



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vegetasjon og beite på Slettefjellet, Fleinsendin, Rauddalen og Rysndalen

Rapport fra vegetasjonskartlegging i Vang kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 95 | 2021



Magnus Stenbrenden, Michael Angeloff og Yngve Rekdal
Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Vegetasjon og beite på Slettefjellet, Fleinsendin, Rauddalen og Rysndalen

FORFATTERE/AUTHORS

Magnus Stenbrenden, Michael Angeloff og Yngve Rekdal

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
27.05.2021	7/95/2021	Åpen	10351-23	21/00775
ISBN:		ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17-02847-5		2464-1162	74	

OPPDAGSGIVER/EMPLOYER:

Vang kommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Wenche Søndrol

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi utførte sommeren 2020 vegetasjonskartlegging av 111 km² på og rundt Slettefjellet i Vang kommune. Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000–50 000 (VK25). Det er laga vegetasjonskart og 2 avleda temakart for beite for sau og storfe. Denne rapporten beskriver metoden for kartlegging, registrerte vegetasjonstyper og deres fordeling i området. Det er gitt en omtale av beiteverdi og beitekapasitet, og noen råd til skjøtsel av kulturlandskap og beite i kartområdet.

The vegetation types over a total of 111 km² in Vang municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000–50 000). A vegetation map has been produced, from which 2 different thematic maps have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, a description of other information which could be derived from the vegetation map is provided, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Magnus Stenbrenden

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har i 2020 utført vegetasjonskartlegging i Vang kommune i Innlandet fylke. I denne rapporten presenteres resultatene fra 111 km² av denne kartlegginga som har foregått på og rundt Slettefjellet. Arbeidet vil fortsette i andre deler av kommunen i 2021. Kartlegginga inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgiver prioriterer kartleggingsområde og bidrar med finansiering. Lokal kontaktperson har vært landbrukskonsulent Wenche Søndrol i Vang kommune.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000–50 000 (VK25). Feltarbeidet ble utført i siste halvdel av juni og i august, samt første uka i september 2020 av Michael Angeloff (MIA) og Magnus Stenbrenden (MAS). Initialene etter hvert navn er brukt i rapporten for å kreditere fotograf. Kartkonstruksjon og kartpresentasjon er utført av Michael Angeloff og Magnus Stenbrenden. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidet to temakart som viser beitekvalitet for sau og storfe i området. Alle kart er lagt ut på NIBIO sin karttjeneste Kilden (<https://kilden.nibio.no>).

Ås, 25.05.2021

Magnus Stenbrenden

Innhold

1	INNLEDNING	5
2	VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	6
2.1	Mål.....	6
2.2	Hva er et vegetasjonskart?	6
2.3	Hvordan blir kartet til?	7
2.4	Bruk av vegetasjonskart	8
3	OMTALE AV KARTOMRÅDET	10
3.1	Oversikt	10
3.2	Klima	12
3.3	Berggrunn og løsmasser	12
4	ARBEIDSMETODE	14
4.1	Feltarbeid og kartframstilling	14
4.2	Feilkilder	14
4.3	Farge og symbolbruk	15
5	VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET	16
5.1	Vegetasjonssoner	16
5.2	Kartleggingssystem og arealfordeling	18
5.3	Omtale av kartlagte vegetasjonstyper	22
5.4	Områdevis omtale av vegetasjon og beite	47
6	BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	57
6.1	Beiteverdi	57
6.2	Beitevaner	60
6.3	Beiteareal	61
6.4	Beitekapasitet.....	65
6.5	Beitebruk	68
6.6	Skjøtsel av beite og kulturlandskap	69
	LITTERATUR	73

Sammendrag

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt et område på 111 km² øst i Vang kommune, vest i Innlandet fylke. I alt ligger 45 km² (41 %) av arealet under skoggrensa og 66 km² (59 %) over. Det meste av området utgjøres av Slettefjellet som er en fjellrygg mellom Valdresdalføret i sør og Rauddalen i nordøst. Det meste av fjellarealet her ligger i den lavalpine sona, og består av vide flyer og slake hellinger opp mot godt avrunda høydedrag. I vest og nord rager fjella høyere. Her skjærer den u-forma Rysndalen seg inn i sør og dalgangen med Fleinsendin mot nord. Det er stedvis kartlagt opp til ca. 1500 moh. I øst og mot sør går kartleggingsgrensa i skogen ned mot 700 moh. Nedover i Rauddalen følger grensa elva Rauddøla og vestsida av innsjøen Øyangen.

De sentrale delene av kartområdet på Slettefjellet ligger i berggrunnskomplekset Vangsdekket med omdannede bergarter fra kambrosilurisk tid, dominert av fyllitt og litt glimmerskifer og glimmergneis. Dette er lett forvitterlige bergarter som vanligvis gir god tilgang på plantenæring. I de nordlige og vestlige områdene er det i hovedsak fattigere bergarter som dominerer. Løsmassedekninga veksler mellom tynt og noe tjukkere morenemateriale. Det tjukkeste dekket finnes i de sørvendte hellingene i sør, samt over deler av Slettefjellet. Over høydedrag er dekket tynnere og fjellblotninger finnes spredt. I Rysndalen overtar bart fjell mye av areala over ca. 1350 moh.

Området har et kontinentalt klima med lav vintertemperatur og høy sommertemperatur i forhold til høyde over havet. Den kjøligste måneden er januar, med en normaltemperatur på -8,0 grader, mens juli er varmest med 13,0 grader. Årsnedbøren i Vang er 606 mm, mens den er 723 mm på Beito, rett utenfor kartområdet i nordøst. Den mest nedbørrike perioden er fra juli til oktober.

Under skoggrensa er *blåbærgranskog* og *blåbærbjørkeskog* de vanligste vegetasjonstypene med hhv. 22 og 21 % av arealet. Engskoger utgjør 18 % av arealet med 15 % *engbjørkeskog* og litt *enggranskog* (3 %). Lav- og lyngrike skoger dekker til sammen under 2 % av arealet under skoggrensa. Av forsumpa areal er det mest *grasmyr* (10 %). *Rismyr* og *rike sumpskoger* dekker begge 3 %, mens *fattige sumpskoger* og andre myrtyper kun forekommer sporadisk.

Over skoggrensa dekker *rishei* hele 52 % av arealet, og er også den vegetasjonstypen som dekker størst areal totalt i kartområdet med 35 %. *Tørrgrashei* og *grasmyr* dekker hver 9 % av fjellarealet, og *grasmyr* er den vegetasjonstypen etter *rishei* som dekker størst samla areal i kartområdet med 10 %. Videre er *grassnøleie* og *lavhei* de mest utbredte typene over skoggrensa med hhv. 7 og 6 % arealdekning. *Høgstaudeeng*, som er den mest produktive vegetasjonstypen i fjellet, utgjør 5 %.

Det nyttbare beitearealet i kartområdet er beregna til 69 km² for storfe og 66 km² for sau. Forskjellen i areal mellom sau og storfe ligger først og fremst i at mer av grasmyrarealet er regna som storfebeite. Av tilgjengelig utmarksbeiteareal utgjør dette 69 % for storfe og 66 % for sau. Det er lite av fattige vegetasjonstyper under skoggrensa slik at hele 82 % av arealet er nyttbart for sau og 89 % for storfe. Tilsvarende tall over skoggrensa er 55 % og 56 %. Fordeler en det nyttbare arealet etter beitekvalitet er 13 % av utmarksbeitearealet i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og sau. Her er det stor forskjell under og over skoggrensa med henholdsvis 24 % og 5 %. Regner en *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjør dette 18 %.

Utmarksbeitet i kartområdet Slettefjell har mye variasjon med flere naturtyper fra granskog til høyfjell. Store høydeforskjeller gir muligheter for samspill mellom naturtypene for å få mest mulig ut av utmarksbeitet. Et bilde på hvordan beitekvaliteten i kartområdet er i forhold til snittet for tidligere Oppland fylke viser at andelen *svært godt beite* er omtrent lik, mens andelen *godt beite* og dermed også areal av nyttbart beite er mye høyere i kartområdet.

Under skoggrensa har bjørkeskogsliene gjennomgående dominans av frisk *blåbærbjørkeskog*. Sammen med et høyt innslag av *engbjørkeskog* gir dette svært god potensiell beitekvalitet for både storfe og sau. Skogen preges jevnt over av lavt beitetrykk, og økt beitepotensiale kan realiseres ved høyt

beitetrykk og rydding. Granskogen gir også jevnt gode beiter. Her betyr skogtilstanden mye for beiteproduksjonen som er størst på hogstflater og i mer lysåpen, eldre skog.

Over skoggrensa er det nyttbare beitearealet prosentvis langt lavere da mye høytliggende fjellareal kommer inn. Mye av beiteressursen er i *rishei* som dekker hele 52 % av arealet. Beitekvaliteten i *risheia* varierer en del og er jevnt over høgest i lisider og andre brattere hellinger. 5 % av arealet over skoggrensa er i den beste beiteklassen *svært godt beite*. Dette er i all hovedsak *høgstaudeenger*. Kartområdet har godt med *grasssnøleie* som gir snaufjellet god kvalitet som sauebeite. I lavere deler av snaufjellet er både *rishei* og *høgstaudeeng* sterkt prega av gjengroing av busksjiktet med *dvergbjørk*, *einer* og vier. Denne tilgroinga gir redusert beiteverdi.

Beregning av beitekapasitet ut fra fordelinga av beitekvaliteter i kartområdet viser at det er rom for om lag **4 600–5 700 sau** eller **850–1 050 storfe**. Best arealutnytting vil en få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfoldig både i terreng og vegetasjonstyper. Fordeler en tilgjengelig fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe kan rundt **4 200 sau og 280 storfe** være passende. Disse beregningene forutsetter en jevn utnyttelse av de tilgjengelige beiteressursene.

De vestre delene av kartområdet brukes av Austvang beitelag, og de østre av Høre beitelag. Det slippes både sau, storfe og geiter på beite. Ti støler er i drift med mjølkekyr og to med geit. Innafor kartområdet kan det regnes sleppt 2640 sau, 227 storfe og 160 geit. For å få uttrykk for samla beitetrykk kan dette gjøres om til saueenheter. Storfeet og geitene som er sleppt er i stor grad knytta til støler. Hvor mye uttak fra utmark som skal tillegges disse er usikkert. Dersom en reduserer dyretallet for disse med 25 % utgjorde det samla beitetrykket om lag 3 700 saueenheter i 2020. Ut fra beregningene av beitekapasitet tilsier dette en utnyttelse av beiteressursen på om lag 66 % i kartområdet. Ut fra observasjoner under feltkartlegging synes dette å være litt høyt.

Snaufjellet i kartområdet utgjør østlige delen av sommerbeitet til Fram tamreinlag, som har en sommerflokk på rundt 5 000 dyr. Dette området er 510 km² slik at det er vanskelig å si hvilket beitetrykk rein utgjør i kartområdet. Dette også fordi kartområdet ligger nær vei og mye brukte turområder. Husdyra må også dele utmarksbeitet med annet hjortevilt, da først og fremst elg og hjort som mest vil benytte areala under skoggrensa, selv om snaufjellsareala opp til de øvre vierkjerrene også vil brukes. Det er ingen grunn til å anta at beitekonkurranse spiller en betydelig rolle slik situasjonen er i dag. Trolig vil de ulike dyreslaga kunne ha nytte av hverandre for å holde på kvaliteten til sommerbeitet ved å hindre gjengroing og gi nygroie i beitet.

Kartområdet har store ledige beiteressurser under skoggrensa. Her er det også stort potensiale for økt beitetilgang ved god skjøtsel av engskoger. Mye av sauen går over skoggrensa. Om en legger til noe beite fra i første rekke tamrein, har trolig snaufjellet en nokså høy utnyttelse. Gjengroing i bjørkeskogen og i de lavereliggende deler av snaufjellet fører trolig til at sauen trekker høyere opp i fjellet. Det kan føre til høy belastning på snøleiene i området som utgjør begrensa areal, og som også er viktige beiteareal for rein.

Utmarka i kartområdet er forma gjennom menneskelig aktivitet som hogst, slått og beitebruk. I hele den sørlige delen av området er skoggrensa på vei oppover. Dette skyldes i første rekke at skoggrensa i utgangspunktet har vært senka langt under den klimatisk potensielle grensa som følge av tidligere tiders hardere høsting av utmarka. I nærområda til gårder og støler ser en kulturpreget sterkest. I tette bestand kan det være mye å hente på økt planteproduksjon i undervegetasjonen ved tynning som slipper lys og varme ned i skogbunnen. Det er videre viktig å holde høyt beitetrykk i *engbjørkeskog*, men beitedyra vil neppe greie dette arbeidet alene og må hjelpes med hogst og annen rydding.

Skal beite og landskap skjøttes er beitedyra det viktigste redskapet. Dersom en setter inn ryddetiltak på frodige areal er det en forutsetning at man følger opp og setter på nok beitedyr etter at tiltak er utført. Den store utfordringa i kartområdet er få til et godt beitetrykk i de laveste delene. Dette for at beite og landskap skal skjøttes, men òg for at beitetrykket ikke skal bli for høyt øverst i snaufjellet.

1 INNLEDNING

Bruken av norsk utmark har de senere år fått økt oppmerksomhet. Miljøvernforvaltninga gjennomfører bl.a. en rekke tiltak med målsetting om å sikre det biologiske mangfoldet i utmarka. Endringer i landbrukspolitikken har ført til sterkere satsing på alternativ næringsmessig utnyttelse av utmarksressursene, som for eksempel jakt og gårdsturisme. Interessen for hyttebygging har vært høy gjennom mange år. Kommersielle interesser melder seg på, og det dukker opp nye bruksformer og personer med andre holdninger, kulturell bakgrunn og målsettinger for sin økonomiske virksomhet enn det vi finner i de mer tradisjonelle utmarksnæringene.

Dagens regjering ønsker økt satsing på utmarka som fôrressurs for husdyr (Landbruks- og matdepartementet 2016 og 2018). I regjeringas bioøkonomistrategi blir det signalisert ei sterkere utnytting av biologiske ressurser (Nærings- og fiskeridepartementet 2016). I tillegg til dette forespeiler mange prognoser at klimaendringer kan endre produksjonsforhold og vilkåra for bruk av utmarka til ulike formål.

De utviklings- og endringsprosessene som skjer i utmarka skaper behov for kunnskap som grunnlag for riktige avgjørelser når ny næringsvirksomhet eller forvaltningstiltak skal settes ut i livet. Det er viktig både for tradisjonelle og nye brukere å synliggjøre sine arealinteresser og planlegge arealbruken. Flerbruk er et viktig stikkord for all arealplanlegging i skog og fjell. Et viktig vilkår for miljøretta planlegging og forvaltning, er god kjennskap til naturgrunnlaget. De naturgitte arealegenskapene bør danne utgangspunkt for arealdisponering. På den måten vil areal kunne benyttes til formål som gir størst utbytte, samtidig som det er mulig å forutse konsekvenser av ulike inngrep. Arealplanleggeren trenger mest mulig kunnskap om økologiske forhold og egenskaper for slik ressursutnytting.

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gir mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det nærmeste vi har kommet et økologisk kartverk. Kartet gir informasjon som øker kunnskapen og forståelsen for hvilke naturressurser som finnes og hva som skal forvaltes, og danner en felles plattform for mange ulike brukere. Vegetasjonskartet er det eneste systematiske redskapet vi har for å arbeide med arealsida av beitebruk i utmark.

Målsettinga med denne rapporten er å gi en nærmere omtale av hva vegetasjonskartlegging er og hva slags informasjon som ligger i vegetasjonskartet over området på og rundt Slettefjellet. Kapittel 2 tar for seg vegetasjonskartlegging generelt, mens kapittel 3 gir en kort omtale av kartområdet, herunder topografi, geologi og klimatiske forhold. I kapittel 4 gis det en beskrivelse av metoden for det arbeidet som er gjennomført. Vegetasjonstypene som er funnet er beskrevet i kapittel 5, sammen med en områdevis omtale av vegetasjon og beite. Beite for husdyr er behandlet spesielt i kapittel 6. Det er gitt en beskrivelse av beiteverdi og -kapasitet for det aktuelle kartområdet, samt ulike tiltak for skjøtsel av beite og landskap.

2 VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

2.1 Mål

Vegetasjonskartlegging skal skaffe informasjon for bedre forvaltning og bruk av naturgrunnlaget. Kartlegginga skal skape grunnlag for å forstå sammenhenger i naturen og ta vare på og utnytte biologiske ressurser, kulturverdier og naturen som kilde til opplevelser og rekreasjon.

2.2 Hva er et vegetasjonskart?

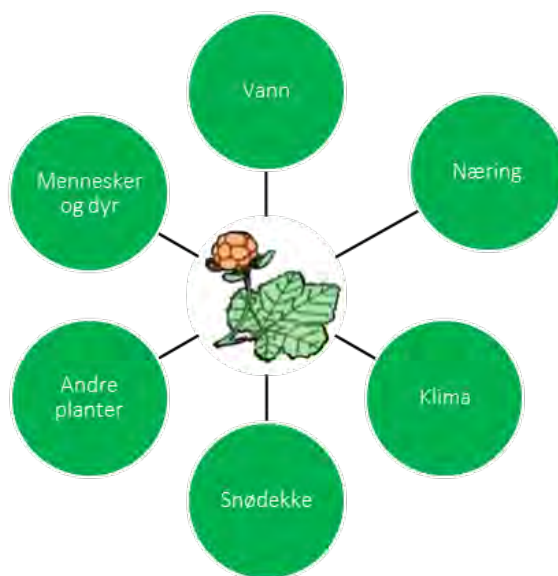
Ville planter lever i konkurranse med hverandre om vann, lys og næring. De som er best tilpassa miljøet på voksestedet vil vinne. I områder som har fått utvikle seg over lengre tid er det derfor langt fra tilfeldig hvilke planter som opptrer hvor. Voksemiljøet er sammensatt av en rekke naturgitte og menneskeskapte forhold. De viktigste av disse såkalte økologiske faktorene er vist i figur 1. Planter som har omlag samme krav til miljøet vil vokse på de samme stedene. De danner det vi kaller et plantesamfunn eller en vegetasjonstype. **En vegetasjonstype er således ei karakteristisk samling av arter som vil finnes på steder med like vekstvilkår.**

Mange arter vil opptre i flere vegetasjonstyper. Disse har et vidt økologisk leveområde, men dominansforholdet vil variere fra spredt forekomst i en type til dominerende art i en annen. Karakterarter er arter som har snevre tålegrenser for en eller flere miljøfaktorer. Disse kan gi oss helt spesiell informasjon om forholdene på voksestedet og om plantesamfunnet de lever i. Ved kartlegging av vegetasjonstyper, benyttes forekomst av dominerende arter og karakterarter som kjennetegn.

Vegetasjonsøkologer har arbeidet med å definere hvilke artskombinasjoner vi skal kalle plantesamfunn, og hvilke økologiske forhold disse indikerer. Ut fra denne forskningen er det utviklet systemer for praktisk vegetasjonskartlegging. Det er i dag i bruk to landsdekkende systemer; ett for detaljert kartlegging (M 1:5 000–20 000) (Fremstad 1997) og ett for oversiktskartlegging (M 1:20 000–50 000) (Rekdal og Larsson 2005). Enheter fra det detaljerte systemet kan slås sammen til oversiktsnivå.

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivåer kalt grupper, typer og utforminger. Det er **24 grupper** som står for hovedtyper av vegetasjon. Systemet inneholder **137 typer** som vanligvis tilsvarer en plantesosiologisk enhet på noe ulikt nivå. De fleste typene er igjen delt opp i utforminger som tilsvarer plantesosiologiske enheter på lavere nivå. Regionale utforminger eller spesielle lokale økologisk vikarierende samfunn blir vanligvis regna som typer.

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa et mindre intensivt feltarbeid. Identifisering av typene bygger mer på utseende (fysiognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerende arter eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypene i 10 grupper. Under disse er det definert 45 vegetasjonstyper og 9 andre arealtyper. I begge systemene blir det brukt tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikke ligger i typedefinisjonen. Dette kan for eksempel være



Figur 1. Viktige faktorer som avgjør voksemiljøet til plantene.

dekning av lav, vier, bart fjell, grasrike utforminger m.m. Samla gir dette et detaljert bilde av vegetasjonsdekket der en jevnt over vil ha 200–300 unike figursignaturer i et kart på 50–100 km².

Et vegetasjonskart er et bilde av den mosaikken av vegetasjonstyper som utgjør plantedekket i et område. Ved å utnytte informasjonen plantene gir oss om vekstforholdene blir dette likevel langt mer enn en botanisk oversikt. Forskning og erfaring har gjort at vi kan trekke ut flere opplysninger om miljøforhold innenfor hver vegetasjonstype. På samme måte kan ulike egenskaper med hensyn til ressursutnytting og arealbruk knyttes til de ulike typene. Grovt skissert kan vi dele informasjonen fra vegetasjonskartet i 3 grupper.

- Botanisk informasjon
- Økologisk informasjon
- Egenskaper med hensyn til ressursutnytting og annen naturbruk

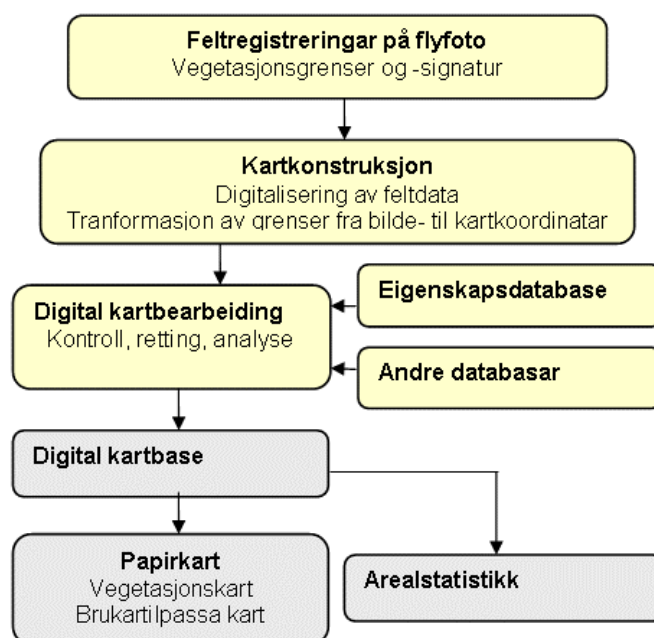
2.3 Hvordan blir kartet til?

Feltarbeid: Mye av arbeidet bak et vegetasjonskart ligger i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som en kombinasjon av befaring i felt og tolking av flyfoto ut fra nyanser og struktur i bildet, og økologisk kunnskap. Kartleggeren ser på bildene gjennom et stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typer og det blir trukket grenser mellom disse.

Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, være basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversiktskartlegging vil hver inventør kunne greie rundt 3 km² per dagsverk i skog og 5 km² i fjellet. Ved detaljert kartlegging 0,5–1 km² per dagsverk. Minste figurareal er vanligvis 1–2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minstearealet på omlag 10 dekar, men kan være mindre på viktige areal.

Kartframstilling: Framstilling av vegetasjonskart skjer ved bruk av digital kartteknikk. Vegetasjonsgrenser og -signaturer blir digitalisert fra ortofoto eller flyfoto. Et dataprogram korrigerer for feil som vil oppstå på flybildene på grunn av ulike fotograferingsvinkler og flyhøyder. Kartriaktige digitale data blir lest over i en datamaskin som har et program for behandling av kartdata, et såkalt geografisk informasjonssystem (GIS). Her finnes moduler for lagring, bearbeiding og presentasjon av data.

Avleda produkt: Behandling av vegetasjonsdata i GIS gir muligheter til å lage en rekke avleda produkter både som kart og statistikker. Mer om dette under pkt. 2.4.



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIBIO.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

Temakart: Informasjonen som ligger i vegetasjonskartet kan være tungt tilgjengelig uten botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i et geografisk informasjonssystem gir muligheter til å sortere de ulike egenskapene som kan knyttes til vegetasjonstypene. Dette kan da presenteres tilpassa den enkelte bruker sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikker.

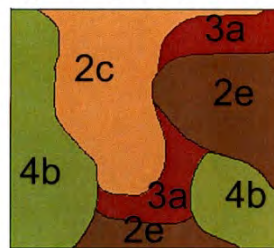
Figur 3 viser kopling av et sett av egenskapsdata for vegetasjonstypene (beitekvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og -signaturer) til avleda beitekart for sau. Figur 4 viser ei oversikt over tema som kan avledes fra vegetasjonskartet. Presisjonen i informasjonen vil selvsagt være ulik etter detaljeringsgraden i kartleggingen.

Botanisk informasjon: Ulike plantearter vil vokse innenfor en eller flere vegetasjonstyper. Ut fra vegetasjonskartet, kan det derfor avledes informasjon om forekomst av mange enkeltarter eller artsgrupper. Eksempler på dette kan være kart over treslagsfordelingen og artsmangfoldet, eller ei forenkling av vegetasjonskartet til hovedtrekk i vegetasjonen.

Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av arter i de ulike vegetasjonstypene og deres krav til miljø, kan vi avlede en rekke tema omkring vekstforholdene. Dette gjelder for eksempel nærings- og vanntilgang i jordsmonnet, grad av kulturpåvirkning og hvor varig og tjukt snødekket er i fjellet. Ulik klimatiske informasjon kan også tolkes.

Egenskaper for ressursutnytting og annen arealbruk: Ut fra botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområder, kan vi avlede flere tema rundt naturgrunnlagets egenskaper med hensyn til ressursutnytting og annen arealbruk. Eksempler på dette kan være kart over planteproduksjon, bær- og soppforekomster, vegetasjonens slitestyrke, markas bæreevne for ferdsel, og beiteverdier for husdyr, rein og viltarter.

Geografiske data (vegetasjonstype-signatur og figurgrenser)



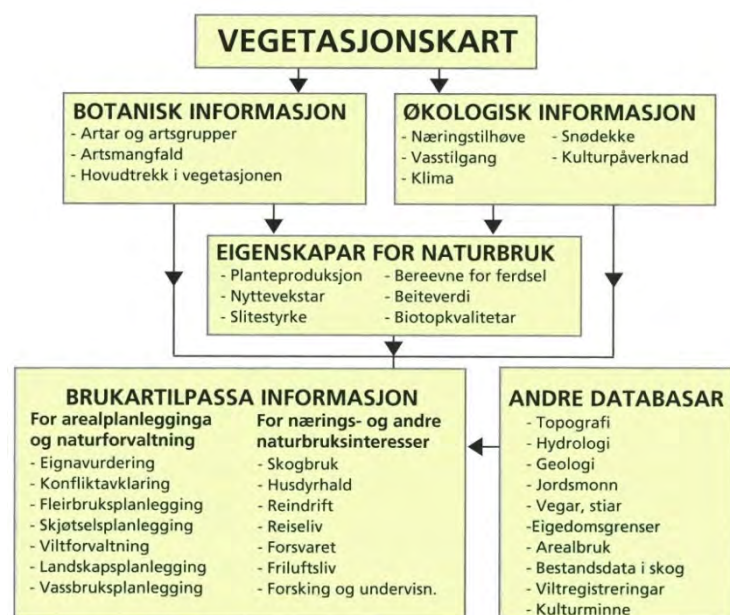
Avleia kart (beitekart for sau)



Egenskapsdata for vegetasjonstypar

Vegetasjonstype	Jordsmonn		Plante-prod.	Beite for sau	Slite-styrke
	Vatn	Næring			
2c Lavhei	a	a	a	a=mindre godt	a
2e Rishei	b	b	b	b=godt	c
3a Lågurteng	c	c	b	c=svært godt	c
4b Blåbærskog	b	b	b	b=godt	c

Figur 3. Prinsipp for å avlede temakart fra vegetasjonskart



Figur 4. Avleida informasjon fra vegetasjonskart.

Brukertilpassa kart: Ut fra den informasjonen vegetasjonskartet gir, kan vi trekke ut opplysninger den enkelte bruker er interessert i, og stille disse sammen til spesielle brukertilpassa produkter. Dette kan gjelde bruk i planlegging og forvaltning eller som dokumentasjon av næringer eller andre brukergrupper sine interesser i utmarka. Kopla sammen med informasjon fra andre databaser åpner dette for svært mange muligheter.

Brukerinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon fra vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

- Gode kart over naturgrunnlaget gir bedre beslutningsgrunnlag og større effektivitet i planlegging og forvaltning. Kart gir innsyn og muligheter til bred medvirkning i planprosessen.
- Vegetasjonskartet vil kunne brukes til å vurdere hvor egna areal er til ulike formål, dokumentere ei rekke arealbruksinteresser og avdekke brukskonflikter.
- Plantene er primærprodusenter og legger grunnlaget for "maten" og det fysiske miljøet for andre arter. Registrering av plantelivet gir derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfold.

B. Næringsutvikling

- Vegetasjonskartet gir skogbruksnæringa et redskap for planlegging av flersidig skogbruk og skogskjøtsel tilpassa vekstforholdene.
- Vegetasjonskartlegging er det eneste systematiske redskapet vi har for vurdering av beitekvalitet i utmark. Kartet kan brukes til dokumentasjon av beiteinteresser, vurdering av beitekapasitet og planlegging av beitebruk og tiltak for skjøtsel av beite og kulturlandskap.
- Reindrifta vil kunne nytte vegetasjonsdata til bedre tilpassing av drifta til naturgrunnlaget.
- Basisressursen for grønt reiseliv er landskap. Vegetasjonen er en viktig del av landskapet. Et vegetasjonskart vil kunne bidra til dokumentasjon av reiselivet sine arealinteresser, brukes i planlegging av naturbaserte aktiviteter og til markedsføring av natur som reiselivsprodukt.

C. Forskning og undervisning

Vegetasjonskartet viser sammenhenger, årsaksforhold og mangfold i naturen og kan brukes i naturfagundervisning og informasjonsvirksomhet. Kartet er velegna som referansegrunnlag for ulik naturfaglig forskning. Dette er òg et historisk dokument som kan vise utvikling over tid.

D. Friluftsliv

Turgåere vil kunne bruke kartet for å gjøre turen mer opplevelsesrik, finne bærforekomster, sopp og andre nyttevekster. Kartet kan også gi informasjon om hvor gode biotoper for ulike viltarter finnes.

E. Forsvaret

Vegetasjonskartet gir informasjon som kan brukes i taktisk- og konflikt-/skadeforebyggende planlegging. Dette kan være framkommelighet, markas bæreevne, muligheter til å finne skjul, sårbare naturtyper m.m.

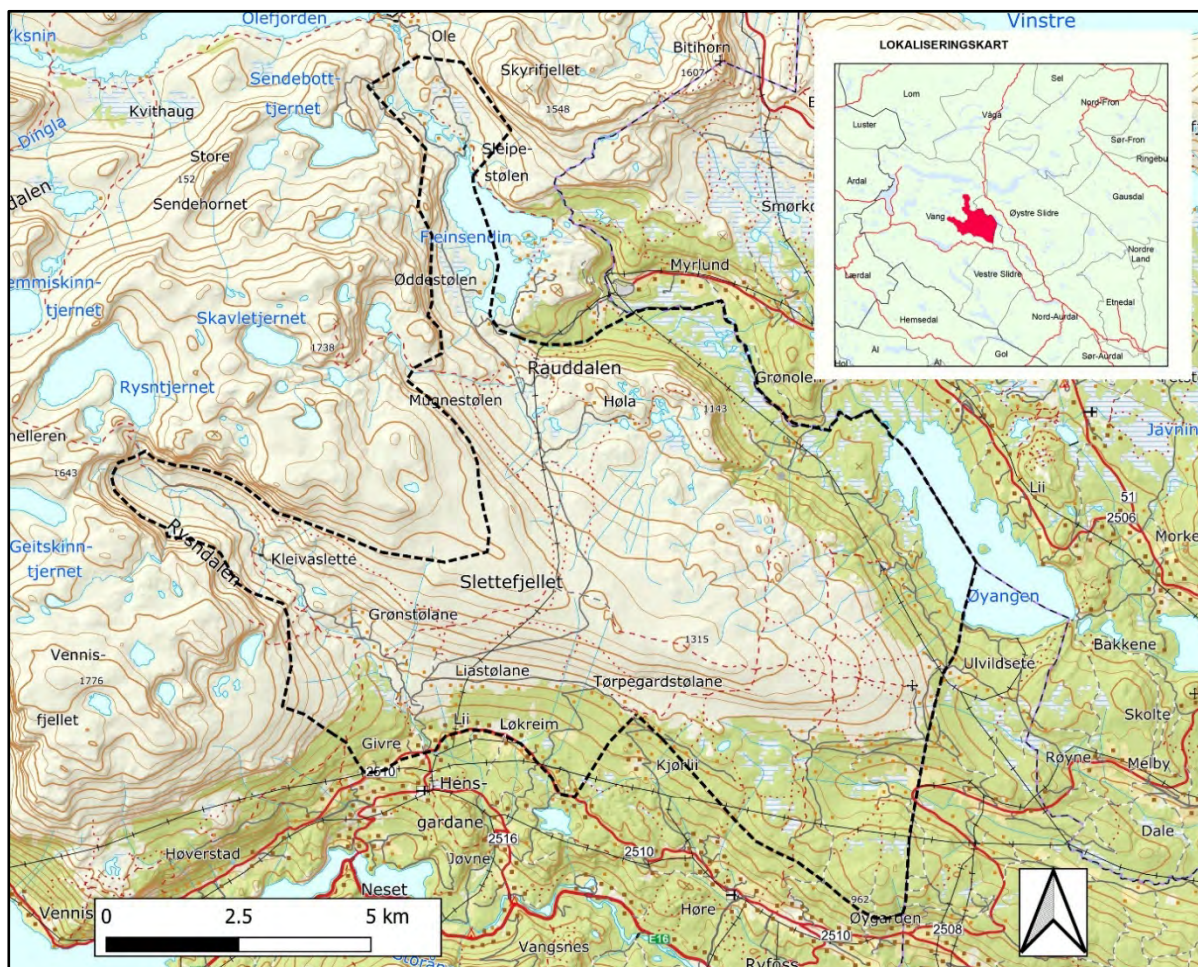
3 OMTALE AV KARTOMRÅDET

3.1 Oversikt

Det kartlagte området er 111 km² og ligger øst i Vang kommune, vest i Innlandet fylke (figur 5). I alt ligger 45 km² (41 %) av arealet under skoggrensa og 66 km² (59 %) over. Det meste av området utgjøres av Slettefjellet som er en fjellrygg mellom Valdresdalføret i sør og Rauddalen i nordøst. Det meste av fjellarealet her ligger i den lavalpine sona, og består av vide flyer og slake hellinger opp mot godt avrunda høydedrag. I vest og nord rager fjella høyere. Her skjærer den u-forma Rysndalen seg inn i sør og dalgangen med Fleinsendin mot nord. Det er stedvis kartlagt opp til ca. 1500 moh. I øst og mot sør går kartleggingsgrensa i skogen ned mot 700 moh. Nedover i Rauddalen følger grensa elva Rauddøla og vestsida av innsjøen Øyangen.

I Rauddalen er det bratte og nordøstvendte hellinger. Opp til 750–800 moh. er det granskog, så overtar bjørka gradvis som dominerende treslag. I sør ligger det meste av skogen i noe slakere, sørvendte hellinger. Håliåsen (962 moh.), helt i sørøst, er et godt avrunda, granskogdominert høydedrag. Skoggrensa går rundt 1000 moh. i hele området, men varierer litt avhengig av eksposisjon. I øst er den markert og danner for det meste en brå overgang mot snaufjellet. I sør er den sterkt kulturpåvirkta og ujevn, ofte med begynnende tresetting av både bjørk og gran oppover i lisidene.

De vestre delene av kartområdet brukes av Austvang beitelag, og de østre av Høre beitelag. Det slippes både sau, storfe og geiter på beite. Det er mange støler i området, og ti er fortsatt i drift med mjølkekyr og to med geiter.



Figur 5. Lokalisering av kartområdet i Vang vist med stipla, svart linje (www.geonorge.no).

De sentrale og nordlige delene av området blir brukt av Fram tamreinlag, og inngår som en del av sommerbeitene til flokken som med kalver teller ca. 5 000 dyr (www.framreinlag.no).

Foruten Slettefjellvegen som går tvers gjennom kartområdet, er det bilveger opp Rysndalen og nordover langs Fleinsendin. Det går også veg langs Øyangen i øst og til stølene i hele den sørlige delen i området. Her er det også noen gårdsbruk og spredt boligbebyggelse. En del hytter finnes, de fleste i østre og nordøstre deler av området i tilknytning til Rauddalen alpinsenter som har flere nedfarter i kartområdet. Merka turstier er det mange av, med de mest brukte på Slettefjellet og fra Mugnestølen vestover mot Mugnetind (1 740 moh.).



Den sørvendte lisida sør i kartområdet hvor Slettefjellveien skråer seg oppover (MIA).



I de sentrale områdene på Slettefjellet er det vidstrakte flyer opp mot godt avrunda høydedrag. Her utsyn nordover fra Tjernhaug (MAS).

3.2 Klima

Temperaturmålinger fra Vang (489 moh.) viser at området har et kontinentalt klima med lav vintertemperatur og høy sommertemperatur i forhold til høyde over havet (tabell 1). Den kjøligste måneden er januar, med en normaltemperatur på -8,0 grader, mens juli er varmest med 13,0 grader. Middelttemperaturen i kartområdet vil være lavere, da temperaturen vanligvis synker med om lag 0,6 grader for hver 100 meter stigning. Dette gjelder først og fremst i sommerhalvåret, mens det om vinteren ofte vil være kaldest i dalbunner og søkk.

Årsnedbøren i Vang er 606 mm, mens den er 723 mm på Beito, rett utenfor kartområdet i nordøst. Den mest nedbørrike perioden er fra juli til oktober. Snødybden er en viktig faktor som påvirker vegetasjonsfordelinga, særlig i snaufjellet. Godt med snøleier i kartområdet vitner om rikelige snømengder vinterstid.

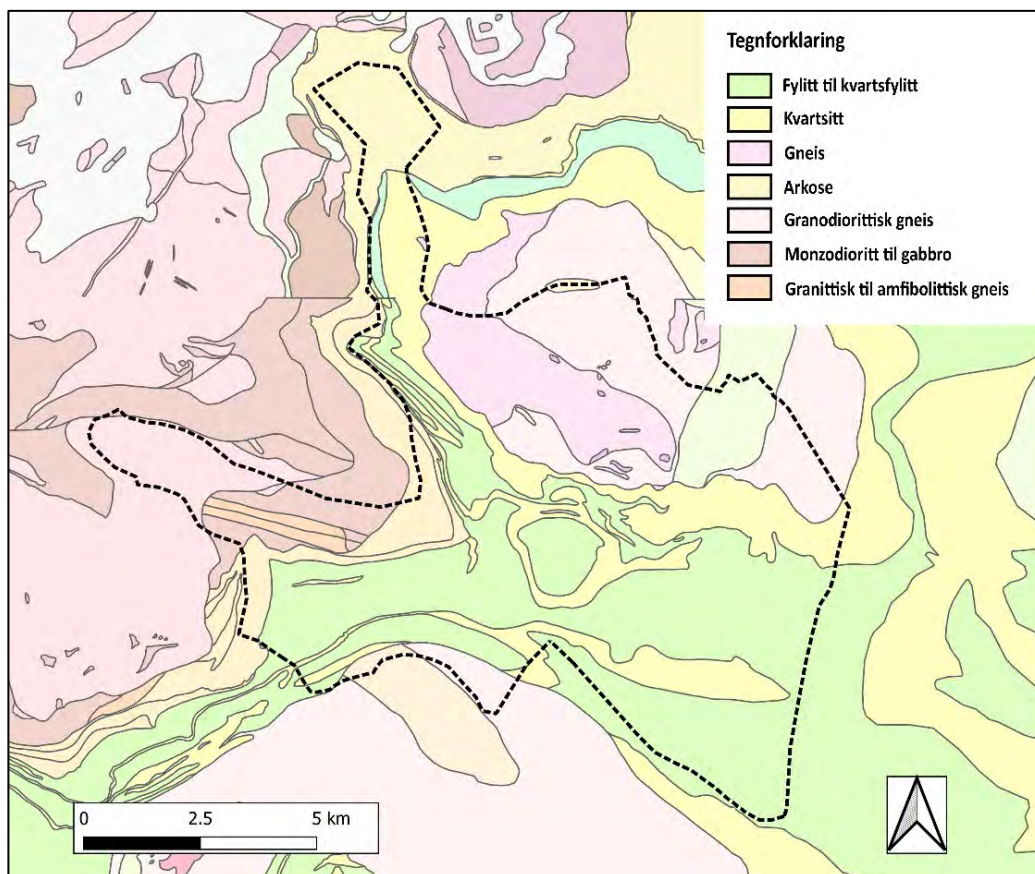
Tabell 1. Normaler for temperatur og nedbør for perioden 1961–1990 ved målestasjoner nær kartområdet (<http://eklima.no>).

	Stasjon	moh	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Temp. °C	Vang	489	-8,0	-7,0	-3,5	1,5	7,0	11,5	13,0	12,3	7,5	3,5	-2,0	-6,0	2,5
Nedbør mm	Vang	489	48	30	32	22	46	57	71	70	64	69	53	44	606
	Beito	754	52	31	38	29	57	72	84	84	81	82	66	47	723

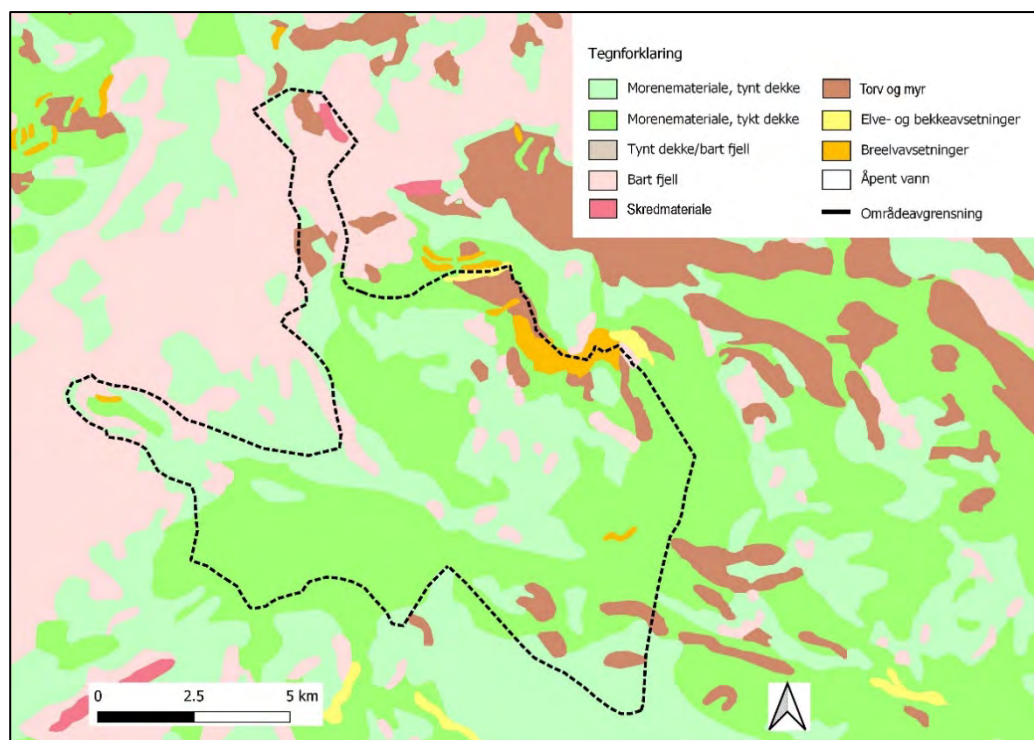
3.3 Berggrunn og løsmasser

De sentrale delene av kartområdet på Slettefjellet ligger i berggrunnskomplekset Vangsdekket med omdannede bergarter fra kambrosilurisk tid, dominert av fyllitt og litt glimmerskifer og glimmergneis (www.ngu.no). Dette er lett forvitterlige bergarter som vanligvis gir god tilgang på plantenæring. Det finnes og en del partier med kvartsitt som strekker seg nordover i området på vestsida av Fleinsendin, mens det helt i nord er et større felt med arkose. Dette er fattige bergarter med hensyn til plantenæring. Mot Rauddalen nordøst for Slettefjellet, og i Rysndalen i vest, er det tungt forvitterlig granitt og gneis som dominerer. I Rysndalen er det også noe middelsrik monzodioritt/gabbro.

Kartområdet har for det meste dekning av løsmasser, som veksler mellom tynt og noe tjukkere morene-materiale. Det tjukkeste dekket finnes i de sørvendte hellingene i sør, samt over deler av Slettefjellet. Over høydedrag er dekket tynnere og fjellblotninger finnes spredt. I Rysndalen overtar bart fjell mye av areala over ca. 1350 moh. Organisk materiale i form av torv og myr finnes særlig i utflata parti nord for Slettefjellet mot Fleinsendin, og i de sørvendte hellingene sør for Slettefjellet vestover mot nedre deler av Rysndalen. I Kjøsarauddalen ned mot Øyangen nordøst, er det en del breelvavsetninger.



Figur 6. Berggrunnskart over kartområdet på og rundt Slettefjellet (www.ngu.no).



Figur 7. Løsmassekart over kartområdet på og rundt Slettefjellet (www.ngu.no).

4 ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeid og kartframstilling er gjort i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3. Klassifisering av vegetasjonstyper følger system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000–50 000 (VK25) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga ble det brukt flybilder i farger fra 2017 og 2018 i M 1:30 000 (TerraTec AS, omløpsfoto Sogn 2015 (del 2017) bildedekning 14233 og omløpsfoto Sogn 2015 (del 2018) bildedekning 14393). Som grunnlagskart for vegetasjonskart og avleda beitekart er det brukt topografisk kartgrunnlag fra Statens kartverk sitt datasett N50.



Figur 8. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringer fra området sørvest for Bergestølen, øst i kartområdet.

4.2 Feilkilder

Kartleggingssystemet i M 1:20 000–50 000 er et kompromiss mellom hvilken informasjon en ønsker at kartet skal vise, hvor mye kartlegginga skal koste og hva som er kartografisk mulig å framstille. Kartet skal best mulig avspeile økologiske forhold og egenskaper for ulike bruk av naturgrunnlaget, men samtidig må kartlegginga skje i et tempo som gjør dette økonomisk forsvarlig. Kartografisk setter denne målestokken begrensninger i detaljeringsgrad.

Alt areal kan ikke oppsøkes i felt. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut fra kriterier knytta til utseende som er gjenkjennelige på foto eller observasjon på noe avstand i felt. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overganger og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønstre som er umulige å kartfeste. Alle de problemer kartleggeren støter på kan det ikke lages regler for og må derfor løses ved skjønn.

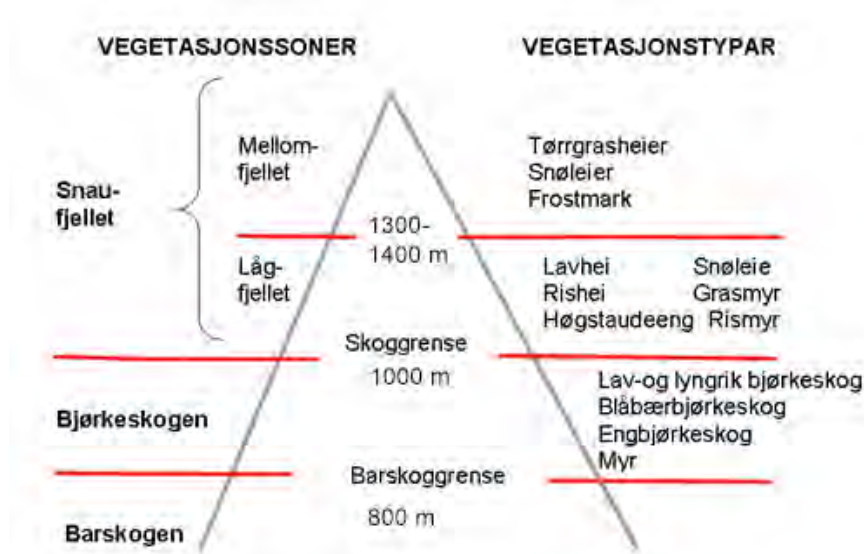
4.3 Farge og symbolbruk

15

5 VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET

5.1 Vegetasjonssoner

Når vi går fra lavland til fjell vil vekstforholdene endre seg mye, særlig de klimatiske faktorene. Vegetasjonen endrer seg med forholdene og i visse høydelag skjer ei mer markert endring enn i andre. Dette gir grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høydesoner. Den skarpeste grensa mellom sonene vil være skoggrensa. For å få ei oversikt over vegetasjonstyper og vekstforhold i kartområdet, er det nedenfor gitt en beskrivelse av de ulike sonene vi møter her.



Figur 10. Vegetasjonssoner i kartområdet.

Barskogbeltet: Karakteristisk sonering av skogen på indre Østlandet er en barskogssone fra lavlandet opp til et bjørkebelte som utgjør skoggrensa mot snaufjellet. Opp mot fjellskogen endrer barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, mer blandingsskog med *bjørk* og trærne blir småvokste. *Furu* er det vanligste bartreslaget på næringsfattige og tørre areal. *Gran* kommer inn på blåbærmark og rikere mark. *Gran* dominerer sørøst i kartområdet, og i de lavereliggende områdene ned mot Øyangen. Det meste av granskogen finnes under 800 moh. men f.eks. på Håliåsen dominerer granskogen også på 960 moh.

Bjørkeskogbeltet (subalpin sone): Bjørkeskogbeltet utgjør en sone på 100–200 m i vertikal utstrekning over barskogen. Overgangen fra barskogen er oftest gradvis med økende innslag av *bjørk*. Undervegetasjonen kan være svært variert fra frodig høgstaudebunn til skrinne lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er at vi her finner et godt innslag av arter som òg finnes over skoggrensa. *Blåbærskog* dominerer skogen i kartområdet, men innslaget av *engbjørkeskog* er også stort. Disse opptrer ofte i veksling avhengig av vannforsyninga i jordsmonnet. Det er svært lite av den fattigste lav- og lyngrike skogen.

Mot Rauddalen går skoggrensa vel 1000 moh. og danner en brå overgang mot snaufjellet. Det meste av grensa her er klimatisk bestemt, i første rekke av sommertemperaturen. Sør i kartområdet går trolig den klimatiske grensa opp mot 1100 moh., men er jevnt over sterkt senka av tidligere tiders hardere utmarkshøsting. Her gror det nå til med skog og den faktiske skoggrensa er diffus. Skoggrensa på vegetasjonskartet er satt der kronedekninga av trær som er eller kan bli større enn 2,5 meter, dekker mindre enn 25 % av arealet.

Bunnsjikt: Moser og lav
Feltsjikt: Gras, urter og lyng
Busksjikt: Busker og mindre trær
Tresjikt: Trær og store busker

Lavfjellet (lavalpin sone): Det meste av fjellarealet i kartområdet ligger i denne sona. Her forandres vegetasjonens utseende totalt, i og med at tresjiktet forsvinner. I busk- og feltsjiktet rår likevel mange av de samme artene som i bjørkeskogen. Øvre grense for sona blir satt der *blåbær* ikke lenger er vanlig forekommende. *Rishei* er dominerende vegetasjonstype i lesider i lavfjellet, mens *lavhei* inntar eksponerte steder. I vannsig i bratte lisider, langs bekker og elver er *høgstaudeeng* med varierende dekningsgrad av *vier* vanlig. *Myr* forekommer i senkninger og andre flate, lavereliggende parti. Med høyden øker forekomsten av *snøleier*.

Mellomfjellet (mellomalpin sone): Her er det slutt på *vier*, *høgstauder*, risvegetasjon og myrer som kjennetegner forrige sone. Livsvilkåra er hardere med kort vekstsesong, mer ekstreme temperaturforhold og med parti av flytejord og blokkmark. Tørre gras- og halvgrasarter overtar dominansen sammen med den vesle vierarten *musøre*. Karakteristisk for mellomfjellet i kartområdet er vide flyer med vegetasjonstypen *tørrgrashei*. Her har sivarten *rabbesiv* høy dekning og gir sammen med *islandslav*, sona sin karakteristiske rødbrune fargetone. Snøleie og frostmark, ofte med høyt blokkinnhold, dekker også store areal. Grensene mellom snøleieplanter og rabbeplanter blir uklare etter hvert som vi går oppover i sona.

I kartområdet får vegetasjonen mellomalpint preg rundt 1300 moh. Dette er de høyestliggende områdene sentralt på Slettefjellet, samt opp mot områdeavgrensingen vest og nord i kartområdet. På den litt lavere delen av Slettefjellet øst for Tjedenhaugen går mellomalpin vegetasjon ned til 1250 moh.

Høyfjellet (høyalpin sone) er ikke representert i kartområdet.



Typisk vegetasjonsfordeling på nordsida av Slettefjellet, her rundt Raftehovda, med lavhei på eksponerte rabber, rishei i lesider og myr i senkninger. Geitene i forgrunnen beiter i et grassnøleie, som finnes på steder med bedre snødekke (MIA).

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedenfor følger ei oversikt over kartleggingsenheter og tilleggssymbol i system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000–50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Typer eller tilleggssymbol merka med gult forekommer i kartområdet.

VEGETASJONSTYPER OG ANDRE AREALTYPEN

1. SNØLEIE

- 1a Mosesnøleie
- 1b Grassnøleie
- 1c Frostmark, letype

2. HEISAMFUNN I FJELLET

- 2a Frostmark, rabbetype
- 2b Tørrgrashei
- 2c Lavhei
- 2d Reinrosehei
- 2e Rishei
- 2f Alpin røsslynghei
- 2g Alpin fukthei

3. ENGSAMFUNN I FJELLET

- 3a Lågurteng
- 3b Høgstaudeeng

4. LAUVSKOG

- 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog
- 4b Blåbærbjørkeskog
- 4c Engbjørkeskog
- 4d Kalkbjørkeskog
- 4e Oreskog
- 4f Flommarkkratt
- 4g Hagemarkskog

5. VARMEKJÆR LAUVSKOG

- 5a Fattig edellauvskog
- 5b Rik edellauvskog

6. FURUSKOG

- 6a Lav- og lyngrik furuskog
- 6b Blåbærfuruskog
- 6c Engfuruskog
- 6d Kalkfuruskog

7. GRANSKOG

- 7a Lav- og lyngrik granskog
- 7b Blåbærgrenskog
- 7c Enggrenskog

8. FUKT- OG SUMPSKOG

- 8a Fuktskog
- 8b Myrskog
- 8c Fattig sumpskog
- 8d Rik sumpskog

9. MYR

- 9a Rismyr
- 9b Bjønnskjeppmyr
- 9c Grasmyr
- 9d Blautmyr
- 9e Starrsump

10. ÅPEN MARK I LAVLANDET

- 10a Kystlynghei
- 10b Røsslynghei
- 10c Fukthei
- 10d Knauser og kratt
- 10e Fukt- og strandenger
- 10f Sanddyner og grusstrender
- 10g Elveører og grusvifter

11. JORDBRUKSAREAL

- 11a Dyrka mark
- 11b Beitevoll

12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

- 12a Jord og grus
- 12b Ur og blokkmark
- 12c Bart fjell
- 12d Bebygd areal, tett
- 12e Bebygd areal, åpent
- 12f Anna nytta areal
- 12g Varig is og snø

TILLEGGSSYMBOL

Tilleggssymbol blir brukt for å vise viktige trekk ved vegetasjonen som ikke går fram av vegetasjonstypen.

Grus, sand og jord	
:	Areal med 50-75 % grus, sand og jord
Stein og blokker	
◊	Areal med 50-75 % stein og blokk
Grunnlendt mark, bart fjell	
Λ	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30 cm eller det finnes 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 mer enn 50 % lavdekning
Vier	
⤿	Areal med 25-50 % dekning av vier
s	Areal med mer enn 50 % dekning av vier
Einer	
j	Areal med mer enn 50 % dekning av einer
Bregner	
p	Areal med mer enn 75 % dekning av bregner
Finnskjegg	
n	Areal med mer enn 75 % dekning av finnskjegg
Grasrik vegetasjon	
g	Vegetasjonstyper med grasrike utforminger, over 50 % grasdekning
Kalkkrevende vegetasjon	
k	Kalkkrevende utforming av grasmyr, lågurteng mfl.

Treslag	
*	Gran
+	Furu
o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
o	Gråor
Θ	Osp
∃	Selje
\$	Vier i tresjiktet
o))	Busksjikt
Tetthet i skog	
]	25-50 % kronedekning
Hevdtilstand på jordbruksareal	
⊥	Dyrka mark eller beitevoll under gjengroing
Grøfta areal	
T	Areal som er tett grøfta

Mosaikksignatur blir brukt der to vegetasjonstyper opptrer i mosaikk. Dominerende vegetasjonstype føres først og type nr. 2 blir ført på dersom denne utgjør mer enn 25 % av arealet innafor figuren. Dersom hovedtype og type nr. 2 har samme tallkode, blir tallet sløyfa i signaturen bak skråstreken.

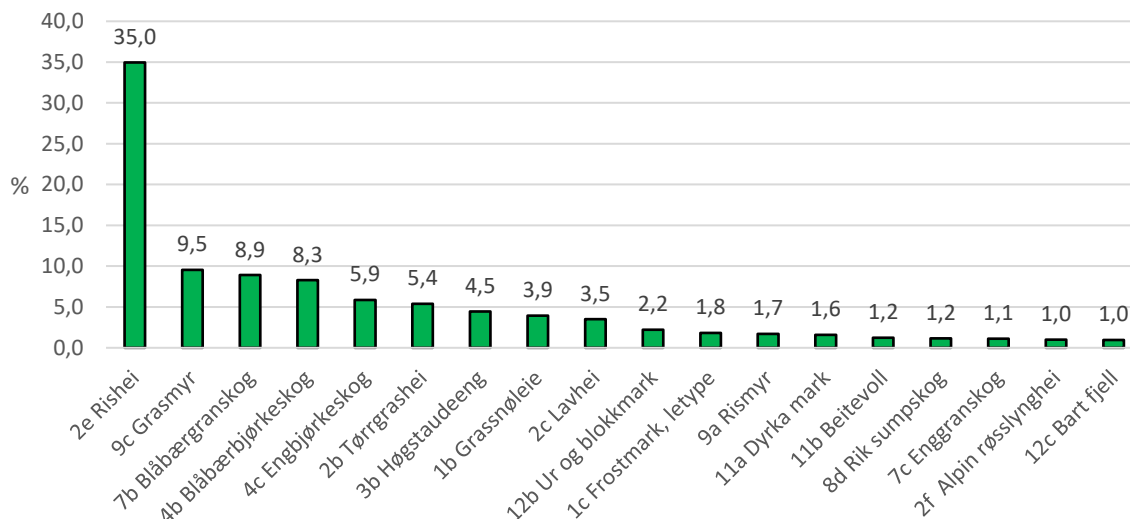
Eks.: 6a/9c = Lav- og lyngrik furuskog i mosaikk med grasmyr

9c/a = Grasmyr i mosaikk med rismyr

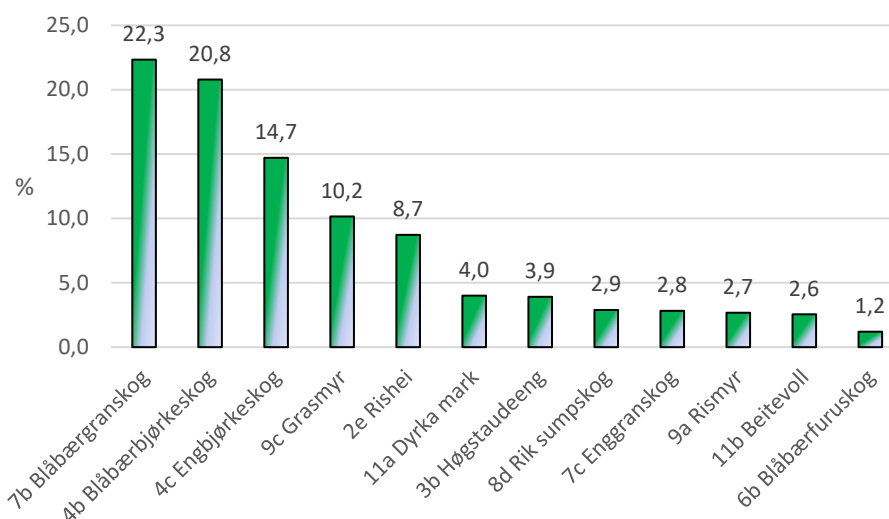
AREALFORDELING

Tabell 2. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtyper i kartområdet.

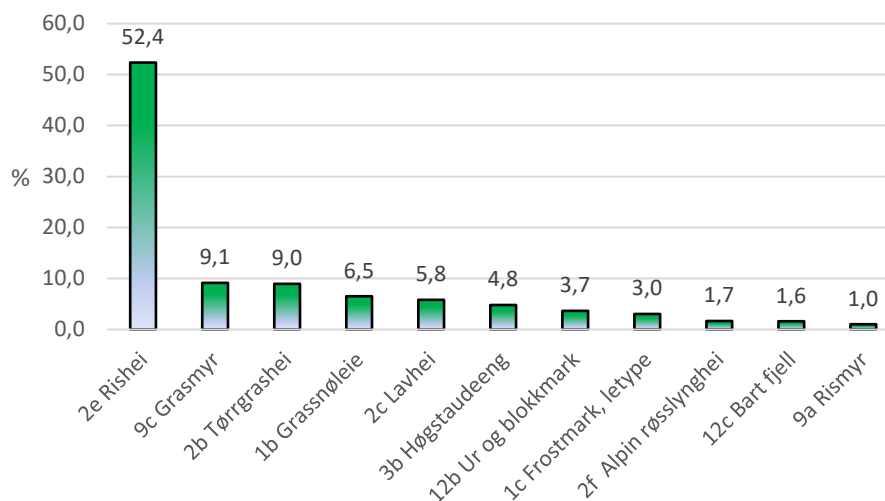
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			506	0,8	506	0,5
1b Grassnøleie	13	0,0	4 199	6,5	4 212	3,9
1c Frostmark, letype			1 961	3,0	1 961	1,8
2b Tørrgrashei			5 766	9,0	5 766	5,4
2c Lavhei	9	0,0	3 749	5,8	3 758	3,5
2e Rishei	3 726	8,7	33 706	52,4	37 432	35,0
2f Alpin røsslynghei	4	0,0	1 076	1,7	1 080	1,0
3b Høgstaudeeng	1 670	3,9	3 096	4,8	4 766	4,5
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	186	0,4	18	0,0	204	0,2
4b Blåbærbjørkeskog	8 879	20,8			8 879	8,3
4c Engbjørkeskog	6 282	14,7			6 282	5,9
4g Hagemarkskog	84	0,2			84	0,1
6a Lav- og lyngrik furuskog	385	0,9			385	0,4
6b Blåbærfuruskog	513	1,2			513	0,5
7a Lav- og lyngrik granskog	128	0,3			128	0,1
7b Blåbærgranskog	9 539	22,3			9 539	8,9
7c Enggranskog	1 205	2,8			1 205	1,1
8c Fattig sumpskog	157	0,4			157	0,1
8d Rik sumpskog	1 233	2,9			1 233	1,2
9a Rismyr	1 142	2,7	667	1,0	1 809	1,7
9c Grasmyr	4 336	10,2	5 889	9,1	10 226	9,5
9d Blautmyr	17	0,0			17	0,0
9e Starrsump	34	0,1	64	0,1	98	0,1
10g Elveører og grusvifter			16	0,0	16	0,0
11a Dyrka mark	1 709	4,0			1 709	1,6
11b Beitevoll	1 090	2,6	228	0,4	1 318	1,2
12a Jord og grus	6	0,0	1	0,0	7	0,0
12b Ur og blokkmark	22	0,1	2 355	3,7	2 376	2,2
12c Bart fjell			1 044	1,6	1 044	1,0
12e Bebyggd areal, åpent	54	0,1			54	0,1
12f Annet nytta areal	283	0,7	36	0,1	319	0,3
Sum landareal	42 708	100	64 375	100	107 083	100
Vann	2 158		1 989		4 147	
SUM TOTALT AREAL	44 866		66 364		111 230	100



Figur 11. Vegetasjons- og arealtyp med 1 % arealdekning eller mer i kartområdet.



Figur 12. Vegetasjons- og arealtyp med 1 % arealdekning eller mer under skoggrensa.



Figur 13. Vegetasjons- og arealtyp med 1 % arealdekning eller mer over skoggrensa.

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstyper

Videre følger en omtale av vegetasjonstyper registrert under vegetasjonskartlegging i området på og rundt Slettefjellet. Omtalen bygger på egne observasjoner og artslistene samla inn under feltarbeid. Vegetasjonstypene er gitt beiteverdi etter en tredelt skala som er nærmere omtalt i kapittel 6.

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smelter seint ut, normalt i slutten av juli eller ut i august. Typen finnes helst i mellomfjellet, og i nord- og østhellinger eller trange bekkedaler i lavfjellet. Vann- og næringstilgang kan variere. Jordsig (solifluksjon) og oppfrysning gjør at vegetasjonsdekket ofte er brutt opp av stein, grus og naken jord.

Arter: Typen omfatter flere utforminger som har til felles at vekstsesongen blir for kort for de fleste karplantene. Ulike mosearter vil dominere vegetasjonsdekket. Karakteristisk er *snøbjørnemose* og *krypsnømose*. Av karplanter er det den vesle vierarten *musøre* som har størst dekning. *Stivstarr* kan forekomme mer spredt. Andre karakteristiske snøleieplanter er *moselyng*, *dverggråurt*, *trefingerurt* og *fjelljamne*.

Forekomst: Typen opptrer jevnt i de høyeste delene av kartområdet, særlig i østvendte hellinger. Siden forekomstene ofte er små, utgjør typen bare 0,8 % av arealet over skoggrensa. De fleste *mosesnøleiene* har høy dekning av stein og blokk.

Beiteverdi: Plantedekket er tynt og usammenhengende og planteproduksjonen svært liten. På tross av dette går sauen gjerne i denne vegetasjonstypen og napper i det vesle som finnes på varme dager ut over høsten. Beiteverdien for sau kan imidlertid ikke settes til bedre enn *mindre godt beite*. Storfe vil ikke finne noe beite her.



Mosesnøleie på Slettefjellet (MIA).

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleiene* opptrer over skoggrensa på steder med mindre ekstreme snøforhold enn i *mosesnøleiene*, men med bedre snødekke enn i *risheia*. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller først i juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Tilgangen på vann i vekstsesongen vil variere mye, og vannmetninga i jorda vil være høy ved utsmelting. Enkelte utforminger kan være permanent fuktige eller overrisla hele vekstsesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Arter: Karakteristisk for *grassnøleiene* er dominans av gras- og halvgrasarter. De lokale utformingene er dominert av *stivstarr* eller *smyle*. *Finnskjegg* kan ha et høyt innslag og dominere helt, særlig i flate senkninger der smeltevann blir stående. Innholdet av *musøre* kan være stort, og arter som *gulaks*, *seterstarr*, *rypestarr*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug*, *dverggråurt* og *trefingerurt* vil forekomme jevnt. *Blåbær* og *blålyng* kommer inn i overgangen mot *rishei*.

Forekomst: *Grassnøleiene* forekommer jevnt i senkninger og lesider i de høyereliggende fjellområdene. I de slake lesidene sentralt på Slettefjellet og rundt Belgen dekker typen store areal, ofte i mosaikk med *tørrgrashei*. Store areal med høy finnskjeggdekning ligger på de flate områdene øst for Tjedenhaugen. I alt dekker *grassnøleier* 6,5 % av arealet over skoggrensa.

Beiteverdi: *Grassnøleiene* er viktige beite for sau ut på ettersommeren og høsten. Betydninga av typen er større enn planteproduksjonen skulle tilsi, fordi dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i en periode da beitekvaliteten ellers faller i verdi. For storfe vil planteproduksjonen bli lav. Typen utgjør *godt beite* for sau, og *godt–mindre godt beite* for storfe. Finnskjeggutforminger har lavere beiteverdi og klassifiseres som *mindre godt–godt beite*.



Grassnøleie av *stivstarr*utforming på Slettefjellet. Utsyn nordover mot Fleinsendin (MIA).



Grassnøleie av *finnskjegg*utforming på Gipehovda (MIA).

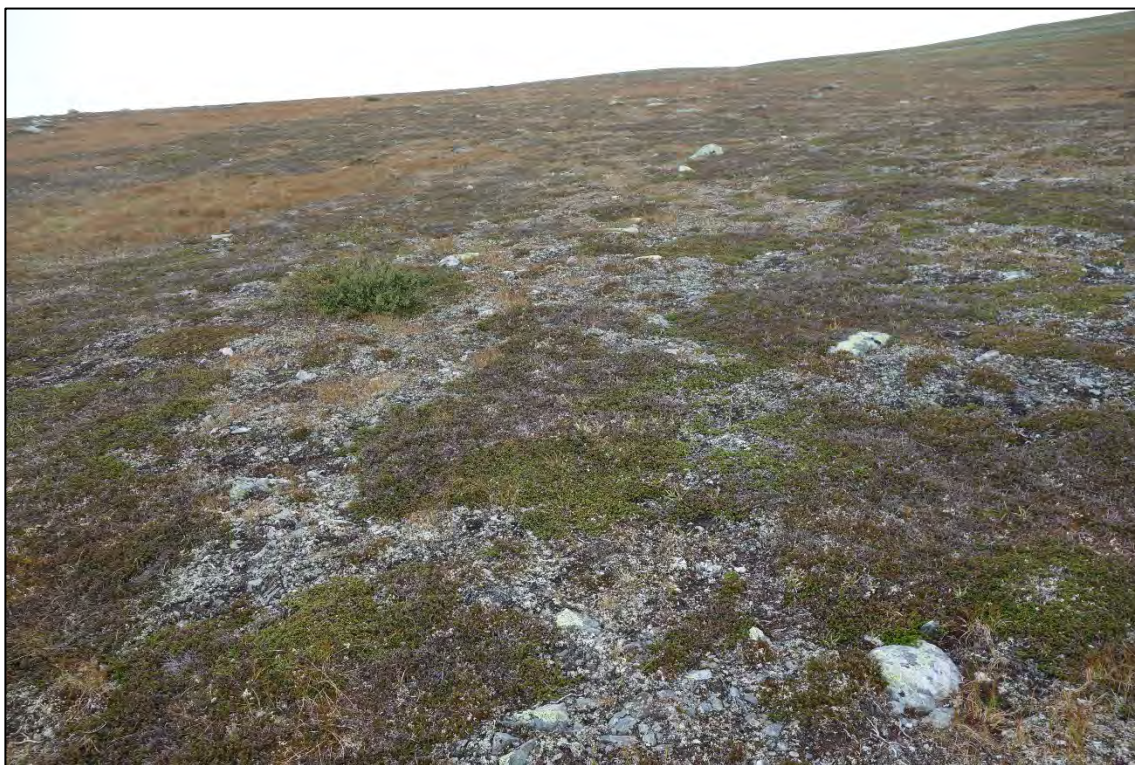
1c Frostmark, letype

Økologi: Dette er plantesamfunn i mellomfjellet, som også kan finnes i øvre del av lavfjellet. Med høyden tar typen over *risheia* sine lokaliteter i lesider der substratet er finkorna. På mer grovkorna materiale vil dette bli *tørrgrashei*. Typen krever et stabilt, moderat snødekke som smelter ut i juni/juli. Marka har som regel preg av jordsig og oppfrysing. Næringsnivået er lavt til moderat.

Arter: Her finnes arter som forekommer både i snøbeskytta hei og snøleie. Vegetasjonsdekket er tynt og ofte oppbrutt av stein, grus og jord. *Krekling*, *blålyng*, *greplyng* og steril *tyttebær* opptrer vanlig, mens *blåbær* kan finnes spredt på lavereliggende areal. *Rabbesiv*, *stivstarr*, *sauesvingel* og *aksfrytle* finnes spredt. Et kortvokst lavdekke med reinlavarter og arter som *islandslav*, *snøskjerpe* og *saltlav* er vanlig, mens moser opptrer sporadisk. *Musøre* og flere andre snøleiearter kan forekomme, men gir ikke typen snøleiepreg.

Forekomst: *Frostmark, letype* dekker 3,0 % av snaufjellet. Typen finnes spredt i de høyereliggende områdene, men har størst utbredelse i de flate, sentrale delene av Slettefjellet og rundt Mugnebotten.

Beiteverdi: Typen har lite av beiteplanter og settes til *mindre godt beite* for både sau og storfe.



Frostmark, letype på Tjedmhaug på Slettefjellet (MIA).

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

Økologi: *Tørrgrashei* finner vi helst i mellomfjellet på opplendte, godt drenerte flyer, men kan òg gå ned i lavfjellet på godt drenerte lesideareal. Snødekke kan variere fra tynt til moderat og næringsinnholdet i jorda kan være variabelt. Overgangen fra lavfjell til mellomfjell vil være gradvis, og kartlegging i overgangssona kan derfor være vanskelig.

Arter: Det viktigste skillet mellom *tørrgrasheia* og lavfjellsheiene (*lavhei* og *rishei*) er at vedaktige planter får redusert betydning. Såkalte "tørrgrasarter" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerende, den

siste gjerne på noe rikere mark. Rabbesivutforminga er dominerende i kartområdet. Dominans av *stivstarr* kan finnes på rålendte steder, og *smyle*, som det stedvis er godt med, kan dominere på overgangen ned mot lavfjellet. Her finnes ofte også kortvokst *blåbær*. Arter som *fjellsveve*, *fjelljamne*, *fjellmarikåpe*, *blålyng* og *tyttebær* opptrer vanlig. *Islandslav*, reinlavarter og *kvitkrull* har som regel god dekning i bunnsjiktet. På mer snøbeskytta steder kan *rabbesiv* og *islandslav* dominere sterkt.

Forekomst: *Tørrgrashei* utgjør 9,0 % av snaufjellsarealet og dominerer sterkt på flyene fra Tjednhaug og vestover opp mot Belgjinøse på Slettefjellet. Betydelige areal av typen finnes òg i Mugnebotten.

Beiteverdi: Typen er satt til *mindre godt*–*godt beite* for sau. Denne klassifiseringa er usikker da det er uvisst hvor viktig *rabbesiv* er som beiteplante. I lavere deler der *smyle* stedvis kommer inn med høy dekning er det gode sauebeite, men dette er ikke kartlagt spesielt. For storfe vil ikke dette være brukbar beitemark. Siden *tørrgrasheiene* stort sett finnes i mellomfjellet, er dette værutsatte beiter som sauene bare besøker på godværsdager. Beitesesongen vil være kort.



Tørrgrashei på Slettefjellet dominert av rabbesiv, som sammen med islandslav gir den rødbrune fargetonen (MIA).

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finnes på næringsfattige, tørkesvake og vindeksponerte rabber og andre opplendte parti som har tynt eller helt mangler snødekke om vinteren. Typen forekommer først og fremst i lavfjellet, men går også opp i mellomfjellet.

Arter: Planter som skal kunne leve på slike utsatte steder må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker, lyngarter og ulike lavarter. Urter og gras er det lite av. Viktige arter er *dvergbjørk*, *krekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær*, *mjølbær* og *rabbesiv*. Lavarter som *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav* opptrer vanlig. Den potensielle lavdekninga i området er høy, men lavdekket er sterkt slitt av reinbeite. Det er ikke registrert lavdekke på 25 % eller mer i noen av kartfigurene av *lavhei*.

Utforminga av *lavheia* varierer etter tykkelsen på snødekket. På de mest utsatte stedene kan vinden rive opp lavdekket slik at det dannes partier med grus og jord. *Rabbeskjegg* er tilpasset slike vilkår, mens

*gulskinn*rike utforminger gjerne tar over ved litt mindre eksponering. *Kvitkrull* og *reinlavar* vil gjerne ha et visst snødekke. Disse blir derfor dominerende på areal der snødekket er tynt, men stabilt.

Lavhei opptrer ofte i mosaikk med *rishei* som krever et dypere snødekke. Grensa mellom disse blir satt der *gulskinn* går ut og *blåbær* får regelmessig forekomst. *Dvergbjørka* begynner her å få opprett vekst.

Forekomst: *Lavhei* dekker 5,8 % av arealet over skoggrensa og forekommer jevnt på eksponerte areal, mest i de lavereliggende snaufjellsområdene. Størst utbredelse har typen på nordre del av Slettefjellet mot Rauddalen og Fleinsendin.

Beiteverdi: Det er svært lite beiteplanter i *lavheia* og typen er *mindre godt beite* for husdyr. I et beiteområde vil innslag av rabber likevel ha betydning, da sauen liker å streife og gjerne bruker slike som hvileplasser. *Lavheia* er den viktigste vegetasjonstypen som vinterbeite for rein, da det her er lite snødekke vinterstid. Lavmatta bærer sterkt preg av beiteslitasje, selv om kartområdet er i reinens sommerbeiteområder.



Lavhei på Sandhorn (MAS).

2e Rishei

Økologi: *Risheia* finner vi i lavfjellet og på skogløse eller avskoga partier i bjørkeskogbeltet. Typen krever bedre snødekke enn *lavheia*, men ikke mer langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere fra moderat til lav, mens vanntilgangen er moderat.

Arter: Flere utforminger av *rishei* vil forekomme. Vanligvis er *dvergbjørk*, *kreking*, *blåbær* og *smyle* dominerende arter, men *dvergbjørka* er ikke så tettvokst som i østligere fjellområder. Andre vanlige arter er *blokkebær*, *røsslyng*, *tyttebær* og *blålyng*. Urter er det lite av, men arter som *skogstjerne*, *gullris*, *fugletelg*, *skogmarimjelle*, *fjellsveve* og *bleikmyrklegg* forekommer. *Einer* kan også ha høy dekning, særlig i stølsområder. Vierarter kommer inn i friskere parti med bedre vanntilgang. I flattere terreng kan mosedekket være tykt. Til forskjell fra *lavheia* mangler her vindherdige lavarter og *dvergbjørka* har opprett vekst. Høy dekning av *finnskjegg* kan forekomme, men utgjør lite areal. Skrinnere *rishei* kan stedvis grense mot *alpin røsslynghei*. Overgangen settes der innslaget av *røsslyng* er mer enn 50 %.

Forekomst: *Rishei* har klart størst dekning av vegetasjonstypene i kartområdet og dekker 35 % av totalarealet, hele 52,4 % av snaufjellsarealet og 8,7 % av areala under skoggrensa. Typen dekker særlig store areal i lavfjellet ned mot skoggrensa rundt hele Slettefjellet. Også i Rysndalen og vest og nord for Fleinsendin er *risheia* utbredt.

Beiteverdi: *Risheia* i kartområdet er varierende med hensyn til beiteverdi. De beste utformingene finner vi i godt hellende terreng hvor innholdet av *smyle* kan være høyt. Lavereliggende areal kan ofte ha et tett busksjikt med *dvergbjørk*, *einer* og vierarter som begrenser beiteverdien. Stedvis finnes en fattigere utforming med høy dekning av *dvergbjørk* og *kreklings*, og lite med beiteplanter. Innslaget av denne fattige utformingen øker på utflata areal nordover i kartområdet. Typen er i gjennomsnitt satt som *godt–mindre godt beite* for både sau og storfe. For storfe vil beiteverdien avta med høyden da planteproduksjonen blir liten. *Risheiene* er viktige beite for rein etter hvert som de smelter ut om våren, og som høstbeite.



Rishei på Slettefjellet (MIA).



Frisk rishei med blåbær og smyle ved Raftetjernet, Slettefjellet (MIA).



Rishei med busksjikt av einer ved Fjellsenden (MAS).

2f Alpin røsslynghei

Økologi: *Alpin røsslynghei* finnes helst i kystområder, men òg på næringsfattig, veldrenert mark innover i landet. Snødekket er stabilt og smelter tidlig ut. Branner kan være medvirkende til danning av denne vegetasjonstypen. Også hardt geitebeite i *rishei* har trolig ført til utvikling av typen i kartområdet.

Arter: *Alpin røsslynghei* har over 50 % dekning av *røsslyng* og er artsfattig. *Dvergbjørk* kan ha noe dekning, men mangler stedvis helt. Noen andre lyngarter opptrer, mens innslaget av gras, starr og urter er svært beskjedent. De viktigste artene som inngår ellers er *blokkebær*, *kreking*, *tyttebær*, *blåbær*, *stivstarr*, *smyle*, *gullris* og *stormarimjelle*.

Forekomst: *Alpin røsslynghei* utgjør 1,7 % av arealet over skoggrensa. Det aller meste av typen finner vi i områdene øst for Sleipestølen nord for Fleinsendin, og fra Raftehovda østover forbi Gipestølen og Raudhorn. Siden noe av *risheia* vil ligge nær *røsslyngheia* i utforming, kan skillet mellom disse typene stedvis være diffust.

Beiteverdi: Innholdet av beiteplanter er beskjedent og typen er *mindre godt beite*.



Alpin røsslynghei ved Sleipestølen nord for Fleinsendin (MIA).

ENGSAUFUNN I FJELLET

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på steder med god tilgang på oksygenrikt sigevann, som i liser og drag, eller langs elver, bekker og myrkanter. Næringstilgangen er moderat til svært god. Snødekket er stabilt, men kan smelte tidlig ut i sør- og vestvendte hellinger. Dette er den mest produktive av vegetasjonstypene i fjellet.

Arter: Utforminga av *høgstaudeeng* kan variere, men har svært ofte et tett busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. I rike utforminger finnes mye *tyrihjelm* og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Ellers finner en arter som *engsoleie*, *engsyre*, *kvitbladtistel*, *mjødurt*, *enghumleblom*, *marikåper* og *fjelltistel*. Beita utforminger kan

få høy grasdekning med *sølvbunke*, *engkvein*, *smyle* og *gulaks*. Her er også busksjiktet av vier mer åpent. Stedvis finner vi innslag av ei storbregneutforming dominert av *fjellburkne*, som er et tegn på at en i området nærmer seg et humid klima.

Forekomst: *Høgstaudeeng* dekker 4,8 % av snaufjellsarealet. Det meste av arealet finnes nederst i bratte lisider der tilgangen på sigevann er god. Størst areal er det i den nordøstvendte lisida vest for Slettefjellvegen opp mot Mathamarskarven, samt i de sørvendte hellingene ned mot skoggrensa på sørsida av Slettefjellet. Mindre forekomster finnes spredt etter bekker, elver og myrkanter med god vanntilgang.

Beiteverdi: Høy planteproduksjon og stort artsmangfold gjør at denne typen er viktig for både dyr, fugler og insekter. Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau. Den potensielle beiteverdien til frodige utforminger kan settes til *svært god*, men aktuell beiteverdi kan være redusert på grunn av tett viersjikt som er kommet til etter lavt beitetrykk over tid. Grasrike utforminger har fått tilleggsymbolet g og er gitt skravur på beitekartet for særlig høy beiteverdi.



Høgstaudeeng med glissent busksjikt av vier i Nordre Herredalen (MAS).



Godt kultivert høgstaudeeng med god grasdekning ved Sandhorn (MAS).



Høgstaudeeng med tett viersjikt ved Liastølane (MIA).

LAUVSKOG

4a Lav og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er den karrigste av bjørkeskogtypene og finnes på tørre rabber eller godt drenerte løsavsetninger og grunnlendt mark. Snødybden vil være liten til moderat og vegetasjonen smelter tidlig fram.

Arter: Karakteristisk for typen er småvokst, flerstamma og krokete *bjørk*. Undervegetasjonen er dominert av lyngarter, da særlig *kreklings* og *røsslyng*, men òg *tyttebær* og *blokkebær*. *Blåbær* forekommer mer spredt. Av grasarter kan en finne spredt forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Bunnsjiktet er dominert av moser og lav.

Forekomst: Små areal av *lav- og lyngrik bjørkeskog* forekommer spredt, mest i bratte og grunnlendte lisider eller rygger med grove løsmasser. Typen dekker bare 0,4 % av arealet (186 daa) under skoggrensa

Beiteverdi: Typen har lite av beiteplanter og er *mindre godt beite*.



Lav- og lyngrik bjørkeskog ved Fuglestølne på vestsida Øyangen (MAS).

4b Blåbærbjørkeskog

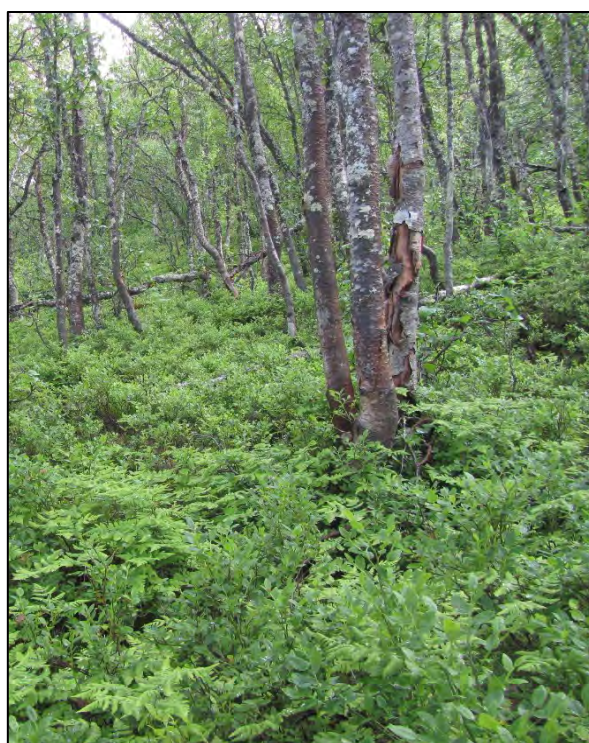
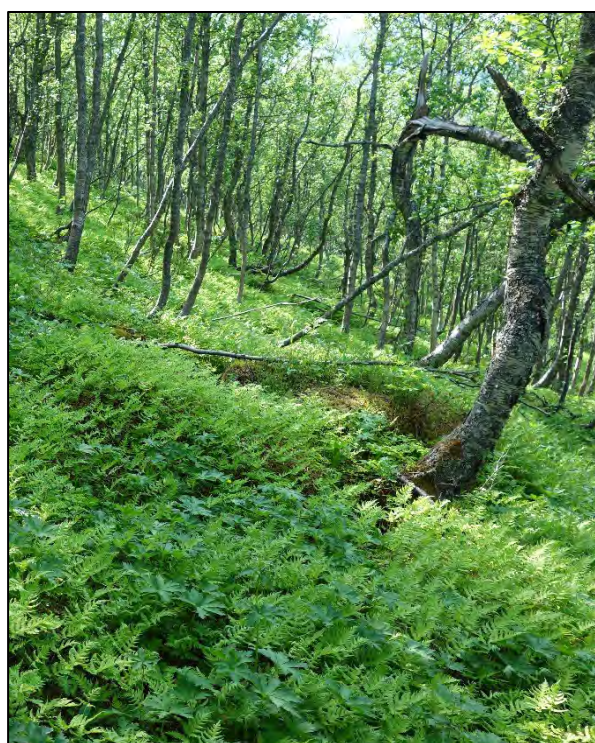
Økologi: *Blåbærbjørkeskog* finnes på middels næringsrik mark. Dette kan omfatte mange terrengformer, men er vanligst i lisider i bjørkeskogbeltet. Vanntilgangen varierer fra moderat på veldrenert og opplendt mark, til frisk fuktighet i hellinger.

Arter: *Bjørk* er ofte nesten enerådende i tresjiktet, men *gran* kommer gradvis inn ned mot barskogen. Innslag av *osp*, *rogn* og *selje* forekommer. Stedvis finner en noe *einer* i busksjiktet. Undervegetasjonen har mye til felles med *risheia* og dominerende arter er *blåbær*, *smyle* og *kreklings*. Arter som *tyttebær*, *blokkebær*, *fugletelg* og *sauetelg* kan ha høy dekning, mens urtene *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *skrubbær* og *gullris* opptrer vanlig. Ei rikere småbregneutforming er vanlig i bratte ller eller andre steder med frisk

vannforsyning. Arter som *gaukesyre* og småbregna *hengeveng*, samt forekomst av *skogstorkenebb* er en god indikator på denne. Bunnsjiktet har nesten alltid et sammenhengende dekke av moser, mest *etasjemose*, *furumose* og *sigdmoser*. Ei smyledominert utforming opptrer stedvis.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* har stor utbredelse i kartområdet og utgjør 20,8 % av arealet under skoggrensa. Etter *blåbærgranskog* er dette den vanligste vegetasjonstypen under skoggrensa. *Blåbærbjørkeskogen* dominerer i øvre bjørkebeltet i Rauddalen og videre sørøstover forbi Høvdastølen, samt i øvre del av bjørkebeltet sørvest i kartområdet, rundt Givre østover til Kviestølen. Typen opptrer ofte i mosaikk med *engbjørkeskog*, der *blåbærbjørkeskogen* inntar de opplendte areala og *engbjørkeskogen* tar over i sig med bedre vanntilgang.

Beiteverdi: *Blåbærbjørkeskogen* har jevnt over god smyledekning og er i gjennomsnitt *godt beite* for både sau og storfe. Tørre utforminger kan inneholde mye *kekling* og får litt begrensa beiteverdi, men det er den friske typen som dominerer i området. Tett skog og bratte og ulendte parti kan redusere tilgjengeligheten for beitedyr enkelte steder.



Blåbærbjørkeskog av småbregneutforming i Rauddalen (MIA). Blåbærbjørkeskog ved Gyrikanten (MAS).

4c Engbjørkeskog

Økologi: Dette er en artsrik og frodig bjørkeskogtype som har mye til felles med *høgstaudeeng*. Typen opptrer i ller og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt sivevann.

Arter: *Engbjørkeskogen* består av flere utforminger. Felles for disse er et tresjikt dominert av *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevende urter, gras og bregner. *Gråor* kan inngå i kartområdet, likeså osp, rogn og selje. Ei **høgstaudeutforming** av typen er vanligst med arter som *skogstorkenebb*, *tyrihjel*, *kvitbladtistel*, *marikåper*, *turt* og *enghumleblom*. Av grasarter kan nevnes *sølvbunke*, *myskegras*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*. Bunnsjiktet er vanligvis sparsomt utvikla, men en del næringskrevende moser kan inngå. Ei **lågurtutforming** opptrer på tørrere og mer opplendte lokaliteter. Her er feltsjiktet dominert av lave urter, gras og småbregner, mens høgstauder bare finnes spredt. *Skogstorkenebb* er ofte dominerende med innslag av småbregner og grasartene *smyle*, *gulaks* og *engkvein*.

Karakteristiske urter er *teiebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeveronika* og *svevearter*. I tillegg finnes mindre forekomster av ei **storbregneutforming**, mest i Rauddalen. Her er feltsjiktet helt dominert av store bregner som *skogburkne*, *fjellburkne* og *smørtelg*. Typen får tilleggssymbolet *p*.

Engbjørkeskog er en produktiv skogtype og har derfor vært en viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Som følge av høsting og beitebruk gjennom generasjoner, får ofte *engbjørkeskogene* et høyt grasinnehold, med dominans av *sølvbunke*, *engkvein*, *gulaks* og ulike *rapparter*. Areal der grasdekninga er større enn 50 % blir registrert med tilleggssymbolet *g*.



Frodig engbjørkeskog med høye urter i den nordøstvendte lia ved Rauddalen alpinanlegg (MAS).



Grasrik engbjørkeskog ved Skjeftestølen (MAS).



Storbregneutforming av engbjørkeskog i Rauddalen (MIA).

Forekomst: *Engbjørkeskog* utgjør 14,7 % av arealet under skoggrensa. Typen er godt representert i Rauddalen, og opptrer typisk i nedre del av de bratte lisidene. Også sør i kartområdet, fra Øygarden til Kjølrii, og rundt Skjeftestølen og Bergsengstølen er *engbjørkeskogen* utbredt.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene. På beitekartet er typen satt som *svært godt beite* for både sau og storfe. Dette vil vanligvis være uttrykk for potensiell beiteverdi da den "normale utforminga" vil ha høy dekning av høye urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* som reduserer den aktuelle beiteverdien. I kartområdet er 448 daa av *engbjørkeskogen* registrert med høy grasdekning (>50 %) og har fått tilleggsymbolet g. Dette utgjør kun 1 % av typearealet. Den frodige *engbjørkeskogen* gir også gode sommerbeiter for hjort og elg.

4g Hagemarkskog

Økologi: Dette er en kulturbetinga skogtype skapt av langvarig slått, beite og tynning av engskoger eller friske blåbærskoger. Skogen vil være prega av åpen tresetting med lite eller manglende tilvekst av ungsog. Dersom kulturpåvirkninga opphører vil den opprinnelige vegetasjonen etter hvert komme tilbake.

Arter: Feltsjiktet har tett grasvekst og innslag av beitetålende urter. *Sølvbunke*, *engkvein* og *gulaks* er gjerne dominerende. Andre viktige gras er *rødsvingel* og *rapparter*. Typiske urter er *ryllik*, *engsoleie*, *hvitkløver*, *harerug*, *marikåpearter* og *skogstorkenebb*. Et bunnsjikt med *engkransmose* er også vanlig.

Forekomst: Typen vil i første rekke finnes nær gårder og setre. Det er bare registrert 84 dekar fordelt på fem bestand sørvest i kartområdet, rundt Fygle, Øygarden og Lokreim.

Beiteverdi: Dette er grasrike areal med høy produksjon som settes til *svært godt beite*.



Hagemarkskog ved Fygle (MIA).

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Dette er lysåpen furuskog som finnes på skrinne og godt drenerte avsetninger, eller på grunnlendt mark i barskogsona.

Arter: I tresjiktet er *furu* ofte enerådende, men innslag av *bjørk* øker opp mot barskogsgrensa. I feltsjiktet dominerer *kreking*, *tyttebær*, *røsslyng* og *blokkebær*. *Smyle* og *blåbær* forekommer vanlig i ei bærlyngutforming. *Sauesvingel* og *finnskjegg* finnes spredt. Lavarter som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høy dekning på de tørreste utformingene.

Forekomst: *Lav- og lyngrik furuskog* utgjør kun 0,9 % av arealet under skoggrensa. Det meste av typen er registrert i spredte bestand i de flate myrområdene ned mot Øyangen i Rauddalen.

Beiteverdi: Det finnes lite av beiteplanter her og beiteverdien er *mindre god* for både sau og storfe, selv om bærlyngutforminga kan inneholde noe *smyle* og *blåbær*. Typen kan utgjøre vinterbeite-områder for elg, men førtilbudet vil vanligvis være større på blåbærmark. Det er i første rekke kvist fra trær og busker samt blåbærlyng som da beites.



Lav- og lyngrik furuskog i Kjøsarauddalen (MAS).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: *Furu* vil også forekomme på blåbærmark med moderat forsyning av næring og vann der *grana* ikke har nådd sitt fulle utbredelsesområde. *Blåbærfuruskogen* opptrer ofte i veksling med den *lav- og lyngrike furuskogen*. Mens den *lav- og lyngrike* typen dominerer på opplendte, tørre og godt drenerte parti, skifter det ofte til *blåbærfuruskog* i senkninger.

Arter: *Furu* er dominerende treslag, men innslag av *bjørk* er vanlig. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med bjørkeskogtypen, men ofte med et større innslag av *kreking*, *blokkebær* og *tyttebær*. Innholdet av *blåbær* og *smyle* kan variere.

Forekomst: *Blåbærfuruskogen* dekker 1,2 % av arealet under skoggrensa. Det meste av typen finnes i Rauddalen øst for Kjøsastølen, rundt Beitemyre og videre sørover langs Øyangen mot Stølsbakke.

Beiteverdi: Av beiteplanter har typen noe *blåbær* og *smyle*, og settes til *godt beite*. Med god tilgang på kvist og blåbærlyng (særlig på hogstflater) vil typen utgjøre viktige vinterbeiteområder for hjortevilt.



Blåbærfuruskog i Kjøsarauddalen (MAS).

GRANSKOG

7a Lav- og lyngrik granskog

Økologi: Dette er lysåpen granskog som opptrer på skrinne og godt drenerte avsetninger i barskogsonen. Typen er en parallell til *lav- og lyngrik furuskog*.

Arter: Kortvokst, ofte kraggete *gran* dominerer et ofte ujevnt eller glissent tresjikt. Innslag av *furu* og *bjørk* er vanlig. Et glissent busksjikt av *einer* er vanlig i de lokale utformingene. I feltsjiktet dominerer *kreklings*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* opptrer spredt. Bunnsjiktet blir oftest dominert av *furumose* og *etasjemose*. Lavarter som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* forekommer.

Forekomst: Det er bare registrert 129 daa av *lav- og lyngrik granskog* fordelt på 5 bestand sørøst i kartområdet rundt Håliåsen.

Beiteverdi: Typen har lite beiteplanter og beiteverdien settes til *mindre godt beite* for både sau og storfe.



Glissen lav- og lyngrik granskog på Stormyrhaugen (MAS).

7b Blåbærgranskog

Økologi: *Blåbærgranskog* finnes på middels næringsrik mark mest i lisider, men òg i flatt og opplendt terreng med moderat til frisk vannforsyning.

Arter: *Gran* er sterkt dominerende i tresjiktet, mens innslag av lauvtrær, mest *bjørk*, finnes spesielt på hogstflater og opp mot bjørkebeltet. Barblandingsskog med *furu* opptrer stedvis. Den typiske utforminga av *blåbærgranskogen* i området er dominert av *blåbær* med et godt innslag av *smyle* som får kraftig oppslag på hogstflater. *Krekling*, *tyttebær* og *blokkebær* opptrer jevnt, mens arter som *maiblom*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *hårfrytle* forekommer mer spredt. Ei frisk småbregneutforming



Blåbærgranskog av småbregneutforming ved Lykkjestølen (MIA).



På hogstflater i blåbærskog blir det raskt oppslag av beitegras som smyle, mens det i eldre, tett skog er det mindre med beiteplanter i feltsjiktet. Her fra Hålliåsen (MAS).

med *gaukesyre*, *fugletelg* og spredt oppslag av *hengevang* og *skogstorkenebb*, kan forekomme i lisider med bedre tilgang på næring og vann. Bunnsjiktet har oftest et sammenhengende dekke av *etasjemose*, *sigdmoser* og *furumose*.

Forekomst: *Blåbærgranskog* dekker 22,3 % av arealet under skoggrensa. Dette er den vanligste skogstypen og den tredje vanligste vegetasjonstypen i kartområdet etter *rishei* og *grasmyr*. Store areal finnes rundt Håliåsen og langs lia vestover til Hensåsen, og i den østvendte lia ned mot Øyangen.

Beiteverdi: Jevnt over godt innhold av *blåbær* og *smyle* gir beiteverdien *godt beite*. Skogtilstanden er likevel avgjørende for beiteproduksjonen som er størst på hogstflater. Flatene av småbregneutforming vil ha enda høyere beiteverdi og kan ved beiting utvikle høy dekning med *engkvein* og *sølvbunke*. Mot fjellet blir granskogen åpnere og beiteverdien blir høyere i stående skog.

7c Enggranskog

Økologi: På rik mark vil *gran* være vanligste treslag i barskogsona. *Enggranskog* opptrer i liewe med godt vannsig, og etter elver og bekker med god tilgang på næring og oksygenrikt vann.

Arter: *Gran* er dominerende treslag, men innslag av *bjørk* er vanlig i typen. Dette vil ellers være en parallell til *engbjørkeskog* med ei høgstaudeutforming som dominerende. Viktige arter her er *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. Andre arter som inngår i typen med varierende mengde er *engsoleie*, *enghumleblom*, *mjødurt*, *kvitbladtistel*, *marikåper*, *myskegras*, *skogrørkvein*, *gauksyre*, *skogsveve* og *skogburkne*. Grasarter som *sølvbunke* og *engkvein* kan ha høy dekning i beitepåvirka utforminger. Ei lågurtutforming opptrer også vanlig med arter som *skogstorkenebb*, *marikåper*, *engsoleie*, *teiebær*, *skogfiol*, *legevintergrønn*, *tepperot*, *gulaks*, *engkvein* og *sølvbunke*. Flere arter fra *blåbærgranskogen* vil også inngå. Hogstflater i *enggranskog* får svært høy produksjon i feltsjiktet.

Enggranskog er en produktiv skogtype og har derfor vært en viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Slik høsting og beitebruk favoriserer grasartene, særlig *sølvbunke*, *engkvein*, *gulaks* og ulike rapparter. Areal der grasdekninga er større enn 50 % blir registrert med tilleggssymbolet *g*.



Enggranskog ved Lykkjestølen (MIA).

Forekomst: *Enggranskog* utgjør 2,8 % av arealet under skoggrensa og finnes spredt i de granskogdominerte områdene. De største forekomstene finnes i de sørvendte hellingene sør på Håliåsen og vestover mot Kråka. Partier av typen er det også i vannrike sig i de østvendte liene ned mot Øyangen fra Hellestølen og nordover.

Beiteverdi: *Enggranskog* kan settes til *svært godt beite* som er uttrykk for potensiell beiteverdi. Det vil si den verdien arealet kan få ved kulturpåvirkning i form av beiting. Stedvis ses et høyere grasinnslag av arter som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke* slik at den aktuelle beiteverdien også er *svært godt beite*. Skogtilstanden har mye å si også i *enggranskogen*, og den største beiteproduksjonen finnes på hogstflater. De urterike *enggranskogene* utgjør gode sommerbeiter for hjortevilt.



I granskog har hogstflater størst beiteverdi. På dette bildet fra Baklie ser en tydelig skiftet mellom engskogen til venstre med oppslag av tyrihjelm og andre store urter, og blåbærskogen til høyre. Ved kultivering vil engskogen raskt utvikle et grasrikt feltsjikt (MAS).

FUKT- OG SUMPSKOG

8c Fattig sumpskog

Økologi: Dette er forsumpa mark med permanent høy grunnvannstand og lav næringsstatus. Typen finnes i senkninger, langs bekke drag eller i myrkanter. Den omfatter også tresatte *grasmyrer* der trærne har en kronedekning på 25 % eller mer.

Arter: I kartområdet er det mest av *bjørk* i tresjiktet, men både *gran* og *furu* kan forekomme. Trærne er tydelig hemma i vekst. Typen opptre i flere utforminger. Busksjiktet kan bestå av *dvergbjørk*, kortvokst *bjørk* og spredte forekomster av vierarter. Dominerende arter i feltsjiktet kan være *flaskestarr*, *slåttestarr*, *myrullarter*,



Fattig sumpskog ved Beitemyre (MAS).

molte, skogsnelle og skogørkvein, samt blåbær på tørre utforminger. Bunnsjiktet består av ei tett matte med torvmoser.

Forekomst: *Fattig sumpskog* utgjør 0,4 % av arealet under skoggrensa og små areal finnes spredt.

Beiteverdi: Sau går i liten grad ut på forsumpa mark og typen er *mindre godt–godt beite*. Storfe vil finne starr- og grasarter her og beiteverdien kan derfor settes til *godt–mindre godt beite*.

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtyper på forsumpa mark med god næringstilgang. Rikmyrer med tett tresetting blir òg inkludert i denne typen. *Rik sumpskog* er vanlig i forsenkninger og på areal med høyt grunnvann langs elver og bekker. Andre utforminger finner en for eksempel i hellende terreng nedenfor myrer som gir jevn vannforsyning.

Arter: Den *rike sumpskogen* er artsrik. I kartområdet dominerer *bjørk* eller *gran* i tresjiktet, ofte med innslag av *gråor*. Busksjikt av *vier* med varierende dekningsgrad er vanlig. Vanligste utforming er dominert av starrarter med innslag av høgstauder som *enghumleblom*, *mjødurt*, *sløke* og *skogstorkenebb*. *Skogørkvein* kan også være dominerende art, og *sølvbunke* kan ha godt innslag. Bunnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle moser som *fagermoser* og *spriketorvmose*.

Forekomst: *Rik sumpskog* utgjør 2,9 % av arealet under skoggrensa. Det meste finnes i tilknytning til *enggranskogene* sørøst i kartområdet, eller *engbjørkeskogene* i Rauddalen. Ofte er overgangene mot *engbjørkeskog* diffuse, noe som gjør at typen stedvis kan være noe undervurdert.

Beiteverdi: *Rik sumpskog* utgjør *godt beite* for storfe og *godt–mindre godt beite* for sau. Den aktuelle beiteverdien til typen kan være variabel da tilgjengeligheten og planteproduksjonen i feltsjiktet kan være begrensa av et tett tre- eller busksjikt. Typen utgjør viktige viltbiotoper, og kan gi skogshøns tilgang på insekter i perioden etter klekking. *Vier* og ulike urter kan også gi gode sommerbeiter for hjortevilt.



Rik sumpskog ved Hålimyradn (MAS).

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysom vegetasjon som klarer seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. De typiske *rismyrene* finnes i flatt eller svakt skrånende terreng og kan ha et mektig torvlag. Overflata er ofte ujevn og tuete. Over skoggrensa vil ikke torvlaget bli så tykt.

Arter: Vegetasjonen er artsfattig og dominert av arter som *dvergbjørk*, *kreklings*, *røsslyng*, *molte* og *torvull*. Arter som *bjønnskjegg*, *kvitlyng*, *blokkebær* og *sveltstarr* opptrer vanlig. Bunnsjiktet består av ei tett matte av torvmoser. Tuene kan være lavdekte, mest med *kvitkrull* og *reinlavar*.

Forekomst: *Rismyr* dekker 1,7 % av kartområdet, 2,7 % av arealet under skoggrensa og 1,0 % over. Små areal av typen finnes spredt over det meste av området, men mest areal er det i de flate myrområdene i Rauddalen. Her opptrer typen mye i veksling med *grasmyr*.

Beiteverdi: *Rismyra* har lite av beiteplanter og er *mindre godt beite*.



Rismyr med molte i Kjøsarauddalen (MAS).

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvassmyrer dominert av starr- og grasarter. Utforminga av vegetasjonsdekket vil avhenge av hvor høyt vannet står, hvor fort vannet strømmer (innvirkning på oksygeninnhold) og mengden av næringssalter oppløst i vannet.

Arter: *Grasmyrene* deles inn etter næringstilstanden i jorda, som igjen klassifiseres etter forekomst av mer eller mindre næringskrevende planter. Myrene i kartområdet er mest fattigmyrer. Ekstremrike myrer (kalkmyr) ble ikke registrert. Under skoggrensa er de litt våte myrene ofte dominert av *flaskestarr* og *trådstarr*. Over skoggrensa blir myrene grunne med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestarr*. Arter som *slåttstarr*, *gråstarr*, *blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høyt innslag og stedvis dominere. Innslag av *sølvvier* og *lappvier* er vanlig. Urter som opptrer vanlig er *myrhatt*, *bukkeblad*, vanlig *myrklegg* og *tepperot*. Bunnsjiktet blir dominert av torvmoser i de fattige utformingene.

Forekomst: *Grasmyr* er den klart vanligste myrtypen og utgjør 9,5 % av kartområdet, 10,2 % under skoggrensa og 9,1 % over. *Grasmyr* har nest høyest arealdekning i kartområdet etter *rishei* (35 %), og typen finnes i flatt eller svakt hellende terreng over hele området både i skogen og høyt til fjells. Det er særlig store areal nedover i Rysndalen og i de sørvendte hellingene rundt Brubakken og Bøkkestølen, i flate parti på Slettefjellet og på vestsida av Fleinsendin.

Beiteverdi: Det meste av *grasmyrene* har god produksjon av beiteplanter og vil bli nytta av storfe. Beiteverdien kan settes til *godt beite*, men da bæreevna for tunge dyr stedvis kan være dårlig er bare 75 % av arealet satt som nyttbart beite. Sau går lite ut på forsumpa mark og typen settes til *mindre godt–godt beite*. I høyereliggende terreng kan imidlertid en del av myrene være så faste at også sau finner beite her og 25 % av arealet er derfor regna som nyttbart beite. For rein er *grasmyrene* særlig viktige som vår- og høstbeite.

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



Hålimyradn er ei stor grasmyr, stedvis med et glissent busksjikt av vier (MAS).



Grunn og fast grasmyr i hellende terreng ved Fjellsenden (MAS).



Grasmyr ved Bergsengstølen (MIA).

9d Blautmyr

Økologi: Samlebetegnelse for dype myrer med dårlig bæreevne. Felles for alle utforminger er ei svært bløt myrmatte eller naken, gjørmeaktig torv. Slik myr er det normalt ikke mulig å ferdes på.

Arter: Artsutvalget er begrensa til noen få halvgras og urter, ofte med ei tett matte av *torvmoser* på de minst fuktige partia. Vanlige arter er *bukkeblad*, *myrhatt*, *soldoggarter*, *sivblom*, *dystarr*, *flaskestarr* og *duskull*.

Forekomst: Det er kun registrert 17 dekar av *blautmyr*. Typen kan være noe underrepresentert da det kan forekomme for små areal til at de kan figureres ut.

Beiteverdi: Dette er ikke beitemark og settes til *mindre godt beite*.

9e Starrsump

Økologi: Vegetasjon langs bredden av tjern og elver, samt høgstarrdominerte, våte myrer.

Arter: Feltsjiktet er dominert av store starrarter som *flaskestarr*, *nordlandsstarr* og *trådstarr*. Disse står stort sett i vann gjennom sesongen og bunnsjikt finnes ikke. *Elvesnelle* kan opptre i homogene parti der starrartene stopper mot djupere vann. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

Forekomst: Det er registrert 98 dekar *starrsump* i kartområdet. Typen vil ofte opptre som smale belter som det er vanskelig å få ut på kartet, og kan derfor være noe underrepresentert.

Beiteverdi: Typen har ingen beiteverdi for sau. Der bunnen er fast kan verdien være *god* for storfe.



Starrsump litt sør for Gyriklanten (MAS).

ÅPEN FASTMARK I LAVLANDET

10g Elveør og grusvifter

Økologi: Vegetasjon på ustabil mark på ører i eller langs elveløp som regelmessig blir oversvømt. Substratet kan variere fra silt til rullestein, og vil ofte være lettdrenert.

Arter: Artssammensetninga er svært variabel avhengig av vegetasjonens utviklingstrinn og næringsinnholdet i løsmassene. Dette kan variere fra reine mose- og lavører til utforminger med et glissent felt- og busksjikt. Innslaget av stein, grus og sand vil som oftest være stort.

Forekomst: Det er registrert 16 dekar av typen i Nørdre Herredalen. Imidlertid forekommer en del mindre areal langs elver med mye smeltevann på forsommeren. Disse arealene er ofte for små til å figureres ut på kart og typen kan da være noe underrepresentert.

Beiteverdi: Typen er *mindre godt* beite.



Elveør i Nørdre Herredalen (MAS).

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. I alt er 1709 dekar registrert, alt under skoggrensa, og det tilsvarer her 4,0 % av arealet. Mesteparten er registrert rundt gårder sørvest i kartområdet, fra Fygle østover til Kjølvi.

11b Beitevoll

Økologi: Dette er kulturbetinga, grasdominert vegetasjon som har oppstått etter langvarig husdyrbeiting, slått eller annen kultivering. Marka er ofte ujevn og stein og stubber kan stikke opp. Klassifiseringa mellom denne og forrige type kan være vanskelig, men *beitevoller* skal i utgangspunktet gjelde areal som ikke har vært pløyd.

Arter: Dette kan omfatte svært ulike utforminger etter nærings- og vanntilstand i jorda og kulturpåvirkning. Felles for alle er høy dominans av grasarter og et større eller mindre innhold av beitetålende urter. *Sølvbunke* og *engkvein* vil ofte ha høyt innslag, men også arter som *gulaks*,

engrapp, rødsvingel, ryllik, kvitkløver, blåklukke og prestekrage er typiske arter i *beitevollene*. Tilgroing med *einer* kan være et problem på mange voller.

Forekomst: Det er registrert 1 318 dekar av *beitevoll* som utgjør 1,2 % av kartområdet. 1 090 dekar er under skoggrensa og utgjør her 2,8 % av arealet. *Beitevoller* finnes mest rundt gårder og støler.

Beiteverdi: Beiteverdien til *beitevollene* i området er satt til *svært god*.



Fulldyrka mark ved Tørstadstølen (MAS).



Beitevoll i Nørdre Herredalen (MAS).

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12a Grus, sand og jord

Vegetasjonsløse areal med solifluksjonsjord, grus- og sandflyer og grusmæler. Kun 6 dekar er registrert ovenfor Hensstølen.

12b Ur og blokkmark

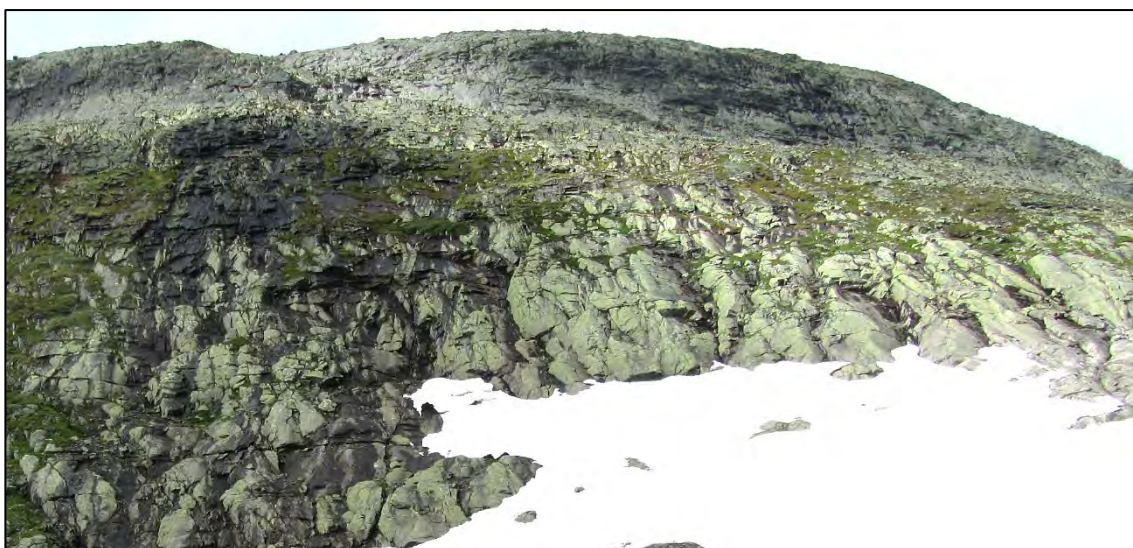
Areal der ur og blokker dekker mer enn 75 % av arealet. Typen utgjør 3,7 % av arealet over skoggrensa og 2,2 % av det totale arealet. *Ur og blokkmark* finnes spredt over det meste av det høyereliggende arealet, særlig langs områdeavgrensningen i Rysndalen og videre nordover mot Mugnebotten.



Blokkmark opp mot Skyrifjellet (MIA).

12c Bart fjell

Areal der *bart fjell* dekker mer enn 75 % av arealet. Typen utgjør 1,6 % av arealet over skoggrensa, og 1,0 % av det totale arealet. Det er registrert mest areal i Rysndalen, Nørdre Herredalen og rundt Mugnebotten.



Bart fjell i Rysndalen (MAS).

12e Bebygd areal, åpent

Areal der bygninger, veger o.l. dekker mellom 25-50 % av arealet. 54 dekar er registrert, det meste som hyttebebyggelse i Rauddalen.

12f Annet nytta impediment

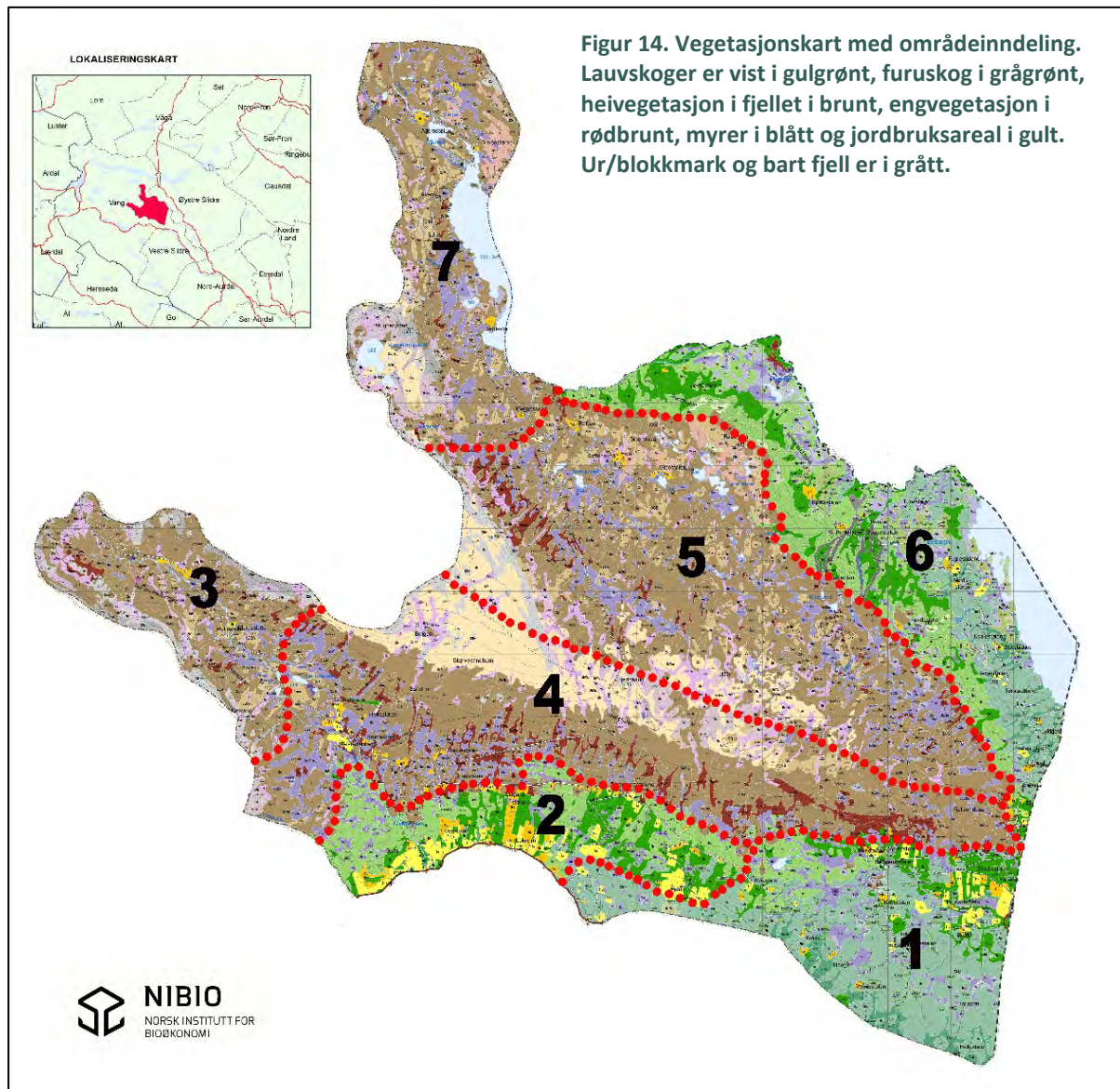
Grustak, fyllinger, anleggsområde o.l. Det ble registrert i alt 319 dekar som alpintraseer, parkeringsplass, grustak og nydyrkingsområde.



Anna nytta impediment, her som parkeringsplass langs Eggeåsvegen (MAS).

5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite

Under følger en områdevis omtale av vegetasjon og beite i kartområdet på Slettefjellet basert på observasjoner under vegetasjonskartlegging. Hvert område har et noenlunde ensartet preg med hensyn til terreng og vegetasjon, og er gitt en skjønnsmessig vurdert beiteverdi ut fra vegetasjonstypesammensettinga. Denne er gjort etter samme tredelte skala som tidligere er brukt for vegetasjonstyper.



1. Håliåsen

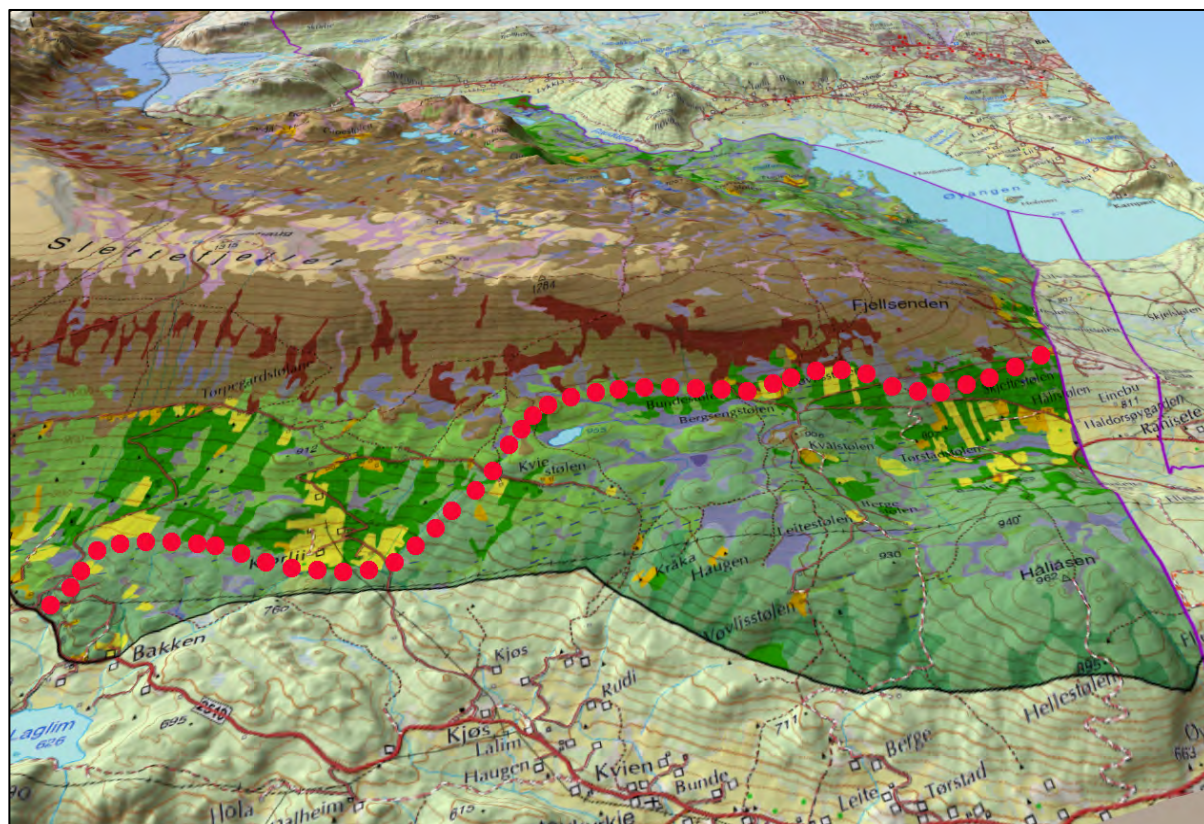
Dette er de granskogsdominerte områdene i sørøst, avgrrensa mot den mer kultiverte lisida med gårder og dyrka marka i vest, og mot snaufjellet i nord. Østre avgrensning følger kommunegrensa mot Vestre Slidre. Terrenget er småkupert med koller og høgder på vel 900 moh. Håliåsen er høyest med 962 moh. Mot sør heller terrengt gradvis brattere ned mot 650 moh. der nedre grense for kartlegginga er satt. Nord for Kråka flater terrengt ut før det igjen stiger gradvis mot snaufjellet til skoggrensa rundt 1000 moh. Denne sørvendte hellinga følger hele veien østover mot områdeavgrænsningen i øst.

Området har god dekning av løsmasser, som består av morenemateriale av varierende grovhet. Berggrunnen har rikinnslag, men løsmassedekket er for tjukt til at dette gir særlig utslag i vegetasjonsdekket.

Variasjonen i vegetasjonen er derfor i stor grad styrt av topografien gjennom ulik tilgang på vann og plantenæring.

På og rundt Håliåsen samt vestover langs den sørlige avgrensningen er granskogen nærmest enerådende. *Blåbærgranskog* dominerer, med innslag av *enggranskog* i senkninger og lisider der tilgangen på vann er god. På slike plasser finnes òg en del forsumpa areal, mest *rik sumpskog* med en blanding av *bjørk* og *gran* som dominerende treslag, men andre lauvtre som *gråor* forekommer. Innslaget av eng- og sumpskoger kan være noe undervurdert, da det av og til var vanskelig å lokalisere disse i den homogene granskogen. På flattere areal er det en god del myr, hovedsakelig *grasmyr*, med innslag av *rismyr* i små strenger eller på overganger mot fastmark. Betydelige myrareal finnes særlig i de flate områdene nord for Haugen og Kråka mot Bundestølen. Lisida opp mot snaufjellet har godt vannsig i jordsmonnet og er veldig frodig med *engbjørkeskog* som dominerende vegetasjonstype. Her ligger det flere støler med dyrka jord og beitevoller. På steder med særlig god vanntilgang kan det gå over i *rik sumpskog* eller *grasmyr* som ofte har innslag av vier eller et glissent tresjikt av *bjørk*.

Det meste av granskogen gir brukbare beiter for både storfe og sau. Her har skogtilstanden mye å si for beiteproduksjonen, som er størst på hogstflater og i mer lysåpen, eldre skog. Vernskoggrensa i området er satt på om lag 800 moh., så det er i første rekke under denne det blir drevet flatehogst. Fjellskogen ovenfor er mer åpen i alle aldersklasser. Lisida i nord med store areal av *engbjørkeskog* er svært gode beite. Mye areal bærer preg av lavt beitetrykk og høye urter dominerer jevnt over i feltsjiktet. Her er det derfor et stort potensiale for å øke beitetilgangen gjennom hardere beiting og rydding. Storfe kan finne mye beite i *grasmyrer* og sumpskoger i området, mens sauene har lite å hente her. *Beitevollene* er verdifulle innslag i beitet der de er tilgjengelige for utmarksbeitende dyr. Andelen nyttbart beite i området er høy da det er lite av fattige vegetasjonstyper. Området samla kan settes til *godt–svært godt* beite for både sau og storfe.



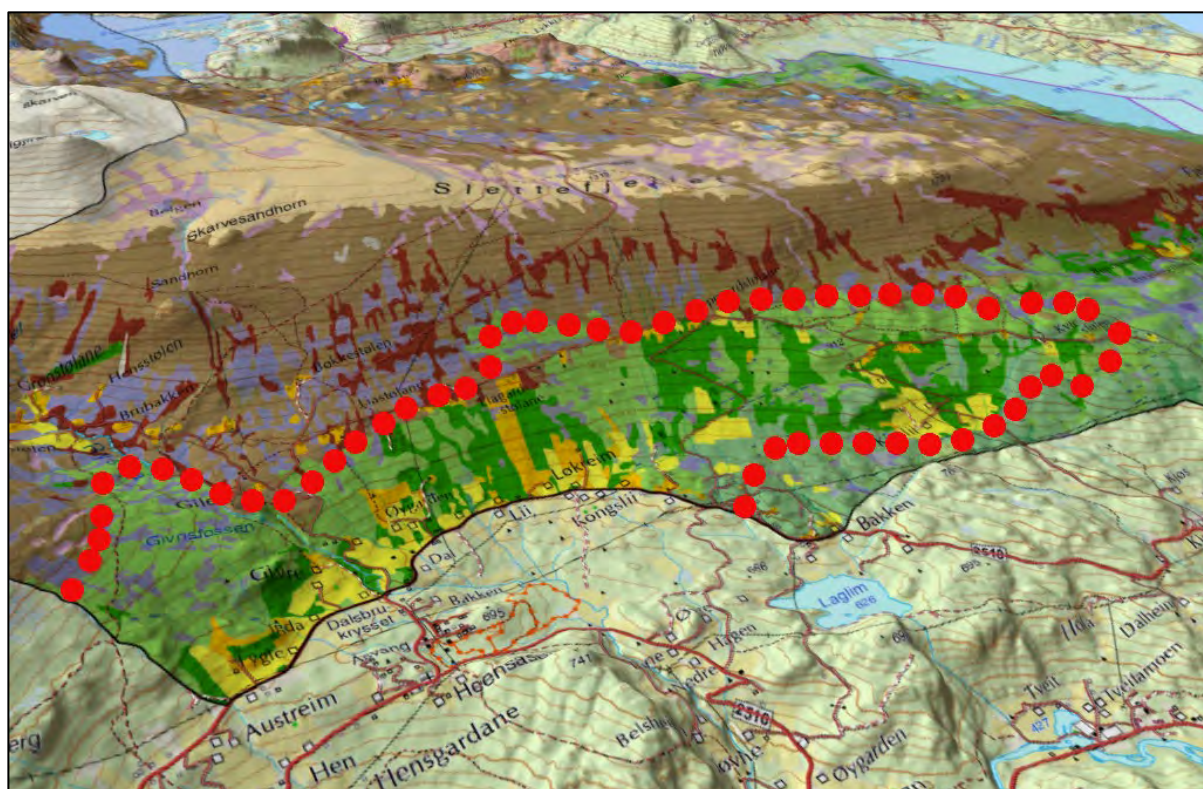
Vegetasjonskart i 3D som viser området mellom den stipla, røde linja, og områdeavgrensningen i sør og øst.

2. Bjørkelia ned mot bygda i sørvest

Dette er lia fra skoggrensa ned mot Liagardsvegen i den sørvestlige delen av kartområdet. Lia er jevnt stigende, med mange gårdsbruk nederst før bjørkeskogen overtar. I skogbandet ligger det mange støler. Overgangen til snau fjellet er gradvis og diffus, da skoggrensa her er på vei oppover. Dette skyldes lavt beitetrykk i et område der den har vært sterkt senka av tidligere tiders langt hardere utnyttelse av utmarka.

Bjørkeskogen som dominerer lia fordeler seg nok så likt mellom *blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog*. Nord for Fygle på vestsida av Rysna, dominerer *blåbærbjørkeskog*. Opp mot snaufjellet blir skogen gjerne mer glissen, og innslaget av *grasmyr* øker gradvis. Også videre østover er det *blåbærbjørkeskog* som utgjør det meste av den høyereliggende skogen, mens det går over i *engbjørkeskog* lenger ned i lia mot den dyrka marka. Både blåbær- og engskogen kan her være svært tett, men det meste av engskogen har likevel et godt grasinnhold og flere bestand har fått tilleggsymbolet *g*. Noe *hagemarkskog* er også registrert. Spredt i skogen er det noe sumpskog, det meste av rik utforming, samt *grasmyr*. Rundt gårdene er det areal med fulldyrka jord og *beitevoller*. Ved stølene øverst i området er det også små areal av *beitevoll*.

Både *engbjørkeskogen*, *hagemarkskogen* og *beitevollene* som er tilgjengelig i området er svært gode beiter og godt kultivert. Tett tresjikt i bjørkeskogen kan stedvis skygge ut noe av beiteplantene i undervegetasjonen. Blåbærskogen er òg for det meste av frisk utforming, men med noe lavere beiteverdi helt vest i området på vestsida av Rysna. *Grasmyrene* blir i mindre grad nytta av sau, mens storfe kan finne beite også her. I alt er lisida produktiv med svært lite fattige areal. Samla beiteverdi kan settes til *svært godt*–*godt* beite for både sau og storfe. Rydding og høyere beitetrykk kan øke beitetilgangen betydelig.



Vegetasjonskart i 3D som viser delområdet innenfor den stipla, røde linja. De mørkegrønne partiene med engbjørkeskog og dyrka mark og beitevoller i gule og oransje fargetoner, viser produktiviteten i området.

3. Rysndalen og Nørdre Herredalen

Rysndalen er en vid dal vest i området, som gradvis smalner av nordvestover og ender opp i en jevnt avrunda dalbunn innerst i Nørdre Herredalen. Denne har utprega U-form med flat dalbunn i de videste partiene og gradvis brattere terreng på begge sider. Nedre del av området ligger om lag 1050 moh. og det er kartlagt opp mot 1500 moh. på hver side. Her er det slutt på sammenhengende vegetasjonsdekke og bart fjell og blokkmark overtar gradvis. I dalsidene er det morenemateriale av varierende grovhet og dekke, som blir tjukkere ned mot bunnen av dalføret. Fattige bergarter gir sparsomt med rikinnslag i vegetasjonen, som likevel er frodig der vanntilgangen er god.

Rishei er den dominerende vegetasjonstypen. Friske utforminger finnes nederst i dalsidene og opp mot de brattere partiene. I bratte sider er vegetasjonen gjerne brutt opp av bart fjell og blokkmark. Ned mot dalbunnen kan typen ha gradvise overganger mot *grasmyr* eller *høgstaudeeng*, ofte med et nokså tett busksjikt av vier. *Høgstaudeeng* opptre i vannsig i lisidene. Det er ei fattig utforming av typen som dominerer med lite urter. Viersjiktet er ofte tett. I lesider med langvarig snødekke er det store areal med *grassnøleie*, og noe *mosesnøleie* der snøen ligger lengst. *Lavhei* forekommer på eksponerte rabber. Ved støler langs bilvegen i dalen finnes *beitevoller* i god hevd, den største ved Herredalen. I dalsidene renner flere bekker, som kan ha stor vannføring under snøsmeltinga på forsommeren. Her finnes noe *elveør* og *grusvifter*, men i mindre forekomster som kan være vanskelig å figurere ut på kart.

Det beste beitet finnes i *høgstaudeengene* og på *beitevollene*, men dette utgjør små areal. Noe areal av *høgstaudeeng* har et tett viersjikt som reduserer den aktuelle beiteverdien. De beste beiteutformingene finner vi innerst i Nørdre Herredalen, hvor det også er betydelig areal med *grassnøleie*. Disse er ofte grasrike og ligger nær den frodigere *lågurtenga*. *Risheia*, som dekker store areal, er variabel, men for det meste av en frisk utforming med godt innhold av *smyle* og *blåbær*. *Risheia* på sørsida av dalføret kan være noe svakere, med høyere dekning av *krekling* og *dvergbjørk* og mindre beiteplanter. Den samla beiteverdien i dalen kan settes til *godt beite* for både sau og storfe.



Nørdre Herredalen (MAS).



Beitevoller, for det meste i god hevd, er svært gode beiter (venstre). Også grassnøleiene har jevnt over et bra grasinnhold og er godt utnyttet i Nørre Herredalen (MAS).

4. Slettefjell sør

Området omfatter snaufjellet på sørsida av Slettefjellet, fra Belgjinøse i vest, til skoggrensa ved Fjellsenden i øst. I vest er snaufjellet sør for Kleivane i Rysndalen ned til områdeavgrensningen ved Hensåne inkludert. Her er terrenget østvendt, mens det øvrige for det meste er sørvendt og jevnt hellende ned mot skoggrensa. Opp mot vannskillet mot nord slaker terrenget ut i vidstrakte flyer og godt avrunda høydedrag. Berggrunnen i området består hovedsakelig vekselvis av fattig kvartsitt og fyllitt til kvartsfyllitt, som er rikere på plantenæring. Løsmassedekninga er for det meste god, men blir tynnere opp mot de høyeste punktene på Slettefjellet.

I hellingene ned mot skoggrensa dominerer *rishei* for det meste av en frisk utforming, men kan være variabel. Stedvis er det høy dekning av *einer*, som rundt Fjellsenden øst i området. Skoggrensa er på vei opp, og en del av *risheia* har derfor begynnende tresetting av både *bjørk* og *gran*. *Høgstaudeeng* med et tett busksjikt av vier opptre jevnt, ofte som striper i gode vannsig. Store sammenhengende parti av typen finnes opp for Bundestølen og Vøvlistølen. Vestover øker innslaget av *grasmyr*, ofte med et busksjikt av vier. Særlig rundt Bøkkestølen mot Brubakken, og vest for Rysna i de østvendte hellingene mot Hensåne er det mye *grasmyr*. Her er overgangene mot *rishei* og *høgstaudeeng* diffuse, da alle typene har et mer eller mindre godt utvikla busksjikt av vier. I øvre del av det dominerende risheibeltet forekommer *grassnøleie*, ofte som smale striper etter senkninger og bekkefar. Noe av dette arealet kan være for smått til å figureres ut på kart, slik at arealet er noe undervurdert. Fra Liastølane til Grønstølane er det flere *beitevoller* som dels er tilgjengelige for dyr på utmarksbeite.

Rundt 1250–1300 moh. skjer ei markert endring i vegetasjonen da vi kommer inn i den mellomalpine sona. *Rishei* og *høgstaudeeng* går ut og *tørrgrashei*, *frostmark*, *letype* og *snøleier* overtar på de vide flyene på Slettefjellet. Vest for Slettefjellvegen er det særlig store areal med *tørrgrashei*. En utforming dominert av *rabbesiv* dominerer. Ned mot Tjedenhaug og videre østover øker innslaget av *frostmark*, *letype*. I lesider og forsenkninger finnes *snøleier*, mest *grassnøleier*, men òg partier med *mosesnøleie*, ofte med høy dekning av stein og blokk. *Grassnøleiene* har ofte høy dekning av *finnskjegg*. På noen

eksponerte rabber finner vi *lavhei*. Vegetasjonsløse areal i form av *ur* og *blokkmark* forekommer i økende grad opp mot Belgjinøse i vest.

Det meste av beite finnes i *risheia*, som utgjør store areal og jevnt over har en frisk utforming med godt smyleinnhold. *Høgstaudeengene* har det største beitepotensialet, men den aktuelle verdien er ofte redusert av et tett viersjikt som skygger ut mye av undervegetasjonen og gir vanskelig tilgjengelighet for beitedyr. *Grassnøleiene* som ligger i sørhellingene er òg gode beiter, men utgjør lite areal. *Grasmyr* dekker større areal og storfe vil kunne hente noe beite her. For sauene har disse mindre verdi, men noe vil kunne nyttes da myrene ofte er grunne og nokså faste. Opp mot Slettefjellet er det meste av beite å finne i *grassnøleiene*, men *finnskjegg* vil stedvis redusere beiteverdien. De store areala med *tørrgrashei* har usikker beiteverdi da det er uvisst hvor viktig *rabbesiv* er som beiteplante. I lavere deler der *smyle* stedvis kommer inn med høy dekning er det gode saubeite. Samla beiteverdi for området kan settes til *godt beite* for både sau og storfe, men verdien for storfe vil være lavere i de høyereliggende areala med *tørrgrashei* og *grassnøleie*.



I de sørvendte hellingene ned mot skogen dominerer rishei, brutt opp av partier med høgstaudeeng og grasmyr. Skoggrensa er på vei opp og grana inntar nye områder her sørøst for Tørpegardsstølane (MIA).

5. Slettefjell nord

Dette er snaufjellet på nordsida av Slettefjellet om lag til Mugnestølen i nord og til skoggrensa mot Rauddalen i øst. Mye av området ligger mellom 1000 og 1200 moh. og vender mot nordøst. Terrenget er småkupert med små koller, høgdedrag og tjern, før vide flyer overtar på Slettefjellet. Mot Fjellsenden i øst heller terrenget gradvis utfor ned mot skoggrensa. Mot vest reiser det seg ei brattere lise mot Mathamarskarven. Mye av berggrunnen i de lavere delene av området er fattig gneis og middelsrik gabbroid gneis. Vekslinger mellom kvartsitt og rikere fyllitt dekker det meste av de sentrale delene på Slettefjellet og lia mot Mugnebotten. Dekninga av morenemateriale er god, men er jevnt over noe tynnere i dette området, særlig i de nordøstre delene.

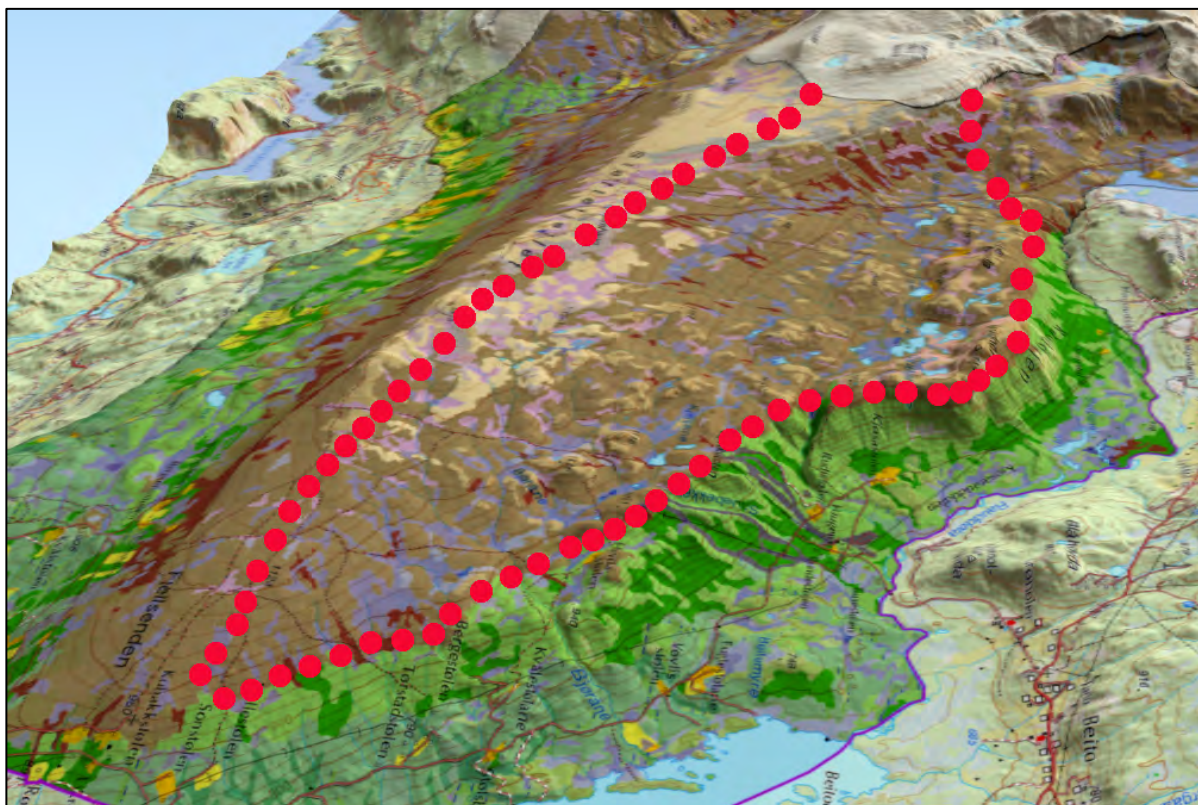
Området er stort sett på den fattige sida med hensyn til plantevokster. Det meste ligger i den lavalpine sona og har karakteristisk vegetasjonsfordeling med dominans av *rishei* i lesider, *lavhei* på eksponerte rabber og myr i senkninger og på flattere areal. *Lavheia* har gjennomgående slitt lavdekke og det er

ikke registrert dekning av lav på 25 % eller mer i noen figurer. Det aller meste av myrarealet er *grasmyr*. Sør og vest for Raudhorn, nordøst i området, blir *risheia* fattigere på den skrinne og veldrenerte marka. Her inntar *alpin røsslynghei* en del av arealet. Sannsynligvis kan geitebeite i *risheia* ha ført til utvikling av denne typen. I lia under Mathamarskarven blir vegetasjonen frodigere. Frisk *rishei* i veksling med *høgstaudeeng* dominerer vegetasjonsdekket, men stedvis er det også godt innslag av *grassnøleie*. Støler med *beitevoller* finnes ved Gipestølen, Høla og Raften. Som for Slettefjell sør er deler av området i den mellomalpine sona, hvor *tørrgrashei*, *frostmark letype* og *snøleier* dominerer.

Som beiteområde heller dette mot den svakere sida. Slakere terreng med fattigere berggrunn og løsmasser som drenerer godt, gir et nokså skrint plantedekke. *Risheia* som dominerer sterkt er av tørr utforming med mye *krekling*, og stedvis på overgang mot *alpin røsslynghei*. Unntaket er lia under Mathamarskarven inn mot Mugna, hvor det er større areal med *høgstaudeeng*, *grassnøleier* og *rishei* av friskere utforming. Dette er et fint beiteområde. *Høgstaudeengene* har som regel et tett busksjikt av vier her, og dermed noe redusert beiteverdi. De samme tendensene sees ned mot skoggrensa på sørsida av Bjøråne, men her i mindre utstrekning. *Grassnøleier* forekommer jevnt, og særlig i de høyereliggende delene av området utgjør typen viktige beiteareal, da dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale utover sommeren, i en periode da beitekvaliteten ellers faller i verdi. Høy dekning av *finnskjegg* kan stedvis redusere beiteverdien. Det meste av grasmyrarealet er uegnet for sau, mens storfe kan hente noe beite her. Samla beiteverdi for området kan settes til *godt–mindre godt* beite for sau og *mindre godt–godt* for storfe.



På de vide flyene på Slettefjellet er lesider med *grassnøleie* gode beiteareal. Den rødbrune fargetonen bak i bildet kjennetegner den rabbesivdominerte *tørrgrashei* (MIA).

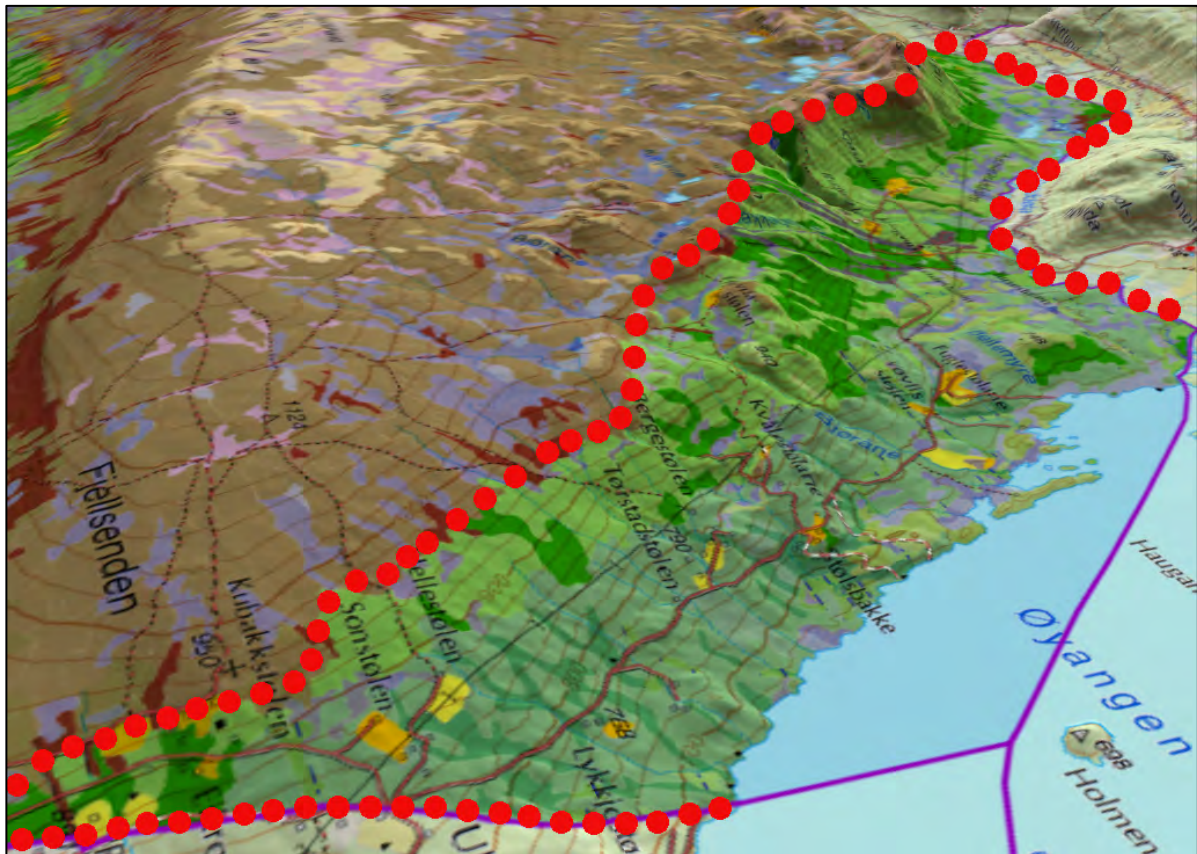


Vegetasjonskart i 3D som viser delområdet innenfor den stipla, røde linja sett fra øst. Den mørkerøde fargen viser at høgstaudeeng, den mest produktive marka i fjellet, først og fremst opptrer i hellende terreng.

6. Rauddalen og Øyangen vest

Dette er areala under skoggrensa fra Rauddalen i nord og sørover langs vestsida av Øyangen. I Rauddalen følger kartgrensa elva Rauddøla, som også er kommunegrensa mot Øystre Slidre. Fra den vide og flate dalbunnen i Rauddalen, om lag 700 moh., og fra Øyangen stiger terrenget gradvis før en kommer opp i bratte, nordøstvendte hellinger opp mot skoggrensa rundt 1000 moh. Fra Raudhorn sørover mot Gipa er lia svært bratt og stedvis ulendt. Foruten noen skrinne parti øverst i bjørkeskogen, er løsmassedekninga for det meste god. Det meste er morene, men i den flate dalbunnen i Rauddalen er det breelvavsetninger.

Bjørkeskogen dominerer hele den øverste delen av dalsida. Helt i sør går skillet mellom bar- og bjørkeskogen rundt 900 moh. men synker gradvis mot 700 moh. oppover i Rauddalen. Bjørkeskogen er nokså jevnt fordelt mellom *blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog*. Førstnevnte type finnes ofte øverst i lisidene, mens *engbjørkeskogen* tar over lenger nede der jordvatnet styves opp og blir tilgjengelig for plantene. De største forekomstene finnes rundt Jøvnestølen øverst i Rauddalen, og fra nedfartene i alpínsenteret og et stykke videre sørover. Nedre del av lisida mot Øyangen er granskogdominert. Blåbærmark dominerer, men langs bekker og i lisider med god vanntilgang er det *enggranskog*. Her finnes òg forsumpa areal, både av *rike* og *fattige sumpskoger* og myr. Fra Stølsbakke og nordover forekommer furuskog på grunnlendte eller godt drenerte, grove løsmasser. Det er mest *blåbærfurus*skog, men òg noe *lav-* og *lyngrik furuskog*. Begge typene kan ha innslag av *gran* eller *bjørk*. Også *osp* forekommer jevnt i enkelte områder, og nordøst for Beitemyre finnes innslag av grovvokste ospetrær i både furu- og bjørkeskogen. I bunnen av Rauddalen er det mye myr som fordeler seg med litt mer *rismyr* enn *grasmyr*. I myrlandskapet opptrer fastmark av ulike skogtyper. Ut mot Rauddøla er det areal av grasrik *engbjørkeskog*, samt en del *høgstaudeeng*. Flere støler med beitevoller og noe dyrka mark ligger spredt i området. Nord for Øyangen ligger Rauddalen alpínsenter med flere alpintraseer og noe hyttebebyggelse.



Vegetasjonskart i 3D som viser delområdet innenfor den stipla, røde linja sett fra sørøst. Hele den øvre delen av lisa er dominert av bjørkeskog, jevnt fordelt mellom blåbærskog og frodig engbjørkeskog, som gir et svært godt beitepotensial.



Engbjørkeskogene i Rauddalen har ofte høye urter som tyrihjelmer og skogstorkenebb i feltsjiktet (MAS).



Alpinanlegget i Rauddalen går gjennom mye engskog. Disse areala kan gi gode beiter om de skjøttes (MAS).

De frodige bjørkeskogsliene, med en høy andel *engbjørkeskog*, er svært gode utmarksbeite. Stedvis er det mye høye urter og bregner som reduserer den aktuelle beiteverdien. Potensialet for økt beitetilgang er derfor stort ved rydding og hardt beitetrykk. Også *blåbærbjørkeskogene* er gjennomgående av en frisk type og gir brukbare beiter. Bare mindre areal er fattige uten beiteverdi. Noe av arealet kan være vanskelig tilgjengelig da det er bratt og ulendt, i alle fall for storfe. I granskogen ned mot Øyangen er beitetilgangen i større grad avhengig av skogtilstanden. Frisk blåbærmark på mye av arealet, og partier med engskog, gir gode beiteforhold på hogstflater og i åpen skog. På *grasmyrene* nede i Rauddalen, vil storfe kunne hente noe beite. *Beitevollene*, som for det meste er tilgjengelige for beitedyr og i god hevd, er viktige for beitet selv om de samla utgjør små areal. Beiteverdien for området kan settes til *godt–svært godt* beite for både sau og storfe.

7. Fleinsendin

Dette er den nordligste delen av kartområdet, og omfatter vestsida av Fleinsendin og dalgangen nordover mot Olefjorden. Tynnere løsmassedekke på fattig berggrunn dominert av arkose gir en gjennomgående skrinnet vegetasjon, og på begge sider er det brattkanter og knauser med fjell i dagen.

Mye av området har karakteristisk lavfjellsvegetasjon med *lavhei* på rabber, *rishei* i lesider og myr i senkninger. *Risheia* dekker klart mest areal. Typen er mest av tørr utforming, men i godt hellende terreng er innholdet av beiteplanter høyt. I de vestvendte hellingene øst for Sleipestølen erstattes mye av *risheia* med fattig *alpin røsslynghei*. Nær alt myrareal er *grasmyr*, kun ispedd små parti med *rismyr* på vestsida av Fleinsendin. Spredte, små forekomster av *høgstaudeeng* finnes der vanntilgangen er god. I de høyereliggende, vestre delene av området rundt Mugnebotten, dekker *tørrgrashei* og *frostmark*, *letype* mye areal. I lesider og søkk er det en del snøleier, mest *grassnøleie*. Rundt Mugnebotten er det òg en del *bart fjell* og *ur* og *blokkmark*. I området er det fire støler, alle med noe areal av *beitevoll*.

Kvaliteten av utmarksbeitet i området er begrenset da den dominerende *risheia* er skrinnet, og det er lite areal av *høgstaudeeng*. Det meste av beitet er i friskere utforminger av *risheia* i lesider og godt hellende terreng. En del fine utforminger av *grassnøleie* finnes opp mot Mugnebotten og videre nordover på vestsida av Fleinsendin. Dette er gode beiter for både sau og rein utover sensommeren. Selv om *grasmyrene* ikke er av de våteste vil ikke sauene hente mye beite her. Storfe vil i større grad kunne nytte disse areala. Samla beiteverdi for området kan settes til *mindre godt–godt* beite for sau og *mindre godt* for storfe.



Oversikt sørøstover ved Oleåne. På motsatt side ses Svarteknipa, mens vannet Fleinsendin ses i bakgrunnen. Vegetasjonen er her dominert av *rishei*, med myr i senkninger og *lavhei* på rabber (MIA).

6 BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

6.1 Beiteverdi

Det eneste systematiske redskapet vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstyper. Utgangspunktet for dette er at artssammensetting, planteproduksjon og næringsinnhold i plantene for hver vegetasjonstype, lokalt vil ha begrensa variasjon fra lokalitet til lokalitet.

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekke være avhengig av tre faktorer (Rekdal 2001):

- Produksjon av beiteplanter (kg tørrstoff pr. dekar).
- Næringsverdi (fôrenheter pr. kg tørrstoff).
- Utnyttingsgraden (hvor stor del av plantemassen som blir tatt opp av dyra).

Produksjonen av beiteplanter vil variere mye med vekstforholdene. Næringsverdien vil variere etter hvilke planter som finnes, voksested, høstetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorer. Utnyttingsgraden er mer usikker da denne avhenger av beitevanene til det enkelte dyreslag. Dyra sitt valg av beiteplanter og område vil òg avhenge av forhold som tilgjengelighet, tilgang på ly, fordeling av vegetasjon i høydesoner, mangfold i vegetasjonen, beitepress, årstid, værforhold, plassering av saltsteiner m.m.

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderinger som mye må bygges på skjønn ut fra god kunnskap om plantedekket, beitevaner og andre faktorer som nevnt over. Vegetasjonskartet vil være en viktig redskap da en her har kartfesta det botaniske grunnlaget sammen med topografien. Kart i M 1:20 000–50 000 vil i første rekke kunne dokumentere områder av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretall bare kan gjøres som grove anslag.

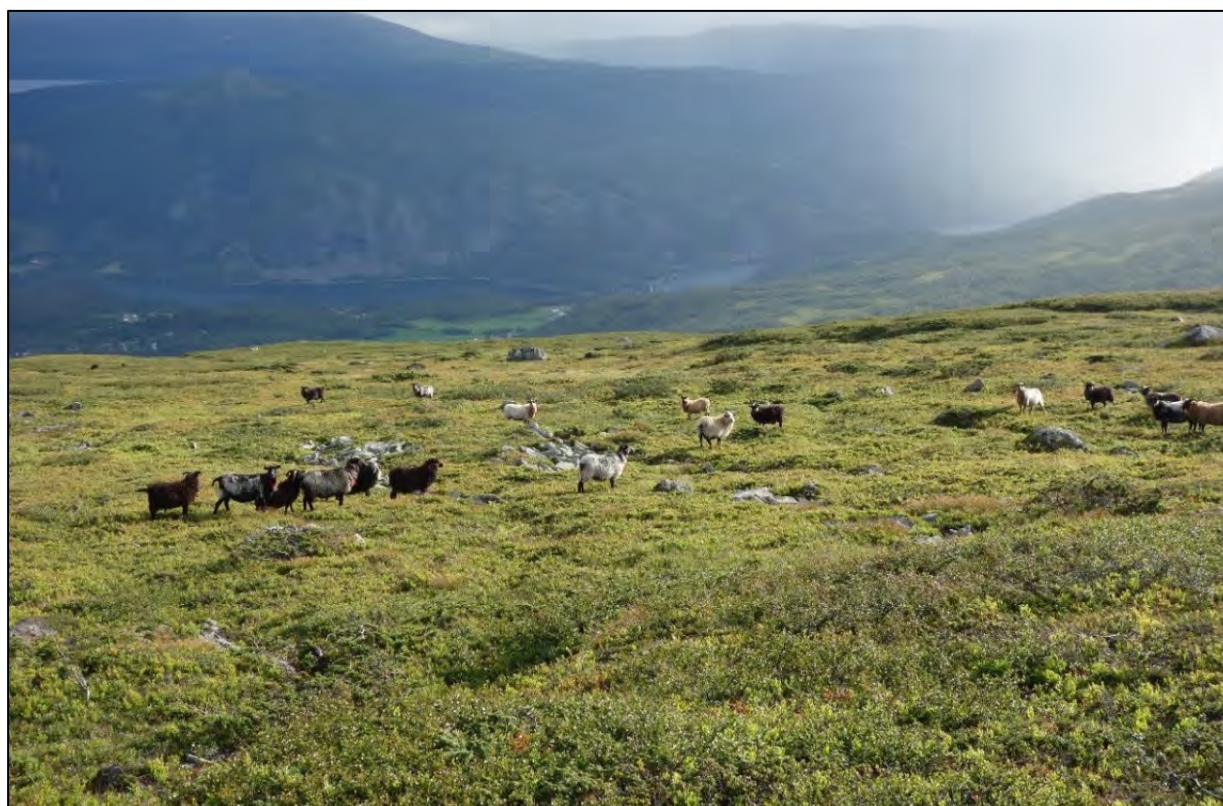
I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstyper er det i kapittel 5.3 og på de avleda beitekartene for sau (figur 13) og storfe, brukt en 3-delt skala; *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*. Beiteverdien er gitt ut fra artssammensetninga innen hver vegetasjonstype og hovedtrekk i beitevaner til det enkelte dyreslag. Verdien er vurdert ut fra normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil si den beiteverdien de ulike vegetasjonstypene har slik de er utforma uten påvirkning fra beite eller slått. For de fleste typene vil ikke beitepåvirkninga bli så stor at dette påvirker plantesammensetninga i betydelig grad. Unntak fra dette er rike vegetasjonstyper som *engskog* og *høgstaudeenger*. Den oppgitte beiteverdien er her vanligvis å regne som potensiell verdi, det vil si den verdien arealene kan få ved et visst beitetrykk som kan gi vegetasjonen et større grasinhold. Dette fordi en i ubeita utforminger av typene ofte har dominans av høye urter og bregner som ikke er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som gir redusert tilgjengelighet og skygger ut potensielle beiteplanter i undervegetasjonen.

Grasinholdet i beitepåvirka vegetasjon blir høyt fordi beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli beita ned flere ganger i vekstsesongen kommer best ut. Dette gjelder hovedsakelig gras og halvgras som har vekstpunktet så lavt at dette ikke blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikke liker eller som er så små at de unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høye urter taper i konkurransen, først og fremst på grunn av tråkk som følger med beitinga.

Områder som over lang tid har vært utsatt for beiting eller slått vil få grasrik, englignende vegetasjon. Ved sterk beiting kan det få preg av parklandskap. Artssammensettinga vil variere etter tilgang på næring og vann i jordsmonnet. Det er særlig vegetasjonstyper med god næringstilgang som kan utvikle seg i den retninga. Vegetasjon som har svært sterkt beitepreg blir kartlagt som *beitevoll* på åpen mark og *hagemarkskog* på tresatte areal. Ellers er tilleggssymbolet **g** brukt for å få fram lokaliteter som er mer grasrike enn normal utforming av den enkelte vegetasjonstype.

Tabell 3. Beiteverdien til vegetasjonstypene vurdert etter en 3-delt skala; Mindre god (Mg), god (G) og svært god (Sg).

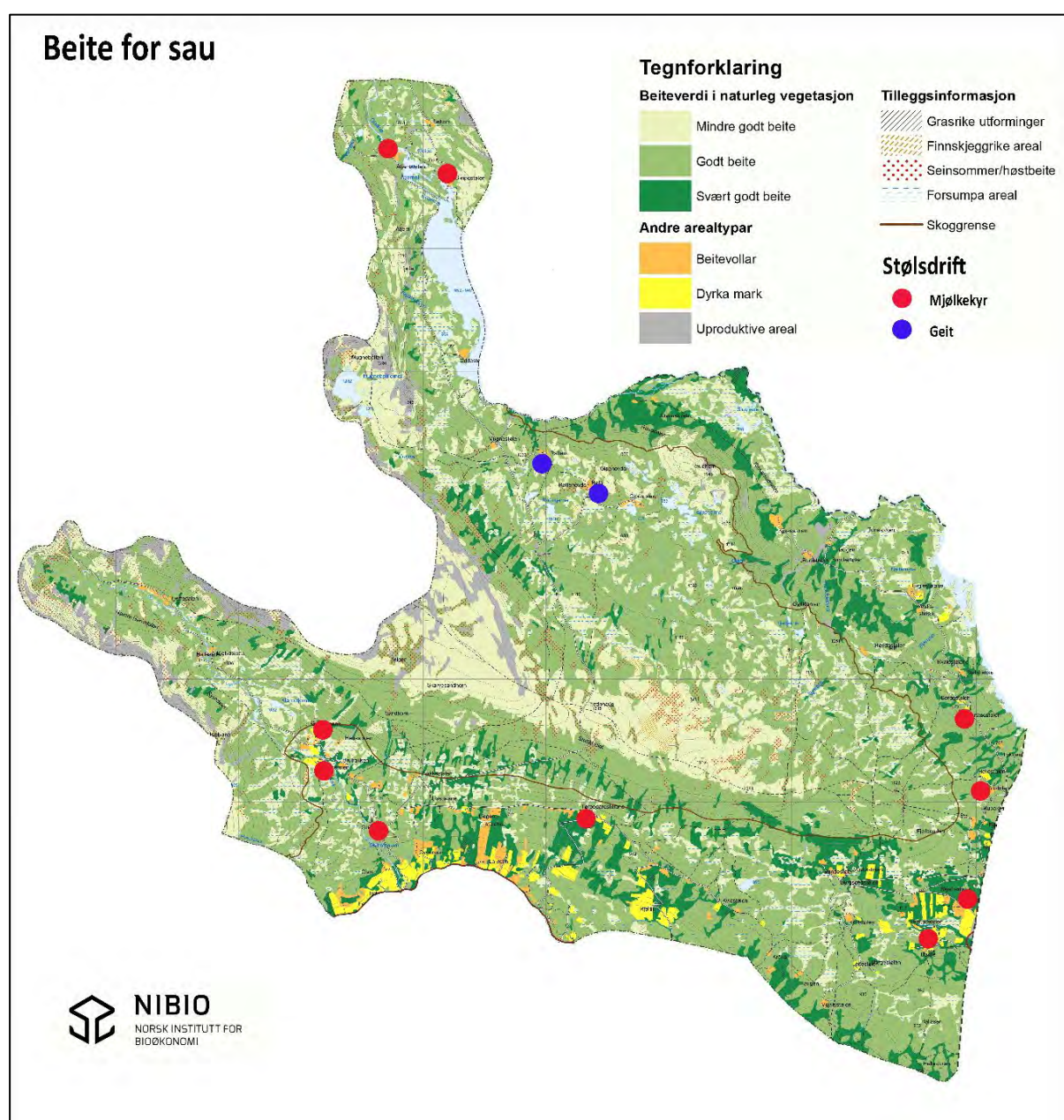
Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Storfe	Sau		Storfe	Sau
1a Mosesnøleie	Mg	Mg	6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G - Mg	G	6b Blåbærfuruskog	G	G
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
2b Tørrgrashei	Mg	Mg - G	7b Blåbærgranskog	G	G
2c Lavhei	Mg	Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	8c Fattig sumpskog	G - Mg	Mg - G
2f Alpin røsslynghei	Mg	Mg - G	8d Rik sumpskog	G	G - Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	9a Rismyr	Mg	Mg
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	Mg	Mg	9c Grasmyr	G - Mg	Mg - G
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9d Blautmyr	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9e Starrsump	Mg - G	Mg
4g Hagemarkskog	Sg	Sg	10g Elveører og grusvifter	Mg	Mg



Rishei er den klart dominerende vegetasjonstypen i kartområdet og dekker over 50 % av snaufjellsarealet, men typen kan variere mye i utforming og beiteverdi. I hellende terreng, som her ved Skarvesandhorn, er risheia gjennomgående av en frisk type som gir godt beite (MIA).

På grunn av beite og tidligere slått vil potensiell beiteverdi i kartområdet være lik aktuell verdi for deler av *engbjørkeskogen* og *høgstaudeengene*. *Engbjørkeskogene* nær gårder og støler sør i kartområdet har ofte et godt grasinnhold som resultat av kulturpåvirkning. *Høgstaudeengene* er mer variable, og har vanligvis et busksjikt av vier som skygger ut undervegetasjonen. Potensiell verdi ligger òg til grunn for beiteverdien i barskog. Plantefelt av *gran* er ofte tette, og beiteverdien kan bare oppnås på hogstflater eller i tynna skog.

Den viktigste forskjellen mellom sau og storfe i området vil være at *grasmyrene* er *godt–mindre godt beite* for storfe og *mindre godt–godt beite* for sau. Også sumpskogene vil i større grad gi beite for storfe enn for sau. *Grasmyrer* i hellende terreng kan likevel også ha god beiteverdi for sau. Med høyden vil planteproduksjonen avta, og bli for liten for storfe. En må regne med at produktiviteten og dermed beiteverdi for storfe, kan være redusert på mye areal alt fra 1100–1200 moh. Sauen vil imidlertid finne gode beiter, særlig i *grassnøleier*, høyt til fjells.



Figur 13. Beitekart for sau i området Slettefjell, med støler i drift.

Beiteverdien kan også ha en del variasjon etter topografi. Dette gjelder særlig vegetasjonstypen *rishei* der de beste beiteutformingene som regel finnes i godt hellende terreng. Dette kan leses ut fra kotene på kartet. For storfe vil de bratteste fjellsidene og skogliene ha redusert tilgjengelighet. Disse arealene kan også ha noe begrensninger for sau, særlig der snøskred og jordsig har lagt ned skog, men utgjør svært små areal i kartområdet.

Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartene er bestemt ut fra første signatur i hver figur på vegetasjonskartet. Det betyr at selv om beitekartet viser *mindre godt beite*, så kan det være betydelig innslag av rikere typer i mosaikk med de fattige. Dette må en se på signaturene i vegetasjonskartet for å finne ut av. Det vil uansett kunne være en finmosaikk av typer som en ikke kan fange opp i et kart. Derfor trenger det ikke å bety at et område er verdiløst som beite selv om farga viser *mindre godt* på kartet. Dersom en kartfigur inneholder mer enn 50 % bart fjell eller stein/blokk, mer enn 50 % lav eller mer enn 75 % *finnskjegg*, blir beiteverdien senka en grad. Særlig grasrike areal er gitt skravur for å vise at dette hever beiteverdien i forhold til normal utforming av vegetasjonstypene. Skravur er også lagt på forsumpa mark.

I tillegg til ei inndeling av vegetasjonsdekket i 3 beiteklasser, viser beitekartene også *dyrka mark*, *beitevoller* og uproduktive areal som egne klasser.

I avsnitt 5.4 er den samme tregradige verdiskalaen for beiteverdien til de ulike vegetasjonstypene, brukt for å gi områdevis karakteristikk av beiteverdi. Dette er ei skjønnsmessig vurdering ut fra fordelinga av vegetasjonstypene i det enkelte område.

6.2 Beitevaner

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplasser på et forholdsvis begrensa område der den holder seg om sommeren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myrareal blir bare faste *grasmyrer* beita. Gjennom beitesesongen trekker den gjerne opp i høyden etter som vegetasjonen utvikler seg. Været har innvirkning på beitinga. I sterkt solskinn beiter sauen helst i skyggen eller i nordhellinger. I regnvær holder den seg gjerne i ro om den har en tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrenser aksjonsradiusen.

Sauen beiter helst småvokste grasarter og urter. *Smyle* er ei viktig beiteplante, særlig der det er lite av rikere innslag. Av andre grasarter er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sauen beiter mer urter enn geit, storfe og hest. Lauv kan utgjøre deler av fôret. Pelssau og andre korttrumpa saueslag eter mer lauv enn andre saueraser (Nedkvitne mfl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigst, men ellers blir de fleste lauvtre-slag beita så nær som *or*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidlig på året.

Storfe beiter mindre selektivt og snaubeiter ikke så sterkt som sauen. Gras- og urterike vegetasjonstyper er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast bunn. I sterk varme og kraftig regn trekker storfeet gjerne bort fra åpne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt vær øker insektplagen og gir dyra mindre ro til beite og hvile (Bjør og Graffer 1963). Storfe beiter først og fremst gras og urter, men de tar også gjerne halvgras (starr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasarter er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også mer grovvokste arter som *sølvbunke*, *skog-rørkvein* og *blåtopp*. Det kan være store raseforskjeller i beitebruk, f.eks. med hensyn til beite av lauv.

Både storfe og sau oppsøker et mangfold av vegetasjonstyper, både av god og dårlig beiteverdi. Selv om de tidvis oppholder seg på arealer av dårlig beitekvalitet betyr ikke det at de tar opp mye fôr herfra. Særlig i august kan en se endringer i beitevanene, og dyra kan oppsøke fattige areal på leiting etter sopp.

Sambeiting: Beiting med to eller flere dyreslag gir bedre utnytting av et beiteområde. Dette fordi de fleste dyreslag vil ha mer eller mindre ulike valg av beiteplanter og -steder. Denne fordelingen øker ettersom mangfoldet i vegetasjon og terreng innen et beiteområde øker. Dess flere dyreslag som beiter sammen, dess større sjanse er det for at flere plantearter vil bli utnyttet og en større del av beitet vil bli brukt (Garmo 1994).



Gammelnorsk sau på beite i Nørdre Herredalen (MAS).

Enkelte arter som storfe vraker, f.eks. *engsoleie*, blir beita av sau (Garmo 1994). Sauen beiter mer selektivt og trenger en mindre fôrmengde enn storfe, og er derfor bedre til å utnytte terreng med en lavere produksjon av beiteplanter. Storfe beiter gjerne på myr, der sauen sjelden går. Sauen vil derimot kunne utnytte mer vanskelig tilgjengelig terreng. Det er ikke gjort nok undersøkelser knyttet til effekter av sambeiting, til at fordelene i form av høsta fôrmengde og antall dyr på beite kan tallfestes. Dette vil også variere mye etter hva slags terreng og naturtyper en har i beiteområdet.

6.3 Beiteareal

Vegetasjonskartet gir grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beitekvalitet. I beitekartene blir det bare tatt hensyn til første signatur i mosaikkfigurene (figurer som har to signaturer skilt med skråstrek på kartet f.eks. 4a/9c = *lav- og lyngrik bjørkeskog* i blanding med *grasmyr*). I den tabellvise utregninga som ligger til grunn for beiteressursvurderingene i dette kapitlet, er også type nr. 2 tatt med. Første type i mosaikkfigurene blir tillagt 62 % av figurarealet, mens andre signatur får 38 %.

I tabell 4 er det vist arealtall for ulike beitekvaliteter i kartområdet. Første trinn her er å finne **tilgjengelig utmarksbeiteareal**. Dette kommer en fram til ved å trekke klassene som ikke er vegetasjonsdekte eller ikke er tilgjengelige for beiting, fra det samla landarealet. Dette er areal av *dyrka mark* (11a), og uproduktive arealstyper i 12-serien. For *beitevoll* (11b) er 50 % regna som tilgjengelig. **Tilgjengelig utmarksbeiteareal** i kartområdet blir da **101 115 dekar**.

Tilgjengelig utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengelig for dyr på utmarksbeite. Terrenghindringer må også vurderes og større areal som ikke er framkommelige eller på andre måter utilgjengelige for beitedyr, må trekkes fra.

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstyper som en kan regne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i fra.

Neste trinn er å finne **nyttbart beiteareal**. Da må en trekke fra areal av de vegetasjonstypene som har så lite av beiteplanter at de blir lite benyttet dersom beitedyra kan velge fritt. I kartområdet gjelder dette vegetasjonstyper som er klassifisert som *mindre godt beite*: 1a mosesnøleie, 1c frostmark, letype, 2b tørrgrashei, 2c lavhei, 2f alpin røsslynghei, lav- og lyngrike skoger (4a, 6a, 7a), 8b rissumpskog, 9a rismyr, 9d blautmyr, 9e starrsump og 10g elvører og grusvifter.

For noen av vegetasjonstypene som er satt som *mindre godt beite* kan det finnes utforminger som har beiteverdi *godt beite*, eller det kan være typer som er *godt beite* som har utforminger som er verdiløse som beite. For disse er det gjort skjønsmessige korreksjoner. Dette er kommentert under omtalen av hver vegetasjonstype i avsnitt 5.3. *Grasmyr* er f.eks. regna som *godt beite* for storfe, men det nyttbare arealet er redusert med 25 % fordi det kan være utforminger med dårlig bæreevne. For sau er *grasmyr* *mindre godt–godt beite*. *Fattig sumpskog* er *mindre godt–godt beite* for sau og *godt–mindre godt beite* for storfe. Videre er alt areal med verdien *godt beite* som har over 50 % dekning av bart fjell, blokkmark eller mer enn 75 % *finnskjegg* også trukket fra det nyttbare arealet for både sau og storfe.

Tabell 4. Areal fordelt på tre beiteklasser for storfe og sau over og under skoggrensa i kartområdet på Slettefjell. Prosent er regna av tilgjengelig utmarksbeite. I den nederste avdelinga vises beitekvalitet dersom en tar utgangspunkt i at både sau og storfe skal gå i området. Vegetasjonstypene er her gitt beiteverdi med utgangspunkt i det dyreslaget som den enkelte type har høyest verdi for.

Dyreslag	Beiteverdi	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Sum	
		Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
Sau	Mindre godt beite	7 236	18	27 418	45	34 654	34
	Godt beite	23 277	58	30 198	50	53 475	53
	Svært godt beite	9 777	24	3 209	5	12 986	13
	Sum = Tilgjengelig utmarksbeite	40 290	100	60 825	100	101 115	100
	Nyttbart beite = Godt + svært godt	33 054	82	33 407	55	66 461	66
Storfe	Mindre godt beite	4 368	11	26 634	44	31 002	31
	Godt beite	26 145	65	30 982	51	57 127	56
	Svært godt beite	9 777	24	3 209	5	12 986	13
	Sum = Tilgjengelig utmarksbeite	40 290	100	60 825	100	101 115	100
	Nyttbart beite = Godt + svært godt	35 922	89	34 191	56	70 113	69
Sau og storfe	Mindre godt beite	4 373	11	24 474	40	28 846	28
	Godt beite	26 140	65	33 143	55	59 283	59
	Svært godt beite	9 777	24	3 209	5	12 986	13
	Sum = Tilgjengelig utmarksbeite	40 290	100	60 825	100	101 115	100
	Nyttbart beite = Godt + svært godt	35 917	89	36 352	60	72 269	71

Som vist i tabell 4 blir **nyttbart beiteareal i kartområdet 66 461 dekar for sau og 70 113 dekar for storfe**. Av tilgjengelig utmarksbeiteareal utgjør dette 66 % for sau og 69 % for storfe. Det er lite av fattige vegetasjonstyper under skoggrensa slik at hele 82 % av arealet er nyttbart for sau og 89 % for storfe. Tilsvarende tall over skoggrensa er 55 % og 56 %.

Dersom begge dyreslag skal beite i området kan en ta utgangspunkt i det dyreslaget som den enkelte vegetasjonstype har høyest beiteverdi for. Da blir nyttbart beiteareal 72 269 dekar som utgjør 71 % av tilgjengelig beiteareal.

Fordeler en det nyttbare arealet etter beitekvalitet ser en av tabellen at 13 % av utmarksbeitearealet er i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og sau. Her er det stor forskjell under og over skoggrensa med henholdsvis 24 % og 5 %. Regner en *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjør dette 18 %. Utmarksbeitet i kartområdet Slettefjell har mye variasjon med flere naturtyper fra granskog til høyfjell. Store høydeforskjeller gir muligheter for samspill mellom naturtypene for å få mest mulig ut av utmarksbeitet.

Under skoggrensa har bjørkeskogsliene gjennomgående dominans av frisk *blåbærbjørkeskog*. Sammen med et høyt innslag av *engbjørkeskog* gir dette svært god potensiell beitekvalitet for både storfe og sau. Skogen preges jevnt over av lavt beitetrykk, slik at det ligger et stort beitepotensiale her som kan realiseres ved høyt beitetrykk og rydding. Granskogen gir også jevnt gode beiter, men skogtilstanden betyr mye for beiteproduksjonen som er størst på hogstflater og i mer lysåpen, eldre skog.

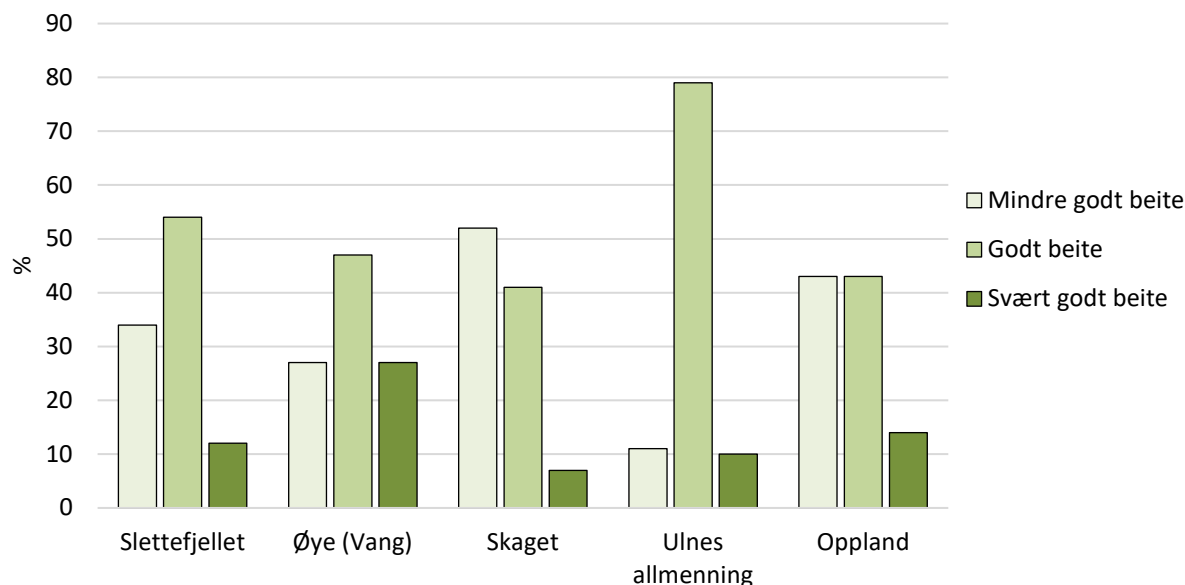
- Det meste av **granskogen** i sørøst gir brukbare beiter for både storfe og sau. Her har skogtilstanden mye å si for beiteproduksjonen. Fjellskogen ovenfor er mer åpen i alle aldersklasser. Lisida i nord med store areal av *engbjørkeskog* er svært gode beite. Mye areal bærer preg av lavt beitetrykk og høye urter dominerer jevnt over i feltsjiktet. Her er det derfor et stort potensiale for å øke beitetilgangen gjennom hardere beiting og rydding. *Beitevollene* er verdifulle innslag i beitet der de er tilgjengelige for utmarksbeitende dyr. Området samla kan settes til *godt–svært godt beite* for både sau og storfe.
- **Bjerkelia mot bygda i sørvest** har *engbjørkeskog*, *hagemarkskog* og *beitevoller* som er svært gode beiter og er godt kultivert. Tett tresjikt i bjørkeskogen kan stedvis skygge ut noe av beiteplantene i undervegetasjonen. Blåbærskogene er òg for det meste av frisk utforming, men med noe lavere beiteverdi helt vest i området på vestsida av Rysna. I alt er lisida produktiv med svært lite fattige areal. Samla beiteverdi kan settes til *svært godt–godt beite* for både sau og storfe. Rydding og høyere beitetrykk kan øke beitetilgangen betydelig.
- **Rauddalen** har frodige bjørkeskogslie, med en høy andel *engbjørkeskog*, som er svært gode utmarksbeite. Stedvis er det mye høye urter og bregner som reduserer den aktuelle beiteverdien. Potensialet for økt beitetilgang er derfor stort ved rydding og hardt beitetrykk. Også *blåbærbjørkeskogene* er gjennomgående av en frisk type og gir brukbare beiter. I granskogen ned mot Øyangen er beitetilgangen i større grad avhengig av skogtilstanden. Frisk blåbærmark på mye av arealet, og partier med engskog, gir gode beiteforhold på hogstflater og i åpen skog. På *grasmyrene* nede i Rauddalen, vil storfe kunne hente noe beite. *Beitevollene*, som for det meste er tilgjengelige for beitedyr og i god hevd, er viktige for beitet selv om de samla utgjør små areal. Beiteverdien for området kan settes til *godt–svært godt beite* for både sau og storfe.

Over skoggrensa er det nyttbare beitearealet prosentvis langt lavere da mye høytliggende fjellareal kommer inn. Mye av beiteressursen er i *rishei* som dekker hele 52 % av arealet. Beitekvaliteten i *risheia* varierer en del og er jevnt over høgest i lisider og andre brattere hellinger. 5 % av arealet over skoggrensa er i den beste beiteklassen *svært godt beite*. Dette er i all hovedsak *høgstaudeenger*. Sammenstillinga av beitekvalitet bygger mest på planteproduksjonens størrelse i vegetasjonstypene. En kvalitet som da ikke kommer fram er areal av snøleie. Snøleiene har lav planteproduksjon, men betyr mye for beitekvaliteten, særlig for sau, da dyra her får tilgang til ferskt plantemateriale utover seinsommer og høst. Kartområdet har godt med *grassnøleie* som gir snaufjellet god kvalitet som

sauerbeite. I lavere deler av snaufjellet er både *rishei* og *høgstaudeeng* sterkt prega av gjengroing av busksjiktet med *dvergbjørk*, *einer* og *vier*. Denne tilgroinga gjør at dyr finner mindre beite her.

- Over skoggrensa på **sørsida av Slettefjellet** finnes det meste av beite i *risheia*, som utgjør store areal og jevnt over har ei frisk utforming med godt smyleinnhold. *Høgstaudeengene* har størst beitepotensiale, men den aktuelle verdien er ofte redusert av et tett viersjikt som skygger ut mye av undervegetasjonen og gir vanskelig tilgjengelighet for beitedyr. *Grasmyr* dekker større areal og storfe vil kunne hente noe beite her. For sauen har disse mindre verdi, men noe vil kunne nyttes da myrene ofte er grunne og nokså faste. Opp mot Slettefjellet er det meste av beite å finne i *grassnøleiene*, men *finnskjegg* vil stedvis redusere beiteverdien. De store areala med *tørrgrashei* har usikker beiteverdi da det er uvisst hvor viktig *rabbesiv* er som beiteplante. I lavere deler der *smyle* stedvis kommer inn med høy dekning er det gode saubeite. Samla beiteverdi for området kan settes til *godt* beite for både sau og storfe, men verdien for storfe vil være lavere i de høyereliggende areala med *tørrgrashei* og *grassnøleie*.
- **Snaufjellet på nordsida av Slettefjellet** heller mot den svakere sida som utmarksbeite. *Risheia* som dominerer sterkt er av tørr utforming med mye *kreking*, og stedvis på overgang mot *alpin røsslynghei*. Unntaket er lia under Mathamarskarven inn mot Mugna, hvor det er større areal med *høgstaudeeng*, *grassnøleier* og *rishei* av friskere utforming. Dette er et fint beiteområde. *Høgstaudeengene* her har som regel et tett busksjikt av *vier*, og dermed noe redusert beiteverdi. De samme tendensene ses ned mot skoggrensa på sørsida Bjøråne, men her i mindre utstrekning. *Grassnøleier* forekommer jevnt, og særlig i de høyereliggende delene av området utgjør typen viktige beiteareal. Høy dekning av *finnskjegg* kan stedvis redusere beiteverdien. Det meste av grasmyrarealet er uegnet for sau, mens storfe kan hente noe beite her. Samla beiteverdi for området kan settes til *godt–mindre godt* beite for sau og *mindre godt–godt* for storfe.
- I **Rysndalen og Nordre Herredalen** finnes det beste beitet i *høgstaudeengene* og på *beitevollene*, men dette utgjør små areal. Noe areal av *høgstaudeeng* har et tett viersjikt som reduserer den aktuelle beiteverdien. De beste beiteutformingene finner vi innerst i Nordre Herredalen, hvor det også er betydelig areal med *grassnøleier*. Disse er ofte grasrike og ligger nær den frodigere *lågurtenga*. *Risheia*, som dekker store areal, er variabel, men for det meste av en frisk utforming med godt innhold av *smyle* og *blåbær*. *Risheia* på sørsida av dalføret, kan være noe svakere, med høyere dekning av *kreking* og *dvergbjørk* og mindre beiteplanter. Den samla beiteverdien i dalen kan settes til *godt* beite for både sau og storfe.
- **Vestsida av Fleinsendin og dalgangen nordover mot Olefjorden** utgjør den nordligste delen av kartområdet. Kvaliteten av utmarksbeitet er her begrenset da den dominerende *risheia* er skrinnet, og det er lite areal av *høgstaudeeng*. Det meste av beitet er i friskere utforminger av *risheia* i lesider og godt hellende terreng. En del fine utforminger av *grassnøleie* finnes opp mot Mugnebotten og videre nordover på vestsida av Fleinsendin. Dette er gode beite for både sau og rein utover sensommeren. Selv om *grasmyrene* ikke er av de våteste vil ikke sauen hente mye beite her. Storfe vil i større grad kunne nytte disse areala. Samla beiteverdi for området kan settes til *mindre godt–godt* beite for sau og *mindre godt* for storfe.

Et bilde på hvordan beitekvaliteten i kartområdet er i forhold til nærliggende områder og for tidligere Oppland fylke samla er vist i figur 14. Andelen *svært godt beite* er omtrent som gjennomsnittet for Oppland, mens andelen *godt beite* og dermed også areal av nyttbart beite er mye høyere. Området kommer ut lavere enn tidligere kartlagt område i Øye, som er et svært godt beiteområde, ikke minst på grunn av at snaufjellet her er rikere med store areal av *lågurteng* og *høgstaudeeng*.



Figur 14. Fordeling av utmarksbeitearealet på beitekvaliteter for sau på Slettefjellet, Øye (Rekdal 2017), Skaget (Mobæk og Rekdal 2021), Ulnes almenning i Nord-Aurdal (Rekdal og Angeloff 2003) og samla for Oppland fylke (Hofsten mfl. 2013).

6.4 Beitekapasitet

Det er forholdsvis lite på beiteverdien til de enkelte vegetasjonstypene. Dette gjelder både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særlig dyra sitt fôropptak som vil variere fra type til type. Høyest opptak vil en ha fra de vegetasjonstypene som er gitt best beiteverdi, da det her er mer beiteplanter og som regel planter av høyere kvalitet. Målt ut fra avdrått på dyr er det funnet at fjellbeiter på Østlandet gir en middellavkasting på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funnet at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagers beitesesong og 8 f.e./dekar for storfe ved 80 dagers beitesesong (Bjørn og Graffer 1963). Dette gir om lag samme opptak ved lik lengde av beitesesong for begge dyreslagene. For et større utmarksområde kan en ikke regne med at mer enn 10-20 % av samla produksjon av beiteplanter blir tatt opp av beitedyr.

Det er utarbeidet en veiledende tabell (tabell 5) for hvor mange beitedyr som kan være passelig ut fra en områdevis karakteristikk av beitekvalitet. Tabellen er delt etter daglig fôropptak i tre klasser: Dyr med fôropptak på 1 f.e. per dag (sau), 5 f.e. (ungdyr av NRF) og 6,5 f.e. (ammekue). Utgangspunktet for denne tabellen er lagd av Tveitnes (1949) som regnet ut anslag for antall sau for fjellbeite av ulike kvaliteter på Vestlandet. Dersom en tar utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* definert som areal der dyra tar beite av betydning for tilvekst i fra, kan dette se ut til å være et brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal mfl. 2000).

Med **beitekapasitet** menes her det dyretall som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnlaget ikke blir overbelasta på lang sikt.

Fôrenhet (f.e.) er et mål for energiverdien i fôrmiddel. 1 fôrenhet er lik verdien av 1 kg bygg med 14 % vann.

Sau er i denne rapporten brukt som benevnelse for samla antall sau som er sendt på beite. Gjennomsnittlig fôrbehov per dyr i en flokk med normalt lammetall vil da bli om lag 1 f.e. per dyr per dag.

Som **1 storfeenhet** er her tenkt storfe med et fôrkrav på 5 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette passer for ungdyr av NRF-rase i vekst ved 1-2 års alder. Ett storfe utgjør da 5 saueenheter.

Det er den daglige planteproduksjonen som er avgjørende for beitekapasiteten. Denne vil endre seg med høyde over havet. Forsøksresultat viser at veksten hos gras varierer lite innenfor vide høydegrenser. Når en nærmer seg skoggrensa må en imidlertid anta at forholdsvis små høydeforskjeller slår sterkt ut i veksten (Baadshaug 1974). I tabell 5 er det delt på dyretall over og under skoggrensa. Under skoggrensa er det lagt til 20 % på dyretallet i forhold til fjellet, som tabellen i utgangspunktet var utarbeidet for. Den korte vekstsesongen i fjellet vil gi ei langt mindre samla avling enn i lavlandet, noe som i første rekke betyr en kortere beitesesong, men ikke redusert dyretall per km².

For å bruke tabell 5 må et beiteområde gis en samla karakteristikk over og under skoggrensa. Dette kan for kartområdet på Slettefjellet, med rettledning i tabell 6, settes til *godt – svært godt beite* for både sau og storfe under skoggrensa. Dette gir 91 sau eller 18 storfe per km² nyttbart beite. Over skoggrensa kan beitekvalitet settes til *godt* for sau og *godt – mindre godt* for storfe. Dette gir 65 sau eller 10 storfe per km² nyttbart beite.

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

Tabell 6. Veiledning for områdevis klassifisering av beiteverdi ut fra vegetasjonstypefordeling.

Beiteverdi	Vegetasjonstypefordeling
Mindre godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt forekommer i liten grad.
Godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdi godt beite. 10-25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med verdien svært godt.
Svært godt beiteområde	Areal der mer enn 25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt.

I tabell 7 er tilrådd dyretall per km² utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 6 viser samla dyretall. Tabellen viser at dyretallet i kartområdet kan være 5 148 sau eller 970 storfe. Dersom en regner 10 % usikkerhet til hver side og avrunding til nærmeste 100- eller 50-enhet kan dyretallet ligge mellom **4600–5700 sau eller 850–1050 storfe**.

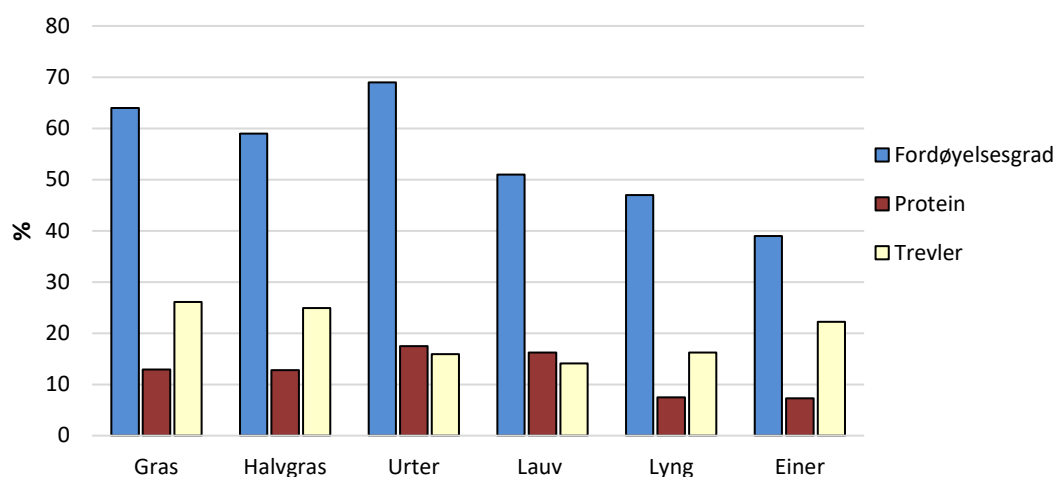
Best arealutnytting vil en få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfoldig både i terreng og vegetasjonstyper. Dyretallet kan da være 5616 saueenheter, eller 5100–6200 saueenheter regna med

10 % usikkerhet. Fordeler en tilgjengelig fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe kan om lag **4200 sau og 280 storfe** være passende. Disse beregningene forutsetter en jevn utnyttelse av beitet.

Tabell 7. Beitekapasitet i kartområdet Slettefjellet.

Dyreslag		Beite-verdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	Dyretal utmark
Sau	Under skoggrensa	G - Sg	91	33	3003
	Over skoggrensa	G	65	33	2145
	Sum			66	5148
Storfe	Under skoggrensa	G - Sg	18	35	630
	Over skoggrensa	G - Mg	10	34	340
	Sum			69	970
Sau og storfe	Under skoggrensa	G - Sg	91	36	3276
	Over skoggrensa	G	65	36	2340
	Sum				5616

Det anbefalte dyretallet er satt ut fra ei målsetting om optimal produksjon av kjøtt, samtidig som en tar vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Ved et høyere dyretall enn det anbefalte vil ikke dyra mangle mat, men en må regne med en redusert tilvekst som følge av at dyra må ta til takke med planter av lavere fôr kvalitet. F.eks. har lyng langt lavere fordøyelsesgrad og proteininnhold enn gras, urter og lauv (figur 15).



Figur 15. Fordøyelsesgrad av plantetørrstoff (%) og innhold av protein og trevler i % av tørrstoff i ulike plantegrupper fra fjellbeite vist som gjennomsnitt for perioden juni-september (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

Det må understrekes at utregningene av beitekapasitet er vurderinger med stor usikkerhet og at alle tall må tolkes som rettleidende verdier. Når en skal vurdere beitekapasitet for et område er det viktig å bruke ulike tilnærmingsmåter. Ovenfor er dyretall regna ut på grunnlag av ressursgrunnlaget i plantedekket. En annen vinkling er **vurdering av avbeittingsgrad**. Den siste delen av beiteperioden er mest kritisk med hensyn til beitekapasiteten. Dette fordi produksjonen av beiteplanter varierer gjennom sesongen. Den er høyest på forsommeren, og faller gradvis ut over sensommer og høst.

Fôrbehovet til dyr i vekst vil derimot være størst mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeitingegrad i slutten av sesongen kan derfor gi en god indikasjon på beitepresset.

Under feltarbeidet ble det observert variasjon i avbeitingegraden i ulike deler av kartområdet. Grovt sett syntes beitene i fjellet å være bedre utnyttet enn de lavereliggende skogområdene. På enkelte areal i fjellet kunne var det god avbeiting i en del *grassnøleier*. Mens engskogen i de sørvestlige områdene flere steder hadde god kulturpåvirkning, var det meste av engskogene i Rauddalen lite utnyttet.

Ved vurdering av beitegrad kan en bruke en 5-delt skala:

1. **Ikke beita:** Vegetasjonen viser ikke spor etter beiting
2. **Svakt beita:** Tydelige beitespor, men lite av samla vegetasjon er beita bort
3. **Godt beita:** Vegetasjonen er sterkt beiteprega, men ikke snaua
4. **Sterkt beita:** Mye av vegetasjonen er beita bort, men bare flekkvis nedbeita
5. **Svært sterkt beita:** Vegetasjonen er godt nedbeita og har et "slitt" preg med mye husdyrgjødsel på marka

Foruten beregning av beitekapasitet ut fra ressursgrunnlaget i plantedekket som vi viser i denne rapporten, samt vurdering av avbeiting, er en tredje tilnærming å benytte vektdata fra dyr på beite. Disse vil kunne svinge mye fra år til år som følge av varierende værforhold og beitekvalitet. Det er derfor viktig å se på resultater over flere år for å fange opp eventuelle trender. Det er ikke innhenta vekter fra beitedyr til denne rapporten.

6.5 Beitebruk

De vestre delene av kartområdet brukes av Austvang beitelag, og de østre av Høre beitelag. Det slippes både sau, storfe og geiter på beite. Ti støler er i drift med mjølkekyr og to med geit. Etter tall fra Vang kommune ble det i beitesesongen 2020 sleppt 3 186 sau, 259 storfe og 160 geit i beitelaga Austvang og Høre med i alt 29 medlemmer. Innafor kartområdet kan det regnes sleppt 2640 sau, 227 storfe og 160 geit. For å få uttrykk for samla beitetrykk kan dette gjøres om til saueenheter. Storfeet og geitene som er sleppt er i stor grad knytta til støler. Disse har en kortere beitesesong enn sau og mye fôr tas fra stølsvoller. Kraftfôr gis også i varierende grad. Hvor mye uttak fra utmark som skal tillegges storfe og geit er derfor veldig usikkert. Dersom en reduserer dyretallet for disse med 25 % utgjorde det samla beitetrykket om lag 3 700 saueenheter i 2020. Ut fra beregningene av beitekapasitet tilsier dette en utnyttelse av beiteressursen på om lag 66 % i kartområdet. Ut fra observasjoner under feltkartlegging synes dette å være litt høyt.

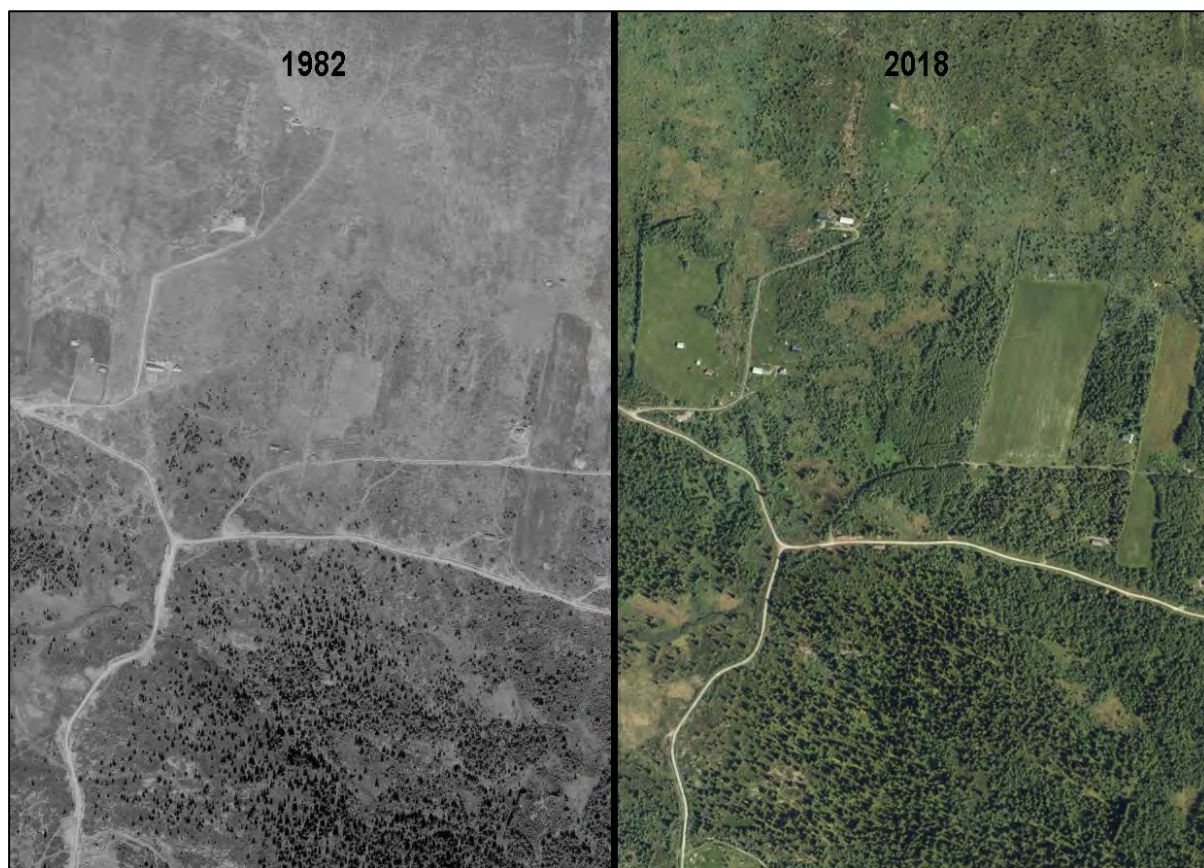
Snaufjellet i kartområdet utgjør østlige delen av sommerbeitet til Fram tamreinlag, som har en sommerflokk på rundt 5 000 dyr (*framreinlag.no*). Dette området er 510 km² slik at det er vanskelig å si hvilket beitetrykk rein utgjør i kartområdet. Dette også fordi kartområdet ligger nær vei og mye brukte turområder. Likevel må en anta at beite fra rein vil spille en viss rolle. Utmarksbeitet er også et felles matfat som husdyra må dele med annet hjortevilt, da først og fremst elg og hjort som mest vil benytte areala under skoggrensa, selv om snaufjellsareala opp til de øvre vierkjerrene også vil brukes. I sommerhalvåret vil de beste beitene for hjortevilt være i de urterike engskogene under skoggrensa, og i *høgstaudeengene* i lavfjellet. Det er ingen grunn til å anta at denne beitekonkurransen spiller en betydelig rolle slik situasjonen er i dag. Trolig vil de ulike dyreslaga kunne ha nytte av hverandre for å holde på kvaliteten til sommerbeitet ved å hindre gjengroing og gi nygroe i beitet.

Kartområdet har store ledige beiteressurser under skoggrensa. Her er det også stort potensiale for økt beitetilgang ved god skjøtsel av engskoger. Mye av sauen går over skoggrensa. Om en legger til noe beite fra i første rekke tamrein, har trolig snaufjellet en nokså høy utnyttelse. Gjengroing i bjørkeskogen og i de lavereliggende deler av snaufjellet fører trolig til at sauen trekker høyere opp i fjellet. Det kan føre til høy belastning på snøleiene i området som utgjør begrensa areal, og som også er viktige beiteareal for rein.

6.6 Skjøtsel av beite og kulturlandskap

Utmarka i kartområdet er forma gjennom menneskelig aktivitet som hogst, slått og beitebruk. Det gamle høstingslandskapet er ikke stabilt, og vil endres i takt med endra bruk. I hele den sørlige delen av kartområdet er skoggrensa på vei oppover, og flere av de tette bjørkeskogene en for eksempel finner ovenfor Givre og Øygarden er etablert i løpet av de siste tiåra. Fra Tørpegardstølane og videre østover er grana på vei oppover i *risheia*, og deler av disse areala vil òg på sikt bli skog. At skoggrensa er på vei opp skyldes dels klimaendringer, men i første rekke at skoggrensa i utgangspunktet har vært senka langt under den klimatisk potensielle grensa som følge av tidligere tiders hardere høsting av utmarka. Ikke minst ble utmarka påvirket av det store brenselsbehovet ved stølene. Etter at skogen var hogd ut måtte en ta det som var av *dvergbjørk*, *einer* og vier i busksjiktet og siden torv. Det måtte fire lass med raskved til per ku på stølene. Var det ved fra bjørk regna en to lass. Vieren ble også brukt som fôr og kjørt til bygds (Reinton 1955 og 1957, Gudheim 2013).

I nærområda til gårder og støler ser en kulturpreget sterkest, særlig i *engbjørkeskogen* på sørsida av kartområdet. Mye areal her er grasrike med åpen tresetting på grunn av langvarig høsting, men mye er også sterkt gjengrodd både i tresjikt og feltsjikt. I tette bestand kan det være mye å hente på økt planteproduksjon i undervegetasjonen ved tynning som slipper lys og varme ned i skogbunnen.



Gamle oversiktsbilder viser hvor fort tilgroing skjer og hvordan skoggrensa kryper oppover. På bildene ser en utviklingen rundt Bergsengstølen, Bundestølen og Vøvlstølen fra 1982 fram til 2018 (Norgebilder.no).

Forsøk viser at en ved tynning i tett *engbjørkeskog* kan øke produksjonen i undervegetasjonen 2–3 ganger. Det er viktig å holde høyt beitetrykk i *engbjørkeskog*. Dette holder høytvoksende urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* tilbake og favoriserer grasarter. *Engbjørkeskogen* er så voksterlig at det er vanskelig å stoppe gjengroinga dersom en bare har sau. Storfe har mye bedre kultiveringsvirkning i

slik skog på grunn av større tråkkvirkning og fordi storfe spiser mer grovvokste planter. Men beitedyra vil neppe greie dette arbeidet alene og må hjelpes med hogst og annen rydding.



Tross begynnende tilgroing er fortsatt undervegetasjonen grasrik i denne skogen ved Kjørlii. Fjernes husdyra vil beitekvaliteten på denne produktive marka raskt forringes (MIA).

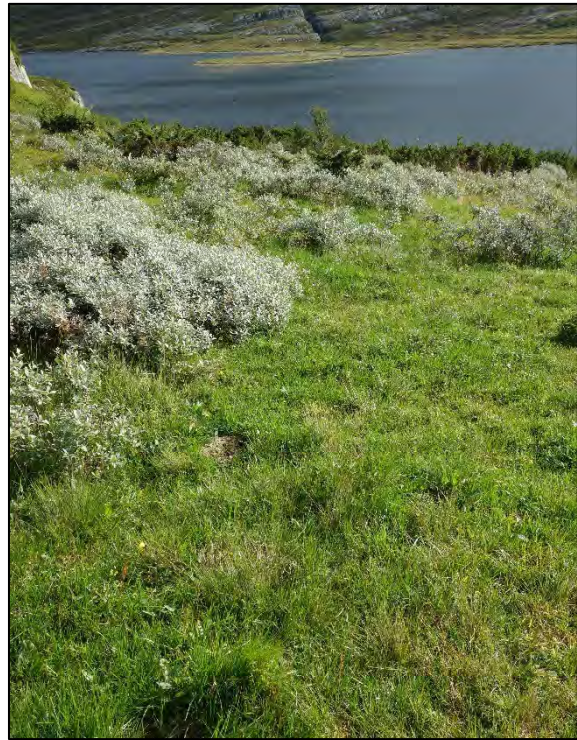
I blåbærskog er smyle viktigste beiteplanta. Smyledekninga vil øke ved tynning, men det blir uansett ikke høy planteproduksjon her. Fattigere skogtyper må tilføres gjødsel dersom det skal bli beitemark. Fuktige areal på kanten av forsumping skal en være forsiktig med. For mye uttak i tresjiktet her reduserer dreneringseffekten fra trærne og en kan få mer forsumping (Rekdal 2011).

Ved tilgroing i busksjiktet kan krattknusing med ulike redskap være aktuelt. Fjerning av et tett busksjikt gjør at undervegetasjonen får tilgang på lys og varme slik at lyskrevende arter får vilkår for økt vekst. Ved fjerning av busksjiktet vil fordampinga øke i feltsjiktet. På grove avsetninger eller på rabber i terrenget kan det da lett skje ei uttørking slik at mer tørketålende arter med mindre produktivitet og beiteverdi overtar. På blåbærmark vil god lystilgang sammen med en viss gjødslingseffekt de første åra gi god smylevokster. Faren er at uttørking i feltsjiktet kan føre til at mer tørketålende arter som *sauesvingel*, *kreklingslyng*, *røsslyng* og lavartar kan få økt utbredelse over tid. Dette reduserer beitekvaliteten. Dersom knusing på blåbærmark også blir fulgt opp med sterk beiting ser en ofte at det blir utvikla et tett dekke av det dårlige beitegraset *finnskjegg* som er ødeleggende for beitet. Skal en motvirke ei slik utvikling er gjødsling nødvendig.

Best resultat ved krattrydding får en i vegetasjonstypen *høgstaudeeng*. Dette er frodige areal der de gode beitegrasa oftest alt er til stede og vil bre seg ved fjerning av busksjikt og hardt beitetrykk. På areal med rikelig vannforsyning kan busksjiktet med store bladareal være viktig for fordampinga av vann. Krattknusing kan her føre til økt forsumping. Kjøring på slike areal kan lage kjøresår og ødelegge røtter som binder jorda (Bryn og Rekdal 2001). Opp mot skoggrensa skal det ikke så høyt beitetrykk til for at bjørkerenninger blir holdt i sjakk (Speed mfl. 2010).



Høgstaudeeng med tett vierkratt og lite gras og beiteplanter ovenfor Hensstølen (MAS).



Høgstaudeeng med beitepreg og god grasdekning ved Fleinsendin (MIA).

På mange beitevoller vandrer *eineren* inn. Da beitedyra ikke spiser denne vil dette problemet bare øke dersom det ikke blir satt i verk tiltak. Knusing eller riving av *einer* på beitevoll vil gi godt resultat både for beitet og visuelt. Ved god kultivering kan disse areala gi stor avling. Å begrense etableringa av *sølvbunke* kan gjøres ved beitepusser eller ved tidlig slepp av dyr. Det er ikke noe i veien med næringsverdien til *sølvbunke*, men planta blir mindre attraktiv utover i sesongen (Todnem og Lunnan 2017). Hest tar *sølvbunketuene* godt. Gjødsling av beitevoll gir godt resultat (Lunnan og Todnem 2006). Gjødsla areal kommer også ei uke eller to tidligere i vokster enn ugjødsla og gjør at en kan sleppe beitedyr tidligere.

Skal beite og landskap skjøttes er beitedyra viktigste redskapet. Dersom en setter inn ryddetiltak på frodige areal er det en forutsetning at man følger opp med nok beitedyr etter at tiltak er utført. Den store utfordringa i kartområdet er få til et godt beitetrykk i *engskoger* og *høgstaudeenger*. Dette for at beite og landskap skal skjøttes, men òg for at beitetrykket ikke skal bli for høyt øverst i snaufjellet.

Skal en bruke beitedyra godt til skjøtsel må dyra styres. Saltsteiner er kanskje det enkleste tiltaket for styring. Bruk av flere salteplasser der en ønsker at dyra skal gå er bra i stedet for få sentralt plasserte steiner. Rydding av areal med tekniske hjelpemiddel der det er mulig vil kunne skape attraktive flekker som sprer dyra utover. Rydding av stier så dyra finner disse flekkene er da viktig. De nye kjøttferasene kan være gode ryddere dersom de blir styrt og pressa litt. Disse rasene har andre egenskaper enn NRF når det gjelder eting av lauv, og da disse opptrer i flokk kan de ved litt hard styring trø ned vierkratt. Sambeiting mellom flere dyreslag gir samla bedre utnytting og kultivering av beitet. Uttak av avlsdyr av sau fra ulike deler av beiteområdet er òg viktig for god spredning.



Redusert skjøtsel og beitetrykk har ført til tilgroing med einer på mange beitevoller som her ved Tørpegardsstølane (MIA).



Geit holder busksjiktet i sjakk, også einenen her ved Liagardsstølen. Høyt beitetrykk på blåbærmark kan imidlertid føre til utvikling av finnskjeggdekke (MIA).

LITTERATUR

- Bjør, 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.
- Baadshaug, O.H. 1974.** Jordbruksmessig utnytting av fjelltraktene. Forsk. Fors. Landbr. 25 (4). Supplementshefte. 53 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6: 423-429.
- Gudheim, H. 2013.** Kinning, bresting og ysting i Valdres sett i norsk og internasjonal sammenheng. ©Mat&Kultur AS, Vangsnes, Ulness.
- Hofsten, J., Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2013.** Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Oppland. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/13. Ås.
- Landbruks- og matdepartementet 2016.** Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Meld. St 11 (2016-2017). Melding til Stortinget.
- Landbruks- og matdepartementet 2018-2019.** Prop. 1 S (2018-2019). Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2019.
- Lunnan, T. og Todnem, J. 2006.** Artsrikdom, avling og fôr kvalitet ved ulike gjødsling på stølsinnmark. BIOFORSK FOKUS 1 (3): 172-173.
- Mobæk, R. og Rekdal, Y. 2021.** Vegetasjon og utmarksbeite i området rundt Skaget. NIBIO rapport 7(85)2021. Norsk institutt for bioøkonomi, Ås.
- Nedkvitne, J.J. og Garmo, T.H. 1985.** Utmarksbeite for sau. Sau og geit 38 (3):124-127.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Nærings- og fiskeridepartementet 2016.** Kjente ressurser – uante muligheter. Regjeringens Regjeringens bioøkonomistrategi.
- Reinton, L. 1955.** Sæterbruket i Noreg. Bind I: Sætertypar og driftsformer. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Oslo.
- Reinton, L. 1957.** Sæterbruket i Noreg. Bind II: Anna arbeid på sætra. Sætra i haustingsbruket og matnøytsla elles. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Oslo.
- 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 institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2017.** Vegetasjon og beite i Øye og kringliggende fjellområde. NIBIO rapport 3(54)2017. Norsk institutt for bioøkonomi, Ås.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2003.** Vegetasjon og beite i ulness sameige. Nijos-rapport 2/03. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, 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.
- Speed, J.D.M., Austrheim, G., Hester, A., and Mysterud, A. 2010.** Experimental evidence for herbivore limitation of the treeline. Ecology 91: 3414-3420.
- Todnem, J. og Lunnan, T. 2017.** Sølvbunke – pest og plage eller verdifullt beitegras?. Norsk inst. for bioøkonomi rapport 143(3)2017.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.



Forsidefoto: Magnus Stenbrenden. Sau på beite på Slettefjellet.

Baksidefoto: Magnus Stenbrenden. Beitevoll ved Kjøsastølen i Kjøsaraudalen.