjon av kjøt, samstundes som ein tek vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Sjølv om dyretallet er høgare enn det tilrådde vil ikkje dyra mangle mat. Ved høgt beitebelegg vil dyra eta meir av planter med lågare fôrverdi som til dømes lyngartar. Lyng har langt lågare næringsverdi enn gras og halvgras, og dette vil gå ut over tilveksten (figur 15).

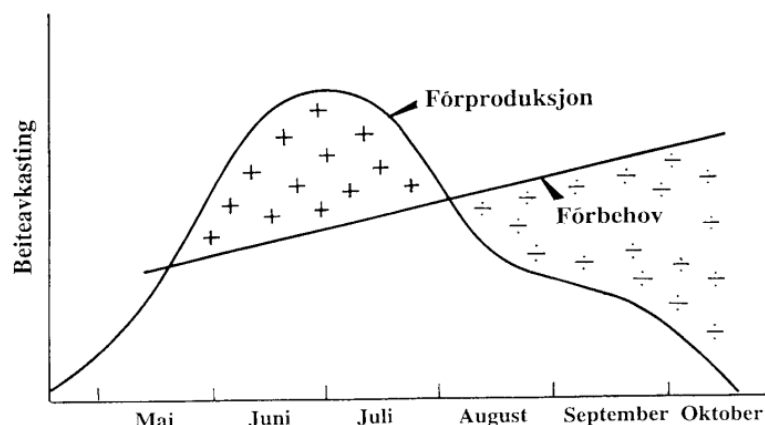


Figur 15. Fordøyelsesgrad av plantetørrstoff (%) og innhald av protein og trevlar i % av tørrstoff i ulike plantegrupper frå fjellbeite (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

Ein anna måte å vurdere beitekapasitet på enn å rekne ut dyretal utifrå samla beiteverdi, er å sjå på avbeittingsgrad i vegetasjonen. Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med omsyn til beitekapasitet. Dette av di produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen; planteproduksjonen er høgast på forsommaren og gradvis mindre ut over hausten. Fôrbehovet til veksande beitedyr vil derimot auke og vera størst mot slutten av beitesesongen (figur 16). Dette gjer at kravet til beitevidd for kvart dyr også vil auke utover sommaren og hausten. Knappheit på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeittingsgrad etter endt beitesesong kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket.

Ved vurdering av avbeittingsgrad kan ein bruke ein 5-delt skala:

1. **Ikkje beita:** Vegetasjonen viser ikkje spor etter beiting
2. **Svakt beita:** Tydelege beitespor, men lite av samla vegetasjon er beita bort
3. **Godt beita:** Vegetasjonen er sterkt beiteprega, men ikkje snaua
4. **Sterkt beita:** Mykje av vegetasjonen er beita bort, men berre flekkvis nedåtgna.
5. **Svært sterkt beita:** Vegetasjonen er godt nedåtgna og har et "slite" preg med mykje husdyrgjødsel på marka.



Figur 16. Fôrproduksjon på beite og fôrbehovet hos veksande beitedyr vist skjematisk (Nedkvitne mfl. 1995).

Under synfaringa som vart utført midt i september var det vanskeleg å sjå at areal i utmarka var for hardt beita. Avbeitinga syntest heller oftast jamt over å vera låg, også på dei mest produktive areala – høgstaudeenger, engbjørkeskog og grasrike risheier. Dei hardast beita areala vi såg låg inntil stølslag og hyttefelt. Vegetasjon som var godt beita fanst oftast på beitevollar og hyttetun som ikkje var inngjerda, samt i vegkantar og langs grøftetrasear. Utanfor dei bebygde områda og vegtraseane fann vi vegetasjon som bar preg av slitasje berre på nokre toppar som var mykje brukt som kvileplass for dyra.

Tidsramma for synfaringa tillot ikkje ei systematisk registrering av avbeitingsgraden, men heilheitsinntrykket vi fekk gjennom å saumfare området til fots er at beitetrykket innanfor inngjerdinga ikkje er for høgt. Snarare ber området preg av at beitetrykket jamt over er for lågt for å halde den gode beitevegetasjonen ved like. Det skjer ei fortetting i busksjiktet, tidlegare snaumark blir tresett og høge urter dominerer i engskogen.

Ei tredje tilnærming for å vurdere dyretal er å sjå på vektor på dyr frå beite. Slepp- og sankevektor for sau i beiteområdet var ikkje innhenta og analysert i denne rapporten, då ramma for prosjektet ikkje strakk til for ei større databearbeiding av vektdata. Uansett ville resultatet frå ei slik analyse hefta ved store usikkerheiter, då data for tre beitesesongar er for snautt til å sikkert kunne seie noko om effekt av beitetrykk på tilveksten. Haustvektene kan svinge mykje, og ved korte tidsseriar er det vanskeleg å skilje ulike faktorar som påverkar vektutvikling frå kvarandre. Det kan like gjerne vera tilfeldig årsvariasjon som påverkar tilveksten gjennom sesongen som konkurranse om det beste beitet, eller eit samspel mellom desse som er vanskeleg å avdekke. Likevel er det viktig at sankelaga held oppsyn med vektutviklinga over år slik at ein raskt oppdagar negativ utvikling over tid og kan sette inn tiltak om beitetrykket blir for høgt.

5.4 Beitebruk

I sesongen 2023 var tal dyr som beita innanfor det inngjerda området 1613 sau (søyer og lam) og 45 storfe (ammeku, kalvar og kviger) på arealet som ligg i Gol kommune. På Hemsedals-sida beita kring 500 sau i utmarka (A. Bråtalien, pers medd.). Elles var det òg noko mjølkeku og kviger her, men dei beita på inngjerda areal.

Om vi går utifrå eit sauetail på 2100 og eit ammekutal på 40, vil samla beitetrykk frå desse dyra utgjere 2 360 saueeiningar (1 sau/lam = 1 saueeining og 1 ammeku = 6,5 saueeiningar), som vil ha eit dagleg fôropptak på 2 360 fôreiningar. Med ein beitekapasitet for heile området på totalt 2 522 saueeiningar pr dag (tabell 6), vil det sei at dyretalet i dag ligg nær det tilrådde.

Utifrå totalbiletet etter synfaringa er ikkje beitevegetasjonen i utmarka hardt belasta i dag. Sett utifrå vår vurdering av tilstanden til beitevegetasjonen er nok beitekapasitetstalet vi har rekna ut eit konservativt anslag. For sauen er utfordringa å fordele dyra betre utover, slik at ein får nytta alt det gode beitet som ser ut til å vera lite brukt.

6 Områdebruken til beitedyra

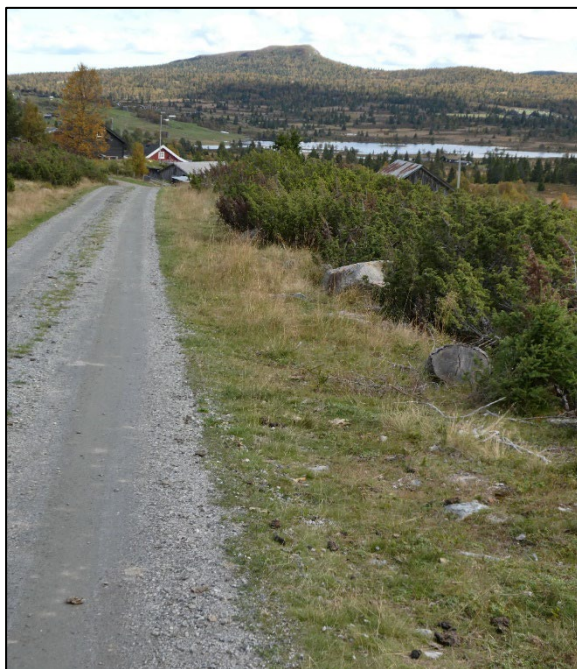
Sau

Kartutsnitta under syner områdebruken til dei 105 søyene med radiobjøller gjennom beitesesongen 2022, for to veker om gongen. Først og fremst er det tydeleg at kvar saueflokk har «sine» område, og at flokkane blandar seg lite. Flokken til Knaldre (grøne punkt) held seg denne sesongen mest i vestre del av inngjerdinga. Her er områdebruken til sauen mest konsentrert langs Lauvsjøvegen, kring og på beitevollane her og på austsida av Auenhaugvegen, i og kring hyttefeltet her. Noko sau er å finne nordover mot Nøra, men områda kring Nørelie er mindre brukt enn ein kunne vente utifrå kvaliteten på beitevegetasjonen.

Dei tre andre flokkane oppheld seg mest i austre del av inngjerdinga denne sesongen. Området mellom Løggestølen og Auenhauglia og heile lisida ned mot Tisleifjorden blir bruka av flokken til Sørbøl - stabilt gjennom heile sesongen (raude punkt). I høgdelaget over Sørbølflokken, frå Bleiktvedt til Auenhaugen, beiter sauene til Bleiktvedt (lilla punkt). Denne flokken trekkjer lengre opp mot Breilie utover i sesongen og overlappar her noko med flokken til Golberg (blå punkt), som held seg mest i området mellom Guriset, Flataskorhovda, Breilie og Ørterhovda. Den frodige lisida under Ørterhovda ser ut til å vera lite i bruk av Bråtalien-sauen, som beiter meir i stølsnære område og oppe på lågfjellsplatået.

Det er viktig å understreke at berre ein liten del av dei sauene som er innanfor innhegninga er representert i datasettet som er vist her (4 av 9 flokkar) og at områdebruken kan variere mellom år. Under synfaringa etter endt beitesesong i 2023 var inntrykket at det hadde vore størst konsentrasjon av sau i dei same områda denne sommaren som i 2022, sett utifrå avbeiting og etterlatenskarar.

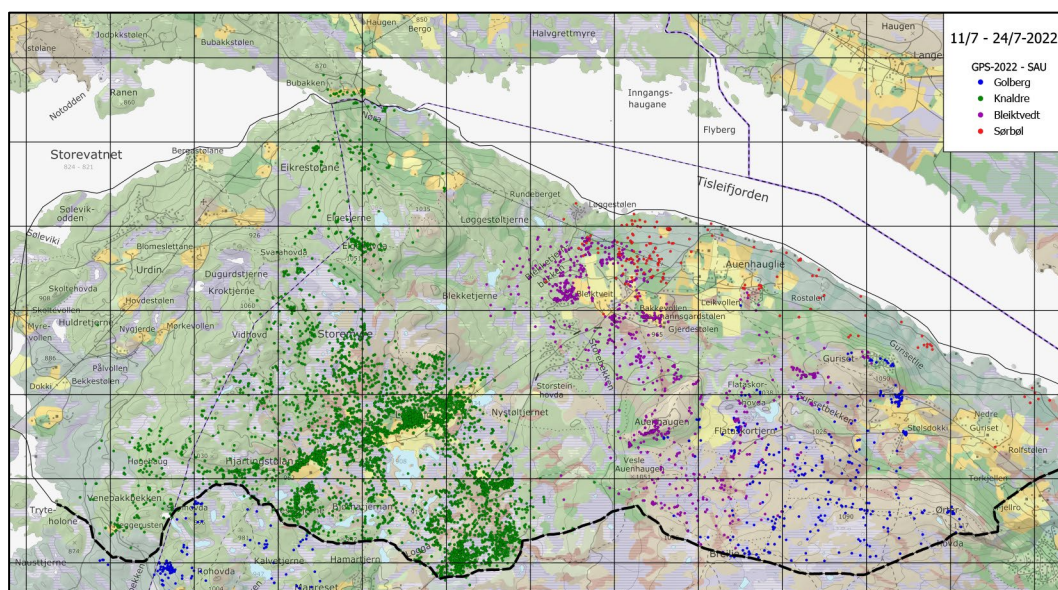
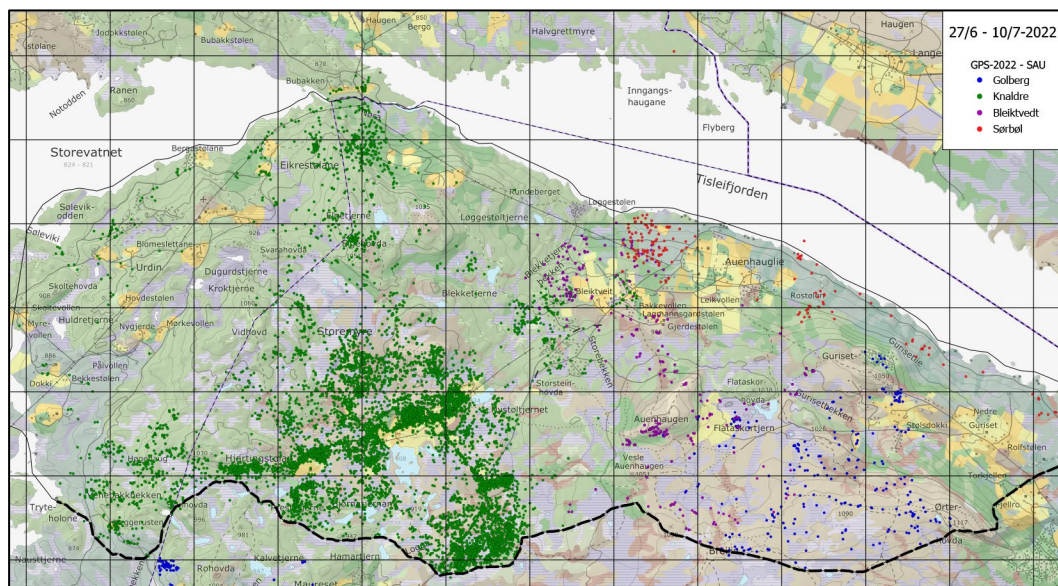
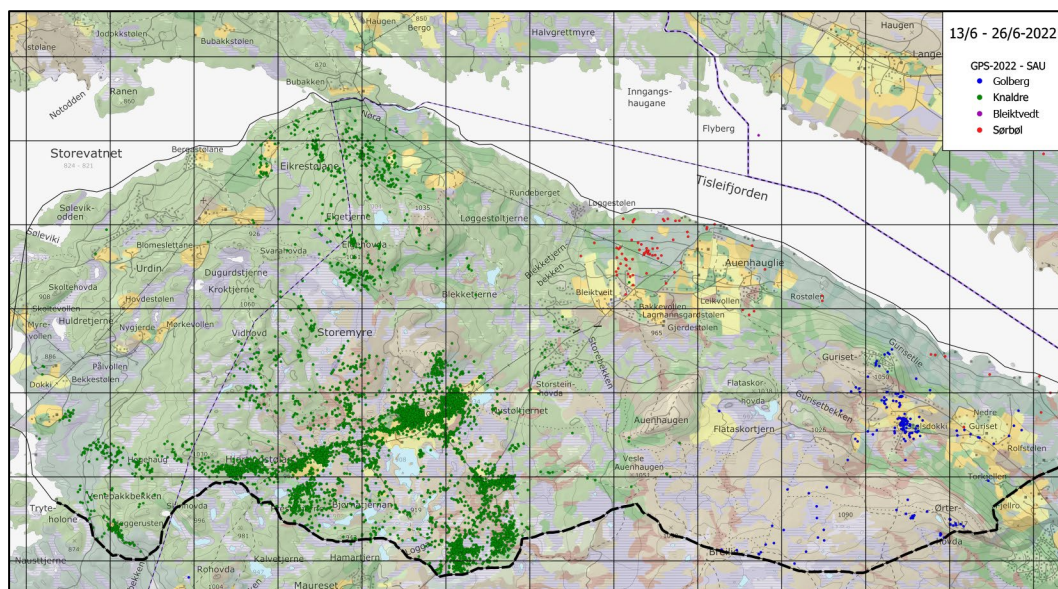
Når det fulle biletet av områdebruken ikkje er kjent, er det ikkje rett fram å svare på kvifor gode beiteareal tilsynelatande blir lite bruka. Kan hende er dei i bruk, og at sauene med radiobjøller her støyter inntil andre flokkar dei ikkje vil blande seg med. Noko kan òg skuldast attgroing og forbusking av den beste beitevegetasjonen i utmark, slik at det er meir freistande for sauen å oppsøkje grasrike, opne areal nær og inntil bebygd mark.

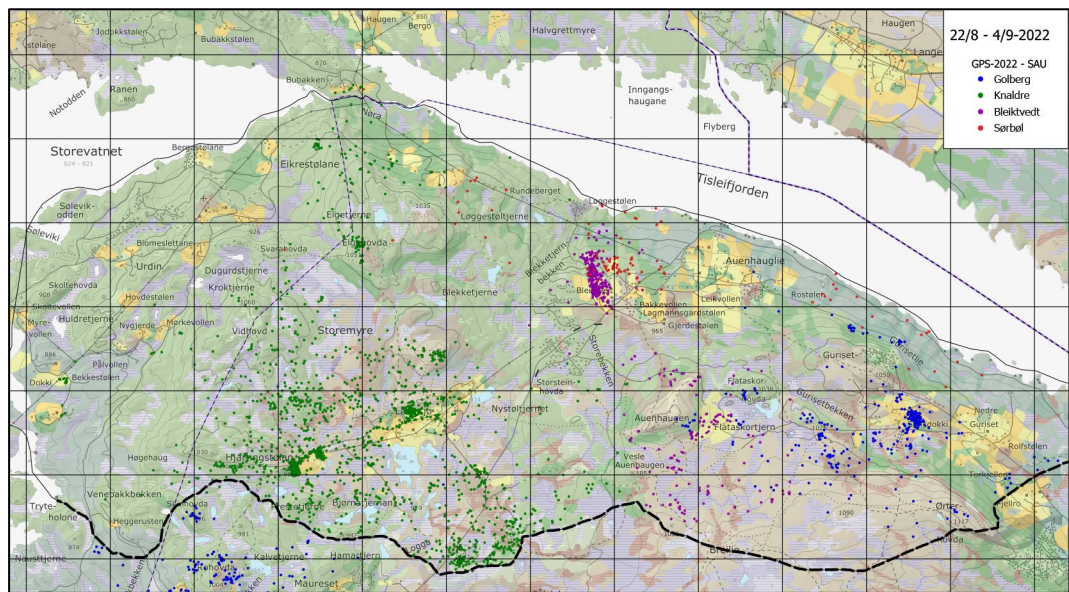
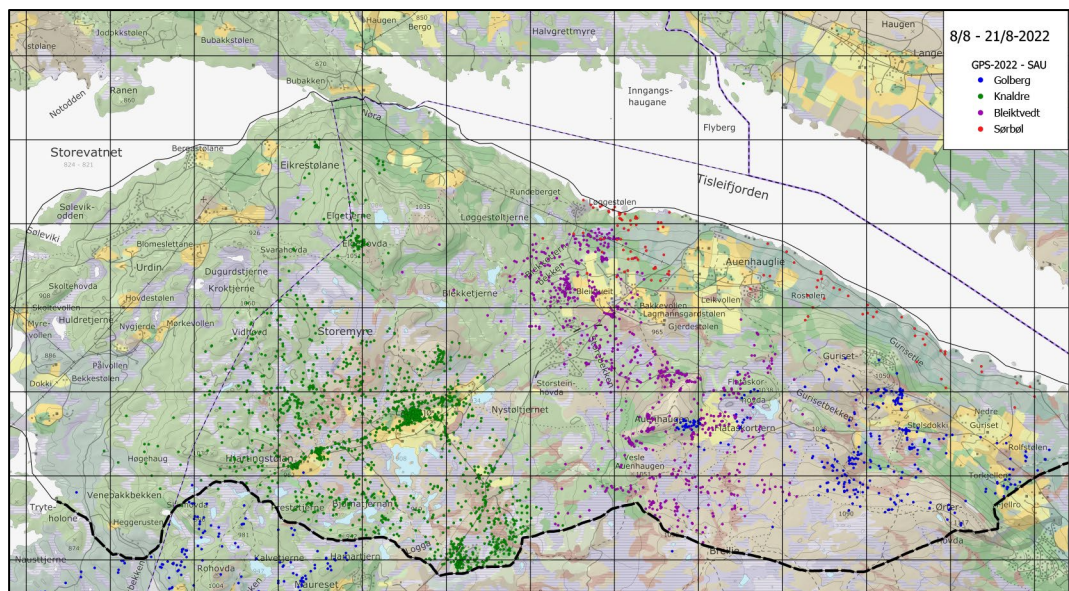
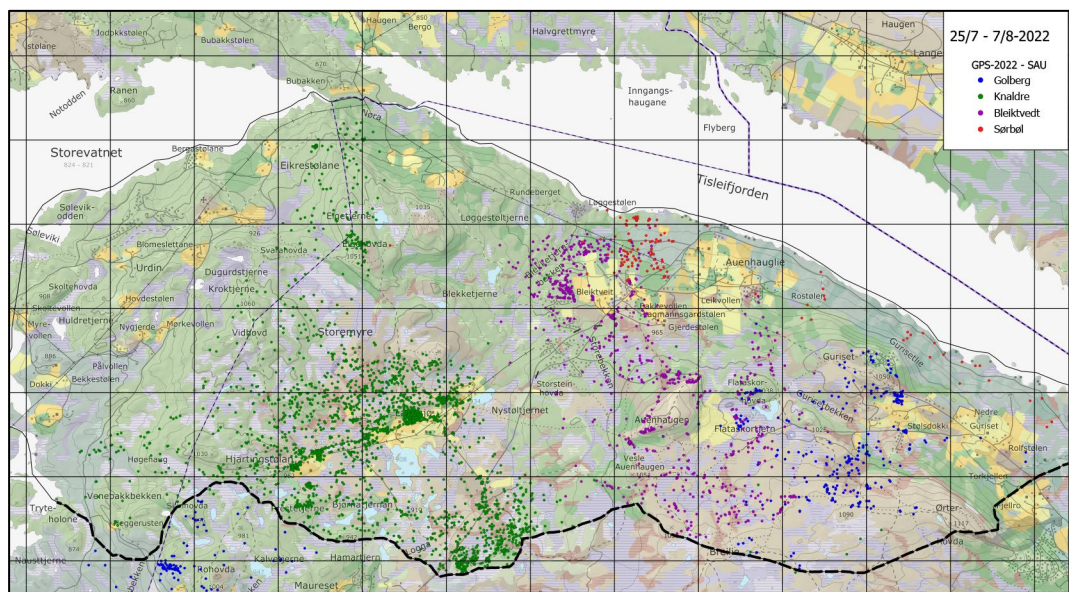


Godt beita grøftekant med mykje møkk langs Lauvsjøvegen (Foto: RAM).



Beita, grasrikt areal mellom hytter i feltet på austsida av Auenhauglivegen (Foto: RAM).





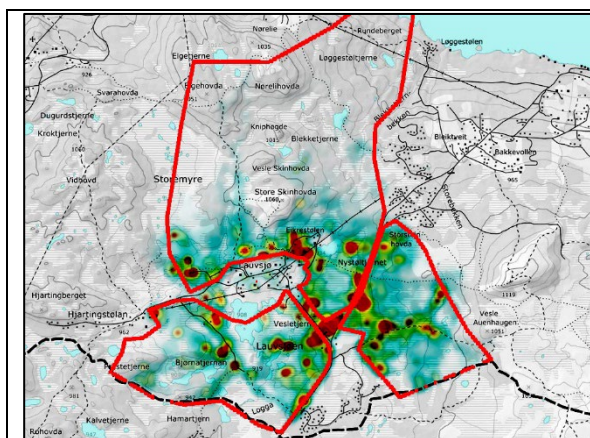
Ammeku

I ammekuflokken på 45 dyr går mordyra med NoFence-klavar. Kyrne blir rotert mellom 3 definerte beiteområde kring Lauvsjøen gjennom heile sesongen. Kartutsnitta under er tyngdepunktskart frå beitesesongane 2021-2023. Areal med raud farge har flest GPS-posisjonar, og område med færre posisjonar får svakare og svakare farge dess mindre dei er brukt (frå oransje til gult, grønt og så blått).

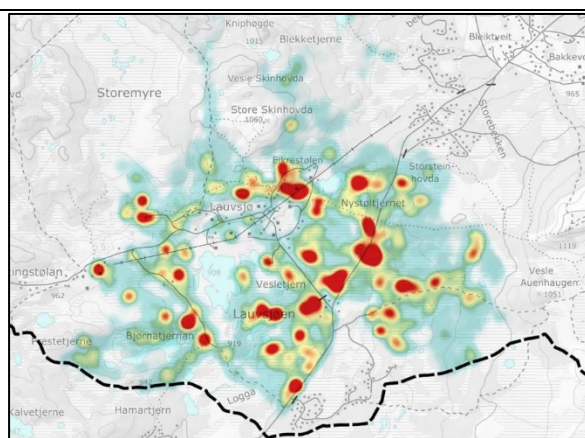
Utifrå tyngdepunktskarta er det tydeleg at ammekua brukar myrarealet meir enn sauene.

Områdebruken er nokolunde lik frå år til år, om enn noko meir konsentrert i 2022. Nørdste del av området blir svært lite brukt, til tross for den gode beitekvaliteten her. Dette kan ha med beitevanar å gjere, at dyra ikkje er godt nok kjent i området der, eller at dei heller føretrekk areal i nær avstand til bonden/stølen. Utan vidare analysar blir dette mest spekulasjonar. Det var ikkje rom i prosjektet for å gå meir i detalj, men det er sjølvsagt mogleg å kople datasettet saman med t.d. verparametre frå dei tre beitesongane om ein ønskjer å undersøke korleis temperatur og nedbør kan spele inn på beitemønsteret til ammekua. Kopla saman med vegetasjonskartet kan også datasettet gje ny innsikt i beitevalet til ammekyrne og syne variasjon i kva type beitevegetasjon dei brukar både innan sesongen og mellom år.

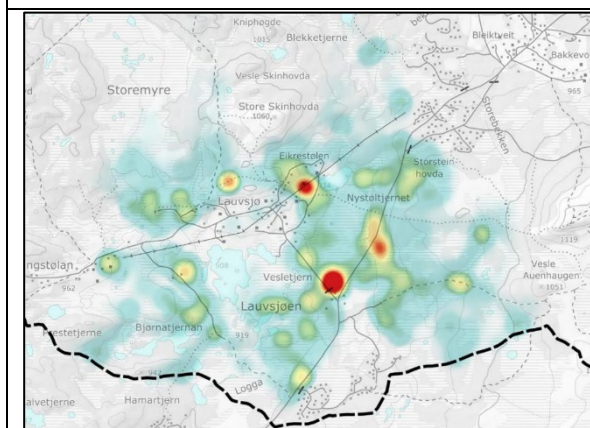
Av GPS-posisjonar har vi sett saman ein video som syner korleis kyrne flyttar seg i området over sesongen. Her ser vi at ammekyrne går i flokk, og at dei gjer raske forflytningar innanfor dei tre områda. Ammekyrne har romslege område til disposisjon, og brukar eit mindre område enn det dei har tilgang til. Vi ser ingen teikn på at dei stressar rundt for å finne mat. Tolka utifrå videoen ser det ut til at dei har rikeleg med beite innanfor områda sine.



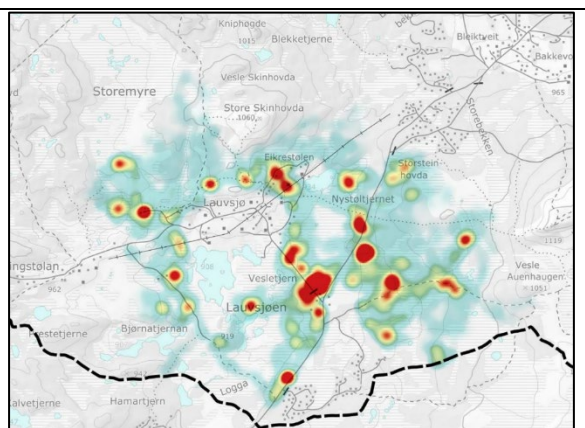
Dei tre områda ammekua hadde tilgang til.



Områdebruken sesongen 2021.



Områdebruken sesongen 2022.



Områdebruken sesongen 2023.

7 Skjøtsel av beite og styring av beitedyr

7.1 Det beiteskapte landskapet endrar seg

Utmarka i fjellet mellom Gudbrandsdalen, Valdres og Hallingdal har vore av dei hardast nytta fjellareala våre. Her var det stølsdrift og all slag anna utmarkshausting knytt til jordbruk, men òg jernutvinning, brenning av kol, tjøre m.m. Haustinga var så sterk at skoggrensa stadvis vart senka fleire hundre meter. Område som gjennom lengre tid vart utsett for beiting eller slått fekk grasrik, engliknande vegetasjon.

Den tidlegare utmarksbruken pregar landskapsbiletet på Golsfjellet også i dag, men det gamle haustingslandskapet er ikkje stabilt. Når hogst, beiting og anna hausting avtek vil vegetasjonen gå tilbake til naturtilstanden, og landskapet vil med det endre eigenskapar både med omsyn til beitekvalitet, biologisk mangfald og opplevingspotensiale. I kartområdet har det nok endra seg mykje, og etter kartlegginga på Golsfjellet i 2000 vart det peika på at dåverande beitetrykk var for lågt, slik kultiveringa i vegetasjonen gjekk sakte tilbake over heile området. Om attgroinga som då gjekk føre seg i landskapet skrev Rekdal (2001): *«Skogen er på rask frammarsj og har alt erobra tilbake det meste av lisona, og står på spranget innover Flæin. All fastmark under 1060 m o.h. må ein rekne vil bli skog dersom tiltak ikkje blir sett i verk. Undervegetasjonen er også under endring frå stor grasrikdom til meir innslag av urter og lyng. Vier aukar i utbreiing på frodige areal og einer kjem inn på stølsvollane og nærområda til desse.»*

Etter denne synfaringa, som er gjort 24 år seinare, kan ein stadfeste at attgroinga held fram. Ein del areal som ved førre kartlegging var registrert som opne og trelause (t.d. rishei og høgstaudeeng) er no tresett med bjørk, og grana kryp framleis oppover i høgda. I tillegg til at skogen kjem på snaumark er også busk- og feltsjiktet i endring, først og fremst gjennom ei forbusking med låge vedvekstar.

Kring støslaga ser ein attgroinga sterkast. Eieren er pionerplante på all slags kulturmark i attgroing, og vieren kjem på rikare og meir rålendt mark. I delar av risheiene står kratt av dvergbjørk no stadvis veldig tett. Også i skogen skjer det ei endring i feltsjiktet. Det ser ein mest i engbjørkeskogen. Delar av denne er lysopen og har framleis eit kulturpreg, men der beitetrykket har vorte for lågt er feltsjiktet stadvis totalt dominert av høge urter som skuggar ut gras- og lågtveksande urter.

Samstundes som attgroinga endrar kulturlandskapet og reduserer det beiteskapte biologiske mangfaldet vil attgroinga også endre beitekvaliteten av utmarksvegetasjonen. Tette bestand av ung bjørk set ned produksjonen i feltsjiktet og gjer skogen vanskeleg framkomeleg for beitedyr. I engbjørkeskogen som i kultivert tilstand er beste beitet, kan tyrihjelmdominans gjera denne nærast verdilaus. Høgstaudeengene som tidlegare var av det beste beitet, har no oftast eit tett viersjikt som er vanskeleg å trenge gjennom og som samstundes skuggar ut grasbotnen. Mykje areal med denne rike vegetasjonstypen har no derfor låg aktuell beiteverdi. Denne forbuskinga kan føre til at storfe vil gå meir ut i grasmyrene, og at sauene vil trekkje mot opne grasrike areal i hyttefelta, eller opp i snaufjellet. Mykje beiting i myrvegetasjon kan gje lågare tilvekst. Snaufjellsarealet innanfor inngjerdinga er ikkje så stort og er ganske einsarta med lite rik vegetasjon, slik at den beste beitevegetasjonen her kan bli for hardt belasta dersom dyretalet blir høgt.

Men attgroinga er ikkje berre negativt for beitet. Der skog gror til på skrinne heiareal reduserer dette fordampinga frå undervegetasjonen og gjer at det etablerer seg frisk smylemark i skogen. Også det dårlege beitegraset finnskjegg blir borte når busk- og tresjikt etablerer seg.

Kan ein gjera noko for å stogga attgroinga og ta vare på den kultiverte vegetasjonen? Over eit så stort område som inngjerdinga er bør ein truleg prioritere areal, og leggje skjøtselstiltaka dit ein får mest mogleg att for innsatsen. Og uansett kva tiltak ein set inn av hogst, tynning og rydding så må det vera beitedyr til stades i etterkant skal slike tiltak ha varig verdi. Det er berre ei levande beitenæring som

kan skjøtte større areal i utmark. Men beitedyra greier det ikkje åleine. Gran og einer t.d. greier ikkje husdyra av med, og utfordringa er å halde eit høgt nok beitetrykk på attgrodde areal der dyra ikkje vil gå om dei har tilgang på betre beite like ved. I det vidare er det skrive litt om tiltak som kan gjerast.



Grasmyr med vier til venstre for gjerdet, og beita grasmyr utan vier til høgre. Frå Guriset (Foto: YNR).



Gras- og urterikt feltsjikt i høgstaudeeng ved Lauvsjøen. Forbusking i dette sjiktet gjer at graset går ut (Foto: MIA).

7.2 Skjøtselstiltak

Beiting påvirker vegetasjonen

Beiting, trakk og gjødsling påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som toler å bli beita og trakka ned fleire gonger i sesongen blir favorisert. Gras, som har lågt veksepunkt, blir ikkje skadd ved beiting, men set ny vekst. Dette i motsetning til lyngarter, høge urter, lav og bregner som går attende, først og fremst av di dei ikkje toler trakk frå beitedyra. Område som blir beita over eit lengre tidsrom vil utvikle grasrik vegetasjon med engpreg. Når beitetrykket blir lågt kjem dei *ikkje beitetolande artane* inn att og skuggar ut graset. Trakk og beiting frå beitedyr er derfor den beste reiskapen vi har for å ta vare på og utvikle gode beite i utmark.

Val av beitedyr

Mykje av marka innanfor inngjerdinga i dag er prega av for lågt beitetrykk, med stort oppslag av småtre og kratt. For å hanskast med dette treng ein beitedyr som tek mykje fôr frå busk- og tresjiktet. Geita et mykje lauv og kratt og er kanskje det beste ryddemannskapet. Undersøkingar har vist at det heller ikkje skal så høgt beitetrykk til av sau for at bjørkerenningar blir haldne i sjakk (Speed mfl. 2010). Fleire storferasar har òg høgt lauvinnslag i dietten.

Har attgroinga kome langt må tettheita av beitedyr vera høg skal ein få god effekt, og ein må sette inn rett beitedyr. Sau har ikkje sterk nok trakkeffekt til å rå med høgtveksande kratt og urter. I engbjørkeskogen er det derfor beiting med storfe som vil gje best resultat, dei både trakkar ned og et meir grovvaksne planter. Geit og enkelte ammekurasar tek vieren godt og trør den delvis ned.

Innanfor inngjerdinga finst det teikn på at beiting med ammeku har potensiale til å halde vierkratt nede. Ved Lauvsjø beiter ammekua berre på nordsida av Auenhauglivegen, og høgda på vierkrattet i høgstaudeengene her er markant lågare enn i høgstaudeengene på sørsida av vegen, som storfeet ikkje har tilgang til. Det var òg tydelege stiar gjennom vierkrattet som ammekua hadde laga seg. Men i store delar av inngjerdinga er busksjiktet no så tett at dyra neppe klarar å trø ned krattet på eigenhand. Her kan maskinell fjerning av tre og kratt vera ei løysing før beitedyra blir sett inn.



Beita høgstaudeeng på nordsida av Auenhauglivegen, og ubeita høgstaudeeng på sørsida av vegen (Foto: RAM).

Gjerding og styrt beiting

Det kan vera vanskeleg å konsentrere dyra til å gje eit tilstrekkeleg beitetrykk utan gjerding, særleg i område med lite av rik vegetasjon. Gjerding er kostbart slik at ein må da velje dei beste areala. Her er vil det vera fornuftig å finne område med stort innslag av høgstaudeeng og engbjørkeskog, da desse vegetasjonstypene har størst potensiale for auka produksjon av gode beiteplantar.

Ammekua som allereie er på plass i området kan brukast sterkare i skjøtsel, for å kultivere vierkratta i beiteområda sine. NoFence-klavar, som ammekyrne er utstyrde med, gjev gode moglegheiter til å styre beitedyra dit dei trengs mest. For å trakke vierkrattet langt nok ned må nok dyra pressast noko sterkare saman i periodar. Største trakkeffekt vil ein oppnå tidleg i sesongen, og trakkinga bør bli gjenteke fleire gongar gjennom sesongen.

For å vite om tiltaket har effekt bør ein sette opp fleire felt med litt ulikt regime og kontrollar utan beitedyr (evt. inngjerda kontrollar). Måling av effekt av tiltaket kan gjerast ved å registrere høgde på viersjikt, registrere dekning av gras og urter over tid (med gjentak kvar eller annankvar beitesesong), og evt. installere bur der beitedyr ikkje kjem til for registrering av biomasse.

Dersom gjerding ikkje er mogleg eller ønskjeleg, kan utsetting av saltsteinar og oppgjødsling av flekkar med "lokkebeite" vera gode tiltak som verkar samlande på dyra. Bruk av saltstein vil òg gje ein lokal trakkeffekt som kan fremje grasvekst. Rydding av stiar inn til desse flekkane slik at dyra finn dei er viktig.

Ein kan òg etablere grasrike trasear som leder dyra inn til areal med *svært godt beite* og vekk frå hyttefelta. Ved høgt beitetrykk som skjøtselstiltak må ein vera klar over at sterk beiting og trakk på fattig mark kan utvikle eit tett dekke av det dårlege beitegraset finnskjegg.



Kan ein rydde trasear som blir attraktive beiteareal for sau? Utfordringa for middels rik mark, som rishei, er at det fort berre blir smyle som etablerer seg her. Smylemark er mindre attraktivt beite enn dei grasrike areala nær hyttebebyggelsen. Her er ein skiløypetrase i rishei ved Ørterhovda (Foto: MIA).



Grasrike grøftetrasear er attraktive beiteareal, og har ofte tydelege spor etter beiting. Her ved Storsteinhovda. Slike frodige trasear kan etablerast for å samle eller styre dyra til ønska område (Foto: MIA).

Tidleg beiteslepp

I tillegg til beitetrykk verkar sleppetid og lengda på beitesesongen inn på utviklinga av beitevegetasjonen. Tidleg beiteslepp gjev betre kultivering av vegetasjonsdekket av di dyra et meir av treaktige vekstar, t.d. vier, tidleg i sesongen og tidleg trakk vil hemme høgtveksande urter. God avbeiting tidleg gjer òg at næringsverdien i beitet held seg betre utover i sesongen da ein får nygroe i beitet. Også for tilveksten er det viktig å vera tidleg ute da nygroen er den mest proteinrike. Sambeiting mellom ulike dyreslag gjev betre utnytting og samstundes også sterkare kultivering på vegetasjonen.

Krattnusing

Mange stader i lågfjellet er det utført krattnusing med godt resultat. Når lys og varme slepp ned i undervegetasjonen kjem det smyle i risheia. I høgstaudeengene blir det svært god grasvokster når vieren blir tynna og dyr beitar slik at høge urter blir trengt tilbake. Det som i dag er vierkratt var nok dei beste beiteområda i tidlegare tider.

Ved krattnusing er det høgstaudeengene som gjev mest att, men ofte er det ulendt i bekkedalar og myrkantar og det kan vera mykje blauthol i lågare delar. På den blautaste marka kan fjerning av bladverket i busksjiktet føre til redusert fordamping, slik at areala blir meir forsumpa. Køyring på forsumpa areal kan lage køyresår og øydelegge røter. Risheia er meir lageleg å knuse da det her ofte er større og tørrare flater. Fjernar ein busksjiktet på tørr mark kan ein få ytterlegare uttørring. Det fremmar vokster av finnskjegg. Skal ein motverke dette trengs gjødsel. Risknusing er vel mest aktuelt på stølsnære areal.



For ca 10 år sidan vart det utført krattknusing i risheia ved Ørterhovda. Knusing av middels rike areal kan føre til uttørking som ikkje fremjar gode beiteplanter, men kan òg laga «lommer» med god grasvekst, som på høgre bilete (Foto: MIA).



Grasrik høgstaudeeng ved Rostølen. Så frodig kan høgstaudeengene bli der vieren blir fjerna (Foto: RAM).

Beitevollar er særleg viktige beiteareal der beitekvaliteten i utmark er låg. Slike areal er viktige å rydde både for beitetilgang og kulturlandskap. Fjerning av gjerder kring beitevollar som ikkje lenger er i bruk kan avlaste anna areal, t.d. kring hytter der ein ikkje ønskjer at husdyra skal gå. Gjødsling av stølsvollar kan auke førmengda mykje (Lunnan mfl. 2006), samt at graset kjem tidlegare i vokster om våren. Sterk gjødsling vil favorisere einskildartar slik at artsmangfaldet vil gå ned.

Skal krattknusinga gje varig resultat er det viktig å sette på nok beitedyr i etterkant, særleg på rik mark der vier, småbjørk og høge urter raskt kjem inn att ved lågt beitetrykk (Bryn og Rekdal 2001).



Snaubeita areal ved Hovdestølen på Lauvsjøen der gjerdet rundt beitevollen ligg nede (Foto: RAM).



Gjødsla beitevoll ved Guriset (Foto: YNR).

Skjøtsel av skog

I tette bestand kan det vera mykje å hente på auka planteproduksjon i undervegetasjonen ved tynning, som slepp lys og varme ned i skogbotnen. Forsøk viser at ein ved tynning i tett engbjørkeskog kan auke produksjonen i undervegetasjonen 2-3 gonger. Auka lystilgang aukar sukkerinnhaldet i plantene og smaklegheita. Beitedyr vil foretrekkje slike areal og dette kan såleis også ha ein samlande verknad på dyr.

Kor mykje ein skal tynne vil avhenge av kva skogtype tiltak skal gjerast i, kva formål ein har med tynninga og kor mykje beitedyr som kan settast inn i ettertid. Dersom det er auka beitetilgang som er målet har ein mest att for å tynne i engbjørkeskog. Ein må vurdere kva utforming ein har føre seg. I den litt tørre lågurtutforminga bør ein vera varsam med tynninga slik at skogbotnen mest er i skugge. Dette av di for sterkt uttak kan føre til uttørking og etablering av dårlege beiteplanter. Høgstaudeutforminga derimot har frisk vassforsyning og toler sterkt uttak, også snauflater. Men om ein ikkje har mykje beitedyr å sette inn i etterkant er eit forsiktig uttak i engbjørkeskogen fornuftig. Ein grunn til å ikkje tynne for sterkt her, er at god lystilgang vil gje mykje stubbeskot. Har ein lite beitedyr å sette inn så kan situasjonen da raskt bli verre enn utgangspunktet etter nokre år. Areal på kanten til forsumping må ein også vera forsiktig med da trea har drenerande verknad, og tynning kan gje auke forsumping. Om ein finn rester etter gamal slåttemark i skog i området, finn ein kanskje her svaret på ønska tynningsgrad. Slåtteskogen har oftast eit skogbilete med gamle, grovvaksne bjørketre som skuggelegg marka. Eit slikt skogbilete har god produksjon av beiteplanter og krev minst mogleg innsats for vedlikehald. For etablering av slik skog er det best å tynne i fleire omgangar. Dersom beitetrykket er høgt nok er det heller ikkje noko i vegen for også å ta ut snauflater i den frodigaste skogen. Både ut frå beitesynspunkt og biologisk mangfald, er det eit variert skogbilete med ulike tynningsgradar som er det ideelle. Alt areal av engbjørkeskog innanfor inngjerdinga vil ved rett skjøtsel kunne bli open, grasrik og parkliknande. Dette er gode beite, triveleg skog å ferdast i og gjev eit vakkert kulturlandskap.

I blåbærskog er smyle viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men det blir uansett ikkje noko høg planteproduksjon her. Resultatet av tynning kan likevel bli bra i den friskaste delen av blåbærbjørkeskog, men her vil det ta tid før breiblada grasartar som engkvein etablerer seg i tett bestand. Den tørraste delen av blåbærbjørkeskogen og lav- og lyngrik bjørkeskog har ein ingenting att for å tynne. Her kan ein heller gjera situasjonen verre ved auka uttørking av skogbotnen. Set ein også på beitedyr i tynna, skrinnskog kan det føre til utvikling av finnskjeeggdekke ved høgt beitetrykk. Fattige areal må tilførast gjødsel dersom det skal bli beitemark (Rekdal 2011).



Tett engbjørkeskog med høgvokst tyrihjelms ved Nørelie. Her vil planteproduksjonen auke mykje ved tynning. Tyngre beitedyr vil kunne halde oppslaget av tyrihjelms og andre høge urter nede (Foto: YNR).



Dette er eit godt døme på tilvekst på frodig areal som ikkje blir beita. Utanfor gjerdet har beitedyra kultivert høgstaudeenga slik at grasdekninga har vorte høg. Frå hyttefeltet ved Rostølen (Foto: MIA).

Litteratur

- Baadshaug, O.H. 1974.** Jordbruksmessig utnytting av fjelltraktene. *Forsk. Fors. Landbr.* 25 (4).
- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Bryn, A. og Rekdal, Y. 2001.** Krattknusing i utmark. Veileder for Dovre kommune. NIJOS-dokument rapport 22/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6: 423-429.
- Lunnan, T., Rogne, T.E. og Todnem, J. 2006.** Verknad av gjødsling og hausteintensitet på artssamansetjing, avling og fôr kvalitet på stølsvollar. Sluttrapport Bioforsk.
- Mobæk, R., Høiberg, M. G. og Angeloff, M. 2024.** Vegetasjon og beite på Hevjanåsen og åsen over Vats, Torpo og Leveld. Rapport frå vegetasjonskartlegging i Ål kommune. NIBIO-rapport, 84 s., upublisert.
- Mobæk, R., Angeloff, M. og Rekdal, Y. 2023.** Vegetasjon og beite i Vestre Slidre statsallmenning og Grunke Sameie. Rapport frå vegetasjonskartlegging i Vestre Slidre kommune. NIBIO-rapport; 9(145)2023. 88 s.
- Mobæk, R., Angeloff, M. og Rekdal, Y. 2022.** Vegetasjon og beite i området rundt kring Nørdre Syndin, Helin, Smådalen og Skakadalen. Rapport frå vegetasjonskartlegging i Vang kommune. NIBIO-rapport; 8(92)2022. 55 s.
- Nedkvitne, J.J. og Garmo, T.H. 1985.** Utmarksbeite for sau. *Sau og geit* 38 (3):124-127.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk inst. for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Selsjord, I. 1966.** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. *Forsk. Fors. Landbr.* 17: 325-381.
- Sigmond, E., 1998.** Berggrunnskart Odda, målestokk 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.
- Speed, J.D.M., Austrheim, G., Hester, A., and Mysterud, A. 2010.** Experimental evidence for herbivore limitation of the treeline. *Ecology* 91: 3414-3420.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) vart oppretta 1. juli 2015 som ein fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnytting og forvaltning av biologiske ressursar frå jord og hav, framfor ein fossil økonomi som er basert på kol, olje og gass. NIBIO skal vera nasjonalt leiande for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerheit, berekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innanfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringar. Instituttet skal levera forskning, forvaltingsstøtte og kunnskap til bruk i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet elles.

NIBIO er eigd av Landbruks- og matdepartementet som eit forvaltingsorgan med særskilte fullmakter og eige styre. Hovudkontoret er på Ås. Instituttet har fleire regionale einingar og eit avdelingskontor i Oslo.



Framsidedfoto: Michael Angeloff. Utsyn over stølslaget Guriset frå Ørterhovda.

Baksidedfoto: Yngve Rekdal. Sau ved Nørelihovda.