



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vegetasjon og utmarksbeite i området Hitterdal – Valset – Harsjøen

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Røros kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 54 | 2021



YNGVE REKDAL

Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Vegetasjon og utmarksbeite i området Hitterdal – Valset – Harsjøen. Rapport frå vegetasjonskartlegging i Røros kommune.

FORFATTAR/AUTHOR

Yngve Rekdal

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGE/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
06.04.21	7(54) 2021	Open	10351-24	18/00796
ISBN-NR./ISBN-NO:		ISSN-NR./ISSN-NO:	SIDETAL/NO. OF PAGES:	
978-82-17-02804-8		2464-1162	71	

OPPDRAKSGJEVAR/EMPLOYER:

Røros kommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Berit Bugten Østbyhaug

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMANDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi utførte sommaren 2020 vegetasjonskartlegging av eit areal på 66 km² på sørsida av Aursunden i Røros kommune. Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Det er laga vegetasjonskart og 3 avleia temakart for beite for sau og storfe, og vinterbeite for rein. Denne rapporten beskriv metode for kartlegging, registrerte vegetasjonstypar og deira fordeling i området. Det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet, samt nokre råd kring skjøtsel av kulturlandskap og beite i kartområdet.

The vegetation types over a total of 66 km² in Røros municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). 84% of the mapped area is in the subalpine and the coniferous zone. The rest is in the open mountain up to 992 m.a.sl. A vegetation map have been produced, from which 3 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

NAMN/NAME

PROSJEKLEIAR /PROJECT LEADER

Yngve Rekdal

NAMN/NAME

Forord

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt 66 km² på sørsida av Aursunden i Røros kommune søraust i Trøndelag fylke. Oppdraget er utført på oppdrag frå Røros kommune, og kartlegginga skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapsskjøtsel i området. Prosjektet inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdrags- gjevar prioriterer kartleggingsområde og bidreg med finansiering. Lokal kontaktperson har vore landbrukssjef Berit Bugten Østbyhaug ved landbrukskontoret for Røros, Os og Holtålen kommunar.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Feltarbeidet vart utført i siste halvdel av juni i 2020. Med på dette var Ragnhild Mobæk (RAM), Yngve Rekdal (YNR) og Geir-Harald Strand (GHS). Initialane etter kvart namn er bruka som merke for fotograf på foto i rapporten. Digitalisering av registreringar, kartpresentasjon og tilrettelegging av arealtal er utført av Michael Angeloff. I tillegg til vegetasjonskart er det utarbeidd tre avleidde temakart kring beite for sau og storfe, samt vinterbeite for rein. Alle kart er lagt ut på NIBIO si kartteneste Kilden (<https://kilden.nibio.no>).

Ås, 06.04.21

Yngve Rekdal

Innhald

1	INNLEIING	5
2	VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	6
2.1	Mål	6
2.2	Kva er eit vegetasjonskart?	6
2.3	Korleis blir kartet laga?	7
2.4	Bruk av vegetasjonskart	8
3	OMTALE AV KARTOMRÅDET	10
3.1	Oversikt	10
3.2	Klima	11
3.3	Berggrunn og lausmassar	12
4	ARBEIDSMETODE	14
4.1	Feltarbeid og kartframstilling	14
4.2	Feilkjelder	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 vegetasjonstypar	22
5.4	Områdevis omtale av vegetasjon og beite	46
6	BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	54
6.1	Beiteverdi	54
6.2	Beitevanar	56
6.3	Beiteareal	57
6.4	Beitekapasitet	59
6.5	Beitebruk	62
6.6	Reinbeite	63
7	SKJØTSEL AV BEITE, KULTURLANDSKAP OG BIOLOGISK MANGFALD	67
7.1	Skogskjøtsel	68
7.2	Biologisk mangfald	70
	LITTERATUR	71

Samandrag

Vegetasjonskart gjev eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som det naturlege plantedekket består av. Ein vegetasjonstype er ei karakteristisk samling planteartar som vil gå att på lokalitetar med like veksetilhøve. Ei oversikt over utbreiinga av vegetasjonstypar gjev oss på denne måten informasjon også om variasjonen i økologiske faktorar (klima, næring og vatn i jorda, snødekke og kulturpåverknad) i eit område. I tillegg kan kvar vegetasjonstype tilleggast eigenskapar med omsyn til ulik ressursutnytting og bruk (beite, slitestyrke for ferdsel, artsmangfald m.m.).

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt 66 km² på sørsida av Aursunden (691 moh.) i Røros kommune søraust i Trøndelag fylke. Kartlegginga er gjort etter instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 - 50 000 (VK25). Det er framstilt vegetasjonskart og 3 avleia temakart kring utmarksbeite for sau og storfe, og vinterbeite for rein.

Kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen ligg i fjellskog og lågfjell, 72% ligg under skoggrensa som går 850-900 moh., og 18% over denne. Høgaste punktet er Kvernberget 992 moh. Mot Aursunden ligg eit roleg skoglandskap delt opp av tre høgder med grunne dalganger mellom. Frå Storhittersjøen til Røragen går ein dalgang vest-aust med busetting og jordbruksareal i fleire grender. I sør stig terrenget til eit småkupert snaufjellsparti med fleire godt runda kollar og høgder opp mot 1000 moh. Frå Storhittersjøen skjer ein dalgang seg inn med nokre gardar inst. Nokre små setrer ligg rundt fjellpartiet. Hytter er det mange av rundt Harsjøen og i lisdene opp mot Riskletten og Brattlifjellet.

Berggrunnen i kartområdet er nokolunde homogen med næringsrik fyllitt. Små parti med serpentinit kjem inn ved Raudhåmmåren og Kvernberget. Litt sør for området er det overgang til fattig sandstein (sparagmitt) som dekkjer mykje av midtre delar av Hedmark. Lausmassar har jamn dekning i området, det er berre over dei høgaste høgdena dekket er tynt, stadvis med små fjellblotningar. Det meste av dette er morene, i blant med mykje grovt materiale med stein og blokk. Ein skulle vente at morena var finkorna her på den rike berggrunnen slik ho er på nordsida av Aursunden, men under siste delar av istida gjekk isrørsla frå søraust mot nordvest. Lausmateriale vart da skuva frå sparagmittfjellet i sør innover skifersona i nord. Morena i kartområdet er derfor oftast mykje fattigare enn berggrunnen. Kartområdet ligg i eit utprega innlandsklima med årsnedbør på 500-600 mm.

Under skoggrensa dominerer bjørkeskog. Det er mest av *blåbærbjørkeskog*, som utgjer 40% av arealet under skoggrensa. Det fattigaste skogtypen, *lav- og lyngrik bjørkeskog* utgjer 14%, og har store areal i området Jensvollhaugen – Langen – Aursunden. Frodig *engbjørkeskog* dekkjer 9% av arealet. Større areal er det berre i austsida av Brattlifjellet, men ein del finst også ovafor Frostvollen, i kvelven i nordenden av Storhittersjøen og på nordsida av Røragåsén. Myr og sumpskogar finst jamt under skoggrensa og utgjer 24% av arealet her. Det meste av dette er *grasmyr* (14%) og noko *rismyr* (7%). Det meste av *grasmyrene* er av rikutforming, noko er også kalkmyr. Ein del snauareal ligg under skoggrensa, det meste fattig *røsslynghei* (4%). Naturleg barskog finst litt som furuskog aust i kartområdet, elles er det fleire små plantefelt med *gran* og *furu*.

Over skoggrensa dominerer *rishei* og *lavhei* med høvesvis 41% og 32% av arealet. *Risheia* inntek lesider og andre lite eksponerte areal, og *lavheia* finst på rabbar og andre eksponerte stader med lite snødekke vinterstid. Det artsrike rabbesamfunnet *reinrosehei* (9%) har store areal på Kvernberget, Riskletten og Brattlifjellet, både leside- og rabbeutforming av typen er vanleg. Dette er eit botanisk svært interessant område. *Myr* har høg dekning med 21% av arealet, *grasmyr* 14%, mest av rikutforming, og *rismyr* 6%. *Høgstaudeeng* er det lite av med 1% av arealet, det same gjeld snøleie (0,4%).

Tilgjengeleg utmarksbeiteareal i kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen er 57 km². Nyttbart beiteareal er 35 km² for storfe og 32 km² for sau. Av tilgjengeleg utmarksbeite utgjer dette 62% for storfe og 56% for sau. Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mindre av *grasmyrene* er rekna som beite for sau. 8% av utmarksbeitearealet er *svært godt beite* for både storfe og sau.

Kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen har vekslende tilhøve for husdyrbeite. Det er særleg stor skilnad over og under skoggrensa. Under skoggrensa er 9% av arealet i beste beiteklasse, medan berre 1% er det over skoggrensa. Under skoggrensa er det beste beitet i liene. Lia mellom Skotmikkjilvollen og Åsbekken utmerkar seg som høgkvalitetsbeite, der mykje også er i beitegod stand. Elles er det mest blåbærskog som dominerer, men lommer av rikare engskog finst til dømes i den frodige lia ovafor Frostvollen, i kvelven på nordsida av Storhittersjøen, og i nordsida av Røragåsåsen mot Valset. Blåbærskogen er av vekslende kvalitet, stadvis kan det vera ei tørr kreklingutforming som ikkje har så høg beiteverdi. Den litt frodigare småbregneutforminga er det lite av. *Grasmyrene* er jamt av rikutforming med god planteproduksjon. Dette er gode beite for storfe, men også sau kan finne beite i tørre utformingar. Beite i området Jensfjellhaugen – Langen – Aursunden merkar seg ut som svært skrint. Sjølv om snauffjellet samla er eit heller skrint fjellbeite, finst det mange fine lesider og holer der beitet er godt for eit avgrensa sauetal.

Kartområdet ligg over fylkesmiddelet for det tidlegare fylket Sør-Trøndelag i beitekvalitet, men godt under Vangrøftdalen/Kjurrudalen i Os kommune 3 mil mot vest, som er eit veldig godt beiteområde. I høve til det ein finn sør for bergartsskillet mot sandsteinsområda i Hedmark, ligg kvaliteten godt over. Ut frå rein statistikk over beitekvalitet ligg kartområdet om lag likt med det undersøkte beitet på nordsida av Aursunden. Denne samanlikninga er ikkje heilt reell da området på nordsida er 53% snauffjell, medan det er 17% av dette i kartområdet. På nordsida er det særleg skogområda som har høg verdi med heile 18% i beste beiteklasse. Klassen *godt beite* er også av betre kvalitet her da det er svært mykje av småbregneutforminga av blåbærskog. Det er også veldig mykje faste *grasmyrer* som har god kvalitet som saubeite. Eit anna viktig skilje er at skogen på nordsida av Aursunden er i god beitestand med grasrik undervegetasjon og open tresetting.

Berekning av dyretallet ut frå beitekvalitetar i kartområdet viser at det kan vera rom for **2000 - 2500 sau eller 450 - 550 storfe**. Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein tilgjengeleg fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe kan **1800 sau og 120 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretallet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området. Sikrare tal for beitekapasitet kan finnast ved å følgje med i bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet over fleire år.

Kartområdet er del av Aursunden sankelag som har 993 km² med tilgjengeleg beiteareal. Her vart det sleppt 2151 sauer i 2020 av i alt seks medlemmar. To buskarar med 417 dyr vart sleppt i kartområdet. Husdyr bruka såleis kring 17 % av beiteressursen i 2020.

Kartområdet blir bruka som del av vinterbeiteområdet (916 km²) til Fæmund sijte/Fæmund reinbeitedistrikt som er felles vinterbeitedistrikt for distrikta Saanti sitje/Essand og Gaabrien sitje/Riast/Hylling med eit øvre reintal på 9000. Det er derfor ikkje rein i området i den tida husdyr beitar her. Det er ikkje rekna noko på kva beitetrykk frå elg utgjer her.

Utmarka i kartområdet ber preg av tidlegare tiders langt hardare utmarkshausting med slått, beite og anna uttak av planter til fôr og trevyrkje til ulik bruk. Det vart truleg drive utmarksslått i det meste av *engbjørkeskogen* og på mykje av *grasmyrene* under skoggrensa. Det er i *engbjørkeskogen* ein framleis ser kulturpreget sterkast, men i kartområdet ber mykje av denne skogen preg av langvarig lågt beitetrykk som har ført til at høge urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* har vandra inn att og skuggar ut grasrikdomen som er arven etter tidlegare hausting. Tett tresjikt er det òg mange stader. Einaste større areal av det gamle haustingslandskapet ser ein i lia frå Åsbekken til Skotmikkjilvollen.

Det gamle haustingslandskapet er ikkje stabilt. Dersom haustinga avtek vil det endre seg. Skal dette landskapet takast vare på må det haustast. Dersom beitetrykket blir for lågt vil verdiar knytt til beite, biologisk mangfald og oppleving endre seg. Det opne, grasrike landskapet må òg sjåast på som del av kulturarven etter gruvetida.

1 Innleiing

Det har vorte sterkt auka merksemd kring bruk av norsk utmark dei siste åra. Miljøvernforvaltninga gjennomfører ei rekkje tiltak med målsetting om å sikre det biologiske mangfaldet i utmarka bl.a. gjennom fleire typar av verneplanar. Endringar i landbrukspolitikken har ført til ei sterkare satsing på ny næringsmessig utnytting av utmarksressursane gjennom til dømes jakt og gardsturisme. Sitande regjering ønskjer ei auka satsing på utmarka som fôrressurs for beitedyr (Landbruks- og matdepartementet 2016 og 2018). I regjeringa sin bioøkonomistategi blir det signalisert ei sterkare utnytting av biologiske ressursar (Nærings- og fiskeridepartementet 2016). Interesse for bruk av utmark til hyttebygging har vore vedvarande høg i mange år. Meir reine kommersielle interesser melder seg på arenaen, det dukkar opp nye bruksformer og det kjem inn personar med andre haldningar, kulturell bakgrunn og målsettingar for si økonomiske verksemd enn det vi finn i dei meir tradisjonelle utmarksnæringane. Attåt dette forespeglar mange prognosar klimaendringar som kan endre produksjonstilhøve og vilkåra for bruk av utmarka til ulike formål.

Dei utviklings- og endringsprosessane som skjer i utmarka skapar behov for kunnskap. Kunnskap som grunnlag for riktige avgjerder når næringsverksemd skal etablerast eller forvaltningstiltak skal settast ut i livet. Det er viktig både for tradisjonelle og nye brukarar å synleggjera arealinteressene sine og planlegge arealbruken sin. Fleirbruk er eit viktig stikkord for all arealplanlegging i både skog og fjell. God kjennskap til naturgrunnlaget er eit vilkår for miljøretta planlegging og forvaltning. Dei naturgjevne arealeigenskapane bør danne utgangspunkt for arealdisponering. På den måten vil areal kunne disponerast til formål som gjev størst utbytte, samtidig som det er muleg å forutsjå konsekvensar av ulike inngrep. Som grunnlag for slik planlegging treng planleggaren vidast muleg kunnskap om økologiske tilhøve og eigenskapar for ulik ressursutnytting.

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gjev mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det næraste vi har kome eit økologisk kartverk. Kartet gjev informasjon som generelt aukar kunnskapen og forståinga for kva naturressursar som finst og kva som skal forvaltast. Kartet gjev eit felles informasjonssystem for mange ulike brukarar og dannar ei felles plattform som eventuelle motstridande interesser kan diskuterast over.

Utmarksbeite er ein viktig ressurs for norsk landbruk. For å kunne bruke og forvalte ein ressurs godt trengs kunnskap om kvar ressursen er, kor stor han er og kvaliteten. Vegetasjonskartet er den einaste systematiske reiskapen vi har for å arbeide med arealsida av beitebruk i utmark.

Informasjonen i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Målsettinga med denne rapporten er å gje ein nærare omtale av kva vegetasjonskartlegging er og kva informasjon som ligg i vegetasjonskartet Hitterdal – Valset – Harsjøen.

I rapporten tek kapittel 2 for seg vegetasjonskartlegging generelt, kapittel 3 gjev ein omtale av naturgrunnlaget i kartområdet og kapittel 4 beskriv metode for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypane som er funne er nærare omtala i kapittel 5, saman med ei områdevis skildring av vegetasjon og beite. I kapittel 6 er beite for husdyr behandla særskilt, og det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet i kartområdet. Beite for tamrein er også omtala. Kapittel 7 tek for seg ulike tiltak kring skjøtsel av beite og landskap.

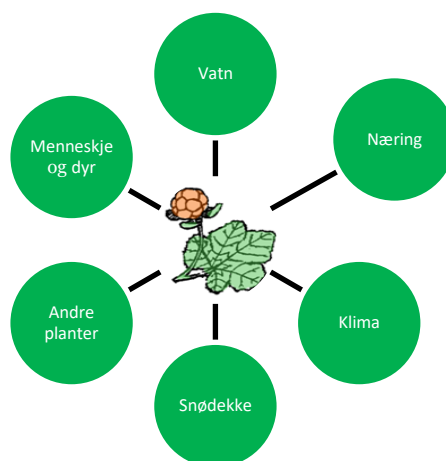
2 Vegetasjonskartlegging, generell del

2.1 Mål

Vegetasjonskartlegging skal skaffe informasjon for betre forvaltning og bruk av naturgrunnlaget. Kartlegginga skal skape grunnlag for å forstå samanhengar i naturen og ta vare på og nytte biologiske ressursar, kulturverdiar og naturen som kjelde til oppleving og rekreasjon.

2.2 Kva er eit vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurranse med kvarandre om vatn, næring og lys. Dei som er best tilpassa miljøet på veksestaden vil vinne. I område som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor langt frå tilfeldig kva planter som veks kvar. Veksemiljøet til plantene er samansett av ei rekkje natur-gjevne og menneskeskapte tilhøve. Dei viktigaste av desse såkalla økologiske faktorane er vist i figur 1. Planter som har nokolunde same krav til miljøet vil veks på same stad. Dei dannar det vi kallar eit plantesamfunn eller ein vegetasjonstype. **Ein vegetasjonstype er såleis ei karakteristisk samling av artar som vil finnast att på stader med like veksevilkår.**



Figur 1. Viktige faktorar som avgjer veksemiljøet til plantene.

Mange artar vil opptre i fleire vegetasjonstypar. Desse har eit vidt økologisk leveområde, men mengdeforholdet vil oftast variere frå kanskje dominerande art i ein type til spreitt forekomst i ein annan. Andre artar kan ha snevre tolegrensar for ein eller fleire miljøfaktorar. Desse kallar vi karakterartar fordi dei fortel oss noko heilt bestemt om tilhøva på veksestaden og om plantesamfunnet dei veks i. Når vi kartlegg utbreiinga av vegetasjonstypar, brukar vi dominerande artar og karakterartar som kjenneteikn.

Vegetasjonsøkonogar har arbeidd med å definere kva artskombinasjonar vi skal kalle plantesamfunn, og kva økologiske tilhøve desse indikerer. Ut frå denne forskinga er det forma system for praktisk vegetasjonskartlegging. Det er i dag i bruk to system som er nokolunde landsdekkande; eitt for detaljert kartlegging (M 1:5 000 - 20 000) (Fremstad 1997) og eitt for oversiktskartlegging (M 1:20 000 - 50 000) (Rekdal og Larsson 2005). Einingar frå det detaljerte systemet kan slåast saman til oversiktsnivå.

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivå kalla grupper, typar og utformingar. Det er **24 grupper** som står for hovedyptypar av vegetasjon. Systemet inneheld **137 typar** som vanlegvis tilsvarar ei plantesosiologisk eining på noko ulike nivå. Dei fleste typane er igjen er delt opp i utformingar som tilsvarar plantesosiologiske einingar på lågare nivå. Regionale utformingar eller spesielle lokale økologisk vikarierende samfunn blir vanlegvis rekna som typar.

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa eit mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typane byggjer meir på utsjånaden (fysiognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerande artar eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypane i 10 grupper. Under

desse er det definert 45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar. I begge systema blir det bruka ei rekkje tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikkje ligg i typedefinisjonen som dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming m.m. Samla gjev dette eit detaljert bilete av vegetasjonsdekket der ein jamt vil ha 200-300 unike figursignaturar i eit kart på 50-100 km².

Eit vegetasjonskart er eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som utgjer plantedeckket i eit område. Ved å utnytte den informasjonen som plantene gjev oss om veksetilhøva blir dette likevel langt meir enn ein botanisk oversikt. Forsking og erfaring har gjort at vi kan trekkje ut ei rekkje opplysningar om miljøforhold innafor kvar vegetasjonstype. På same måte kan ulike eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og arealbruk knytast til typane. Grovt skissert kan vi dele informasjonen frå vegetasjonskartet i 3 grupper:

- Botanisk informasjon
- Økologisk informasjon
- Eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna naturbruk

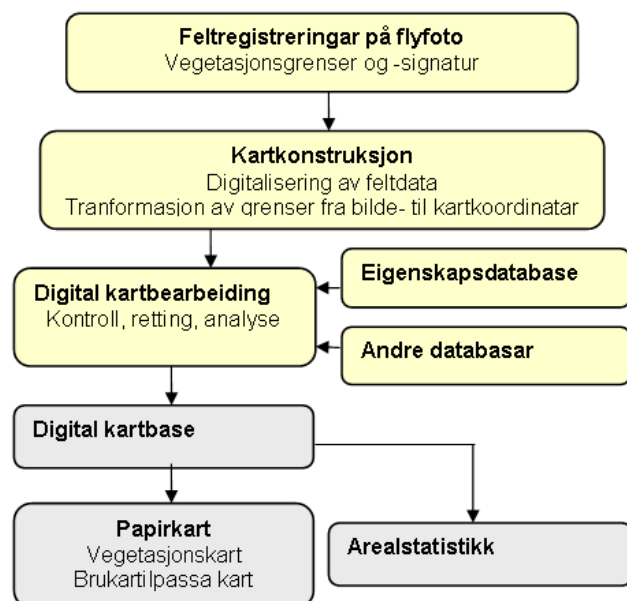
2.3 Korleis blir kartet laga?

Feltarbeid: Mykje av innsatsen bak eit vegetasjonskart ligg i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som ein kombinasjon av synfaring i felt og tolking av flybilete ut frå nyansar i farge og struktur i biletet, og økologisk kunnskap. Kartleggaren ser på bileta gjennom eit stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typar og grenser teikna mellom desse.

Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, vera basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversiktskartlegging vil kvar inventør greie rundt 3 km²/dagsverk i skog og 5 km² i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km²/dagsverk. Minste figurareal er vanlegvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minstearealet kring 10 dekar, men ein kan gå under dette på viktige areal.

Kartframstilling: Framstilling av vegetasjonskart skjer ved bruk av digital kartteknikk. Vegetasjonsgrenser og -signaturar blir digitalisert frå ortofoto eller flyfoto. Eit dataprogram korrigerer for feil som vil oppstå på flybileta på grunn av ulike fotograferingsvinklar og flyhøgder. Kartriaktige digitale data blir lese over i ei datamaskin som har eit program for behandling av kartdata, eit såkalla geografisk informasjonssystem (GIS). Her finst modular for lagring, bearbeiding og presentasjon av data.

Avleia produkt: Behandling av vegetasjonsdata i GIS gjev høve til å lage ei rekkje avleia produkt både som kart og statistikk. Meir om dette under pkt. 2.4.



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIBIO.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

Temakart: Informasjonen som ligg i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i eit geografisk informasjonssystem gjev mulegheiter til å sortere dei ulike eigenskapane som kan knytast til vegetasjonstypene. Dette kan da presenterast tilpassa den enkelte brukar sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikkar.

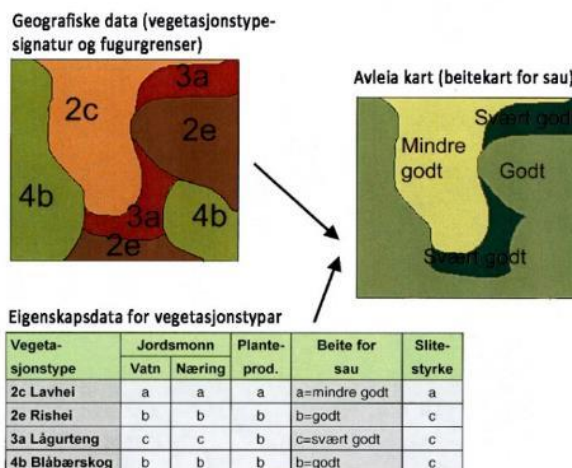
Figur 3 viser kopling av eitt sett av eigenskapsdata for vegetasjonstypene (beitekvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og -signaturar) til avleia beitekart for sau.

Figur 4 viser ei oversikt over tema som kan avleia frå vegetasjonskartet. Presisjonen i informasjonen vil sjølsagt vera forskjellig etter om det er kartlagt etter system for oversikts- eller detaljert kartlegging.

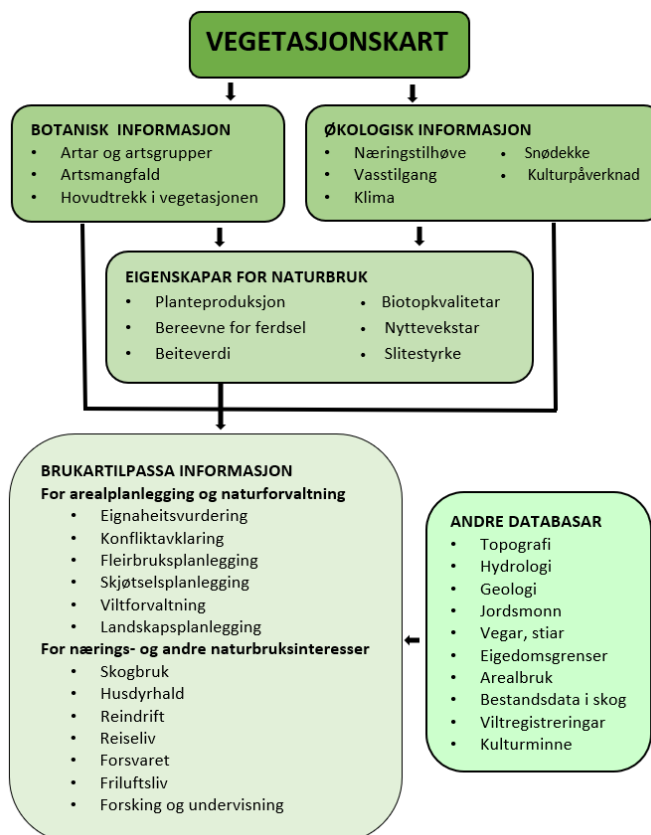
Botanisk informasjon: Ulike planteartar vil vekse innafør ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonskartet kan det derfor avleia informasjon om forekomst av mange enkeltartar eller artsgrupper. Døme på avleia tema kan vera kart over treslagsfordeling og artsmangfald, eller ei forenkling av vegetasjonskartet til hovudtrekk i vegetasjonen.

Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av artar i dei ulike vegetasjonstypene og deira krav til veksemiljøet, kan vi avleie ei rekkje tema kring veksetilhøva. Dette gjeld t.d. nærings- og vasstilhøve i jordsmonnet, grad av kulturpåverknad og kor varig og tjukt snødekket er i fjellet. Ulik klimatiske informasjon kan òg tolkast ut.

Eigenskapar for ressursutnytting og anna arealbruk: Ut frå botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområde, kan vi avleie fleire tema kring naturgrunnlaget sine eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna arealbruk. Døme på dette kan vera kart over planteproduksjon, bær- og soppforekomstar, vegetasjonen sin slitestyrke, marka si bereevne for ferdsel, beiteverdiar for husdyr, rein og viltartar m.m.

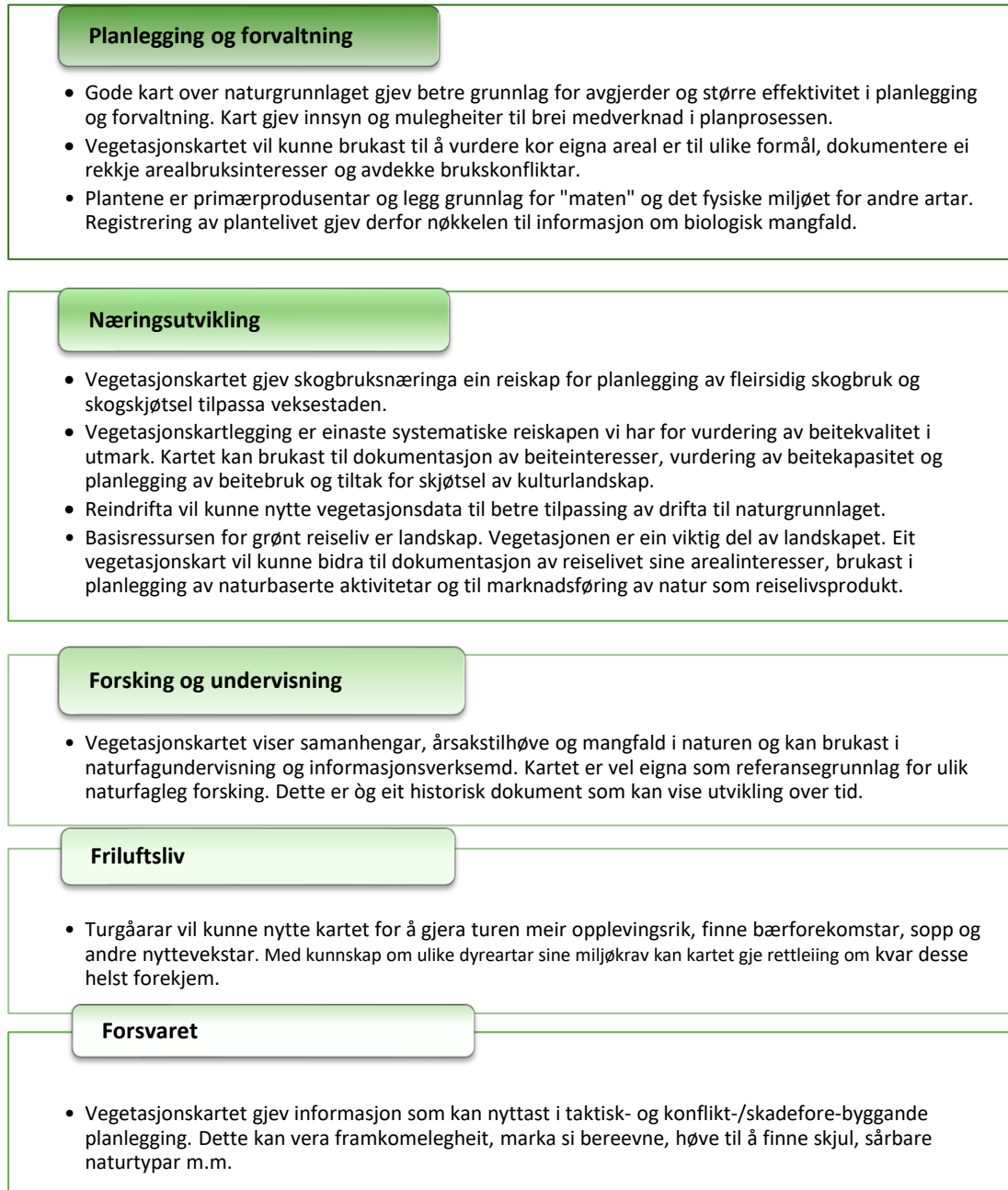


Figur 3. Prinsipp for avleing av temakart frå vegetasjonskart



Figur 4. Avleia informasjon frå vegetasjonskart

Brukartilpassa kart: Ut frå informasjon som vegetasjonskartet gjev, kan vi trekkje ut opplysningar den enkelte brukar er interessert i og stille desse saman til spesielle brukartilpassa produkt. Dette kan gjelde bruk i planlegging og forvaltning eller som dokumentasjon av næringar eller andre brukargrupper sine interesser i utmarka. Kopla saman med informasjon frå andre databasar opnar dette for svært mange mulegheiter.



Figur 5. Brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart.

3 Omtale av kartområdet

3.1 Oversikt

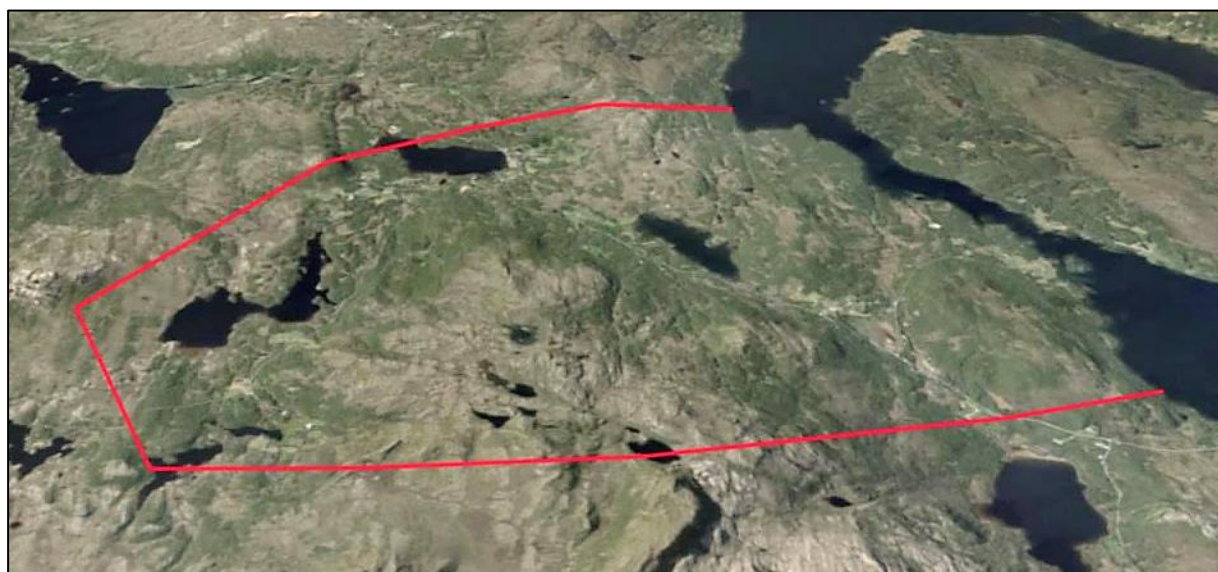
Kartområdet ligg på sørsida av innsjøen Aursunden (691 moh.) i Røros kommune søraust i Trøndelag fylke. Det er kartlagt 66 km², av dette er 6 km² vatn. Området ligg i fjellskog og lågfjell, 72% ligg under skoggrensa og 18% over denne. Frå Aursunden strekkjer kartområdet seg om lag 10 km mot sør innom Harsjøen og høgaste punktet Kvernberget 992 moh. I vest er mykje av Storhittersjøen med, og området når til Røragen i aust.

Mot Aursunden ligg eit roleg skoglandskap delt opp av tre høgder med grunne dalganger mellom. Grenda Valset ligg med busetnad og jordbruksareal ut mot Aursunden. Frå Storhittersjøen til Røragen går ein dalgang med busetting og jordbruksareal i grendene Hitterdal, Langen, Koian og Røragen. Fylkesveg 31 frå Røros til riksgrensa går etter dalen. I sør stig terrenget til eit småkupert snaufjellsparti med fleire godt runda kollar og høgder opp mot 1000 moh. Frå Storhittersjøen og mot sør, skjer ein dalgang seg inn med spreidde gardar. Nokre små setrer ligg rundt fjellpartiet. Hytter er det mange av rundt Harsjøen og nokre i lisdene opp mot Riskletten og Brattlifjellet.



Figur 6. Lokalisering av kartområdet (www.norgeskart.no).

Kartområdet er del av beiteområdet til Aursunden sankelag (993 km²), og del av vinterbeiteområdet (916 km²) til Fæmund sitje/Femund reinbeitedistrikt (<https://kilden.nibio.no>) som er felles vinterbeitedistrikt for distrikta Saanti sitje/Essand og Gaabrien sitje/Riast/Hylling.



3D-utsnitt av kartområdet sett fra søraust (www.norgebilder.no).

3.2 Klima

Temperaturmålingar frå Røros lufthavn, 15 km vest for kartområdet, viser ein årsmiddeltemperatur på 0,3°C. Sommartemperaturen er jamn i juni, juli og august, og varierer berre frå 10,1 til 11,4°C. Lågast er temperaturen i januar med -11,2°C. Ein kan rekne med at temperaturen går ned med om lag 0,6 grader for kvar 100 meter stigning. Dette gir ein peikepinn på forskjellar i kartområdet som ligg noko høgare enn målestasjonen. Sommartemperaturen vil derfor jamt over vera lågare her, men på vinteren kan det derimot ofte vera kaldast i dalbotnar og søkk.

Nedbøren viser at kartområdet ligg i eit innlandsklima med låg årsnedbør. Årsnedbøren på Røros er 504 mm og Brekken 600 mm. Ein må rekne med at det er litt høgare nedbør i fjellet enn i dalane. Nedbøren er høgast i juli og august, og lågast frå januar til og med mai.

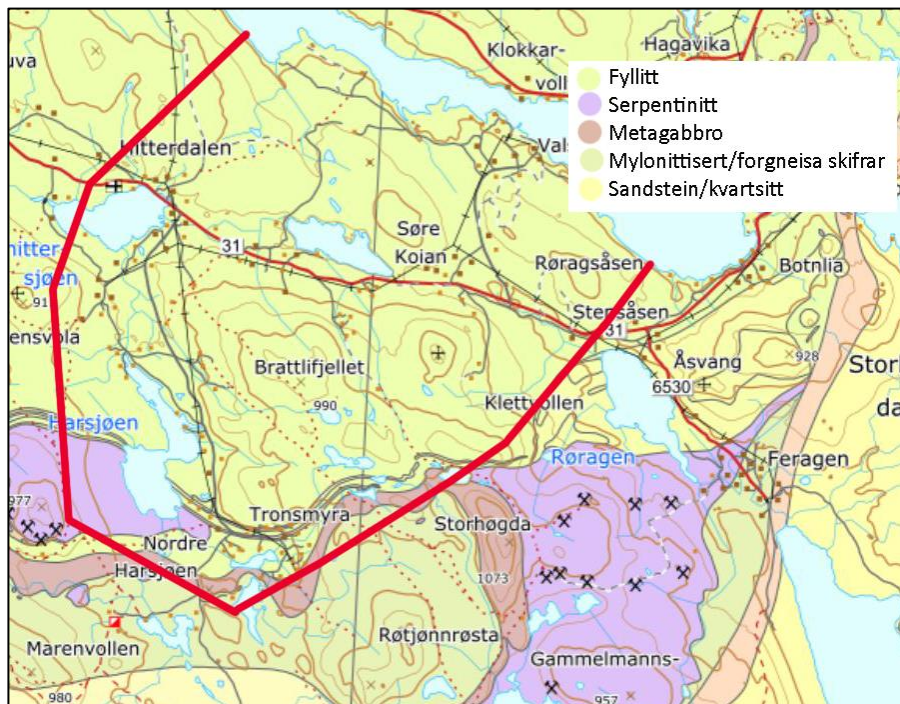
Tabell 1. Månadsnormalar for temperatur og nedbør for nærliggande målestasjonar (www.eklima.no).

	Stasjon	moh	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Temp. °C	Røros lufthavn	625	-11,2	-9,7	-5,6	-0,7	5,6	10,1	11,4	10,4	6,1	1,7	-5,2	-9,1	0,3
Nedbør mm	Røros lufthavn	625	34	28	29	24	28	52	72	63	54	40	38	42	504
	Brekken	710	41	33	36	32	36	55	78	70	71	52	47	49	600

3.3 Berggrunn og lausmassar

Det kartlagte området ligg innafør Rørosdekkekomplekset som er del av det geologiske området Trondheimsfeltet. Dette strekkjer seg frå Trondheimsfjorden og over fylkesgrensa til Hedmark og består av kambrosiluriske bergartar som er sterkt omdanna (metamorfosert) ved den kaledonske fjellkjedefoldinga.

Berggrunnen i kartområdet er nokolunde homogen med næringsrik fyllitt. Små parti med serpentinit kjem inn ved Raudhåmmåren og Kvernberget. I sør ligg noko middelsrik metagabbro og mylonittiserte/forgneisa skifrar, før den skarpe grensa mot det store området med fattig sandstein (sparagmitt) som dekkjer mykje av midtre delar av Hedmark.



Figur 7. Berggrunnskart over kartområdet (www.ngu.no).



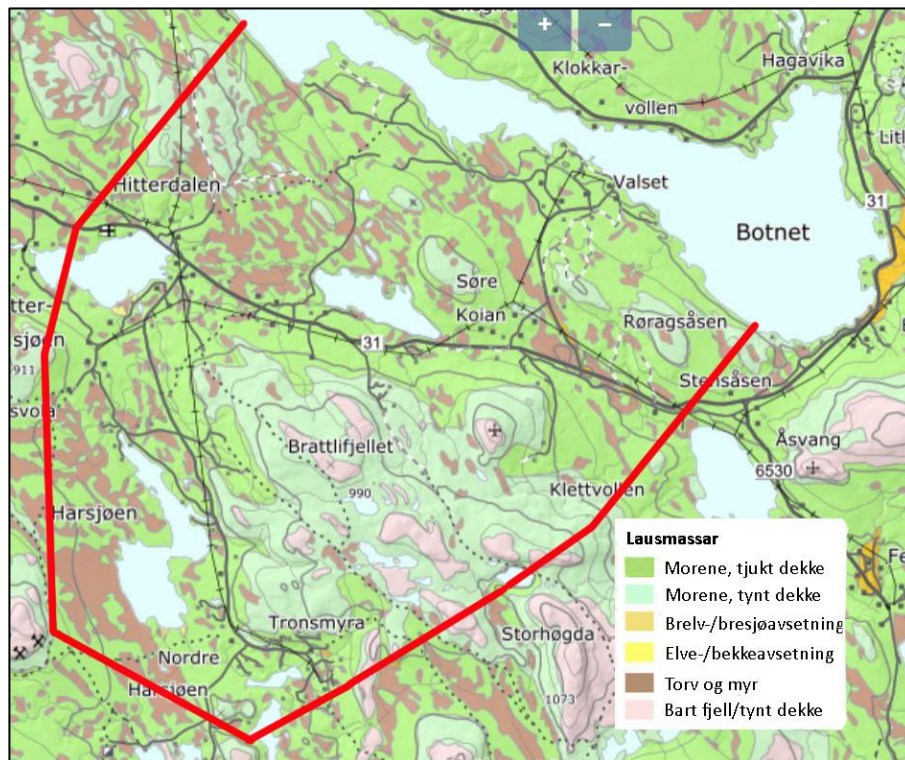
Skifrig og lett vittrleg berggrunn dominerer kartområdet (RAM).



Morena er steinhaldig slik at det på denne sida av Aursunden finst steingjerde som her ved Røragen (YNR).

Lausmassar har jamn dekning i området, det er berre over dei høgaste høgdene dekket er tynt, stadvis med små fjellblotningar. Det meste er morene, i blant med mykje grovt materiale med stein og blokk. Ein skulle vente at morena var finkorna her på den rike berggrunnen slik ho er på nordsida av Aursunden, men under siste delar av istida gjekk isrørsla i dette området frå søraust mot nordvest. Lausmateriale vart derfor skuva frå sparagmittfjellet i sør innover skifersona i nord. Morena i kartområdet er derfor oftast mykje fattigare enn berggrunnen.

Mindre elveavsetningar finn ein langs elvene, og eit parti med breelvavsetning ligg aust for Koian. Forsumpa areal er det mykje av og myr og sumpskog utgjer 23 % av samla areal. Blokkmark eller ur er mest ikkje registrert.



Figur 8. Lausmasekart over kartområdet (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 vegetasjonstypar er i tråd med system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga sommaren 2020, vart det bruka flybilete i farger frå 2015 i M 1:30 000 (Blom Geomatics AS oppgåve d15029). Som topografisk kartgrunnlag for vegetasjonskart og avleia beitekart er bruka N50 kartdata frå Statens kartverk.



Figur 9. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringar aust for Harsjøen.

4.2 Feilkjelder

Kartleggingssystemet i M 1:20 000 - 50 000 er eit kompromiss mellom kva informasjon ein ønskjer at kartet skal vise, kor mykje kartlegginga skal koste og kva som er kartografisk muleg å framstille. Kartet skal best muleg avspegle økologiske tilhøve og eigenskapar for ulik bruk av naturgrunnlaget, men samtidig må kartlegginga foregå i eit tempo som gjer dette økonomisk forsvarleg. Kartografisk set denne målestokken begrensingar i detaljeringsgrad.

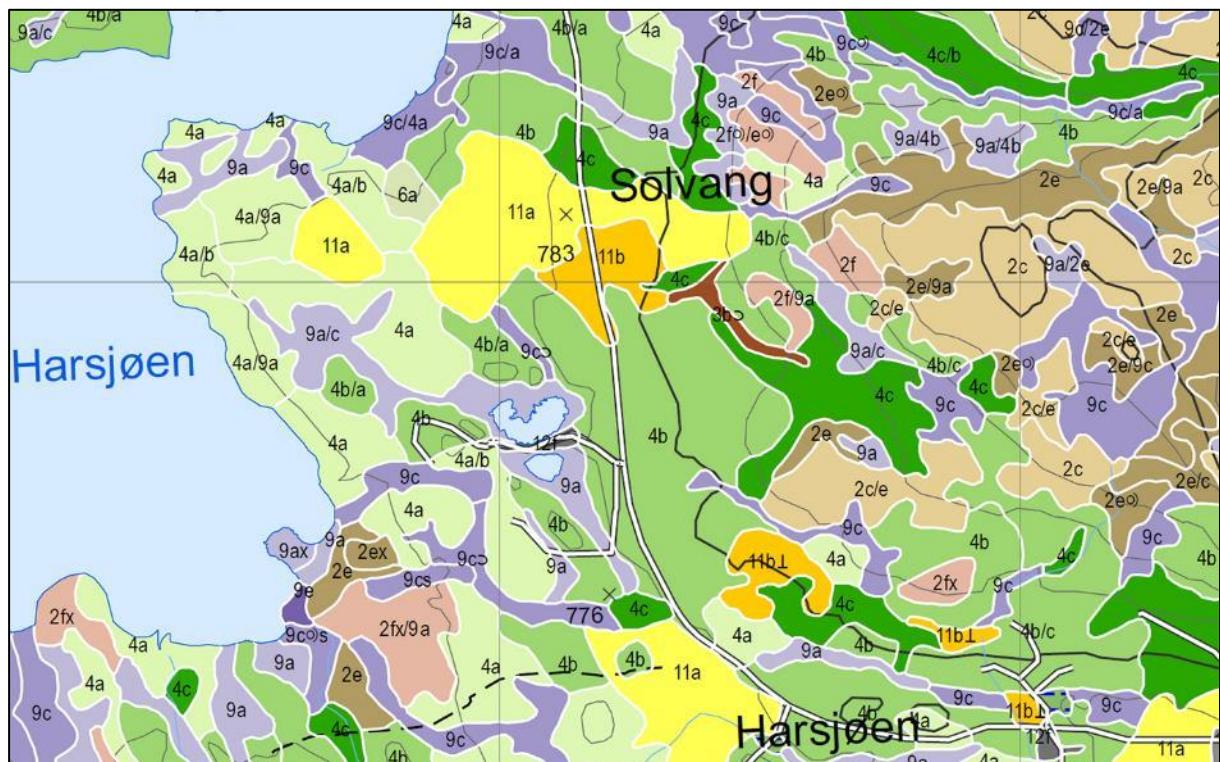
Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt. Vegetasjonstypane blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med augekontakt. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umuleg å kartfeste. Alle dei problem kartleggaren støyter på kan det ikkje lagast reglar for og må derfor løysast ved skjønn.

Vegetasjonskartleggaren si oppgåve blir av dette å dra ut hovudtrekka i vegetasjonsfordelinga og teikne dette ned som fornuftige figurar som det kan lagast kart av. Detaljert kontroll av grenser utan tanke på hovudtrekk, vil kunne vise mange "feil". Kartframstillingsmetoden er i seg sjøl komplisert og inneber

overføring av liner og figursignaturar fleire gonger. For eit så innhaldsrikt kart vil dette gje risiko for feil og set store krav til rutiner for lesing av korrektur. Mange vegetasjonstypar kan by på problem ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av typane.

4.3 Farge og symbolbruk

Vegetasjonskartet kan lesast på to nivå etter kor detaljert informasjon ein er ute etter. Fargene i kartet er det enklaste nivået. Hovedfargene er delt etter grupper av vegetasjonstypar som representerer viktige utsjånadsmessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Lauvskog er vist i gulgrønt, furuskog i grågrønt, heivegetasjon i fjellet i bruntonar, myrer i blått og jordbruksareal i gult. Innafor kvar hovedgruppe er typane attgjevne ved ulike fargetonar frå lyst til mørkt etter ein fattig - rik gradient. Skravur er bruka for å få fram sumpskogar og nokre myrtypar. Meir detaljert informasjon får ein ved å lesa signaturane i kartet. Alle figurar er gjeve ein signatur for vegetasjonstype som består av eit tal og ein bokstav. I tillegg er det bruka ei rekkje symbol for å vise viktige trekk i vegetasjonen som ikkje går ut frå typedefinisjonen. Dette er omtala i pkt. 5.2. Her står det også om av bruk av mosaikkfigurar.

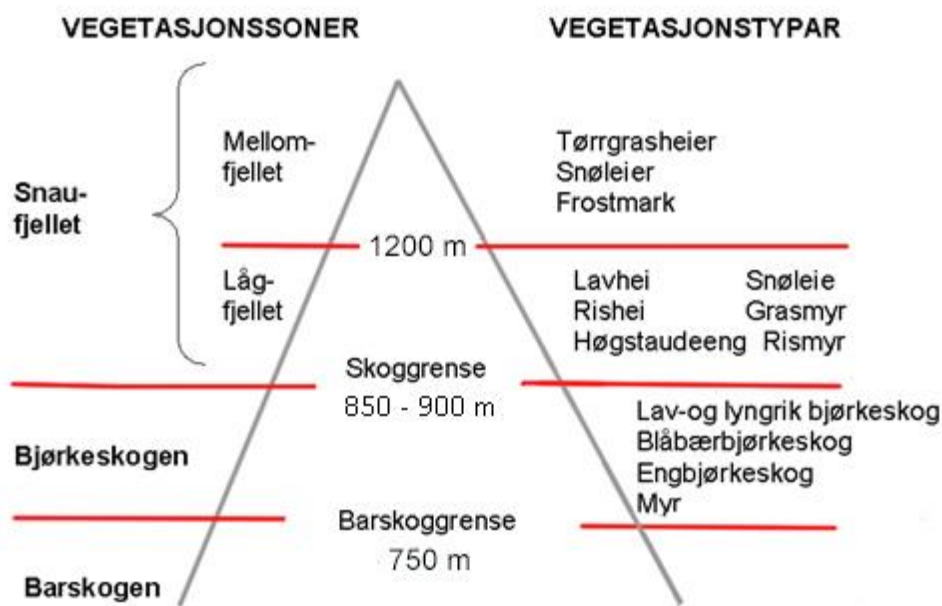


Figur 10. Utsnitt av vegetasjonskartet aust for Harsjøen.

5 Vegetasjonen i kartområdet

5.1 Vegetasjonssoner

Når vi går frå lågland til fjell endrar veksetilhøva seg mykje, særleg da dei klimatiske faktorane. Vegetasjonen endrar seg med veksetilhøva, og i visse høgdslag skjer ei meir markert endring enn i andre. Dette gjev grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høgdesoner. Den skarpaste grensa mellom sonene vil vera skoggrensa. For å få oversikt over vegetasjonstypar og veksetilhøve i kartområdet på nordsida av Aursunden er det nedafor gjeve ein omtale av dei ulike sonene vi møter her.



Figur 11. Vegetasjonssoner i kartområdet.

Barskogen: Karakteristisk sonering av skogen sør i Trøndelag er ei barskogsone frå låglandet opp til eit bjørkebelte som utgjer skoggrensa mot fjellet. Barskogen er vanlegvis dominert av *gran* på blåbærmark og rikare mark. Skrinne areal er dominert av *furu*. Den klimatiske grensa for barskog går kanskje kring 750 moh. i kartområdet. Sjølv om mykje areal ligg under denne grensa er det stort sett bjørkeskog her. Naturleg barskog er det berre ved Røragen i aust der det er noko furuskog. Dette kan ha sin årsak i uthogging av skog som skjedde i gruvetida. "Vi må rekne med at Røros kommune har vært uthogd i sin helhet en eller flere ganger i perioden etter 1644", skriv Reidar Elven (1979). Han har òg ei hypotese om at det kan ha innvandringshistoriske årsaker der *grana*, som det sist innvandrande treslaget, enda ikkje har vandra inn i området. Det er mange plantefelt av *gran* i området, og ein del små felt med *furu*, mest contorta.

Botnsjikt: Mosar og lav
Feltsjikt: Gras, urter og lyng
Busksjikt: Busker og mindre tre
Tresjikt: Tre og store busker

Bjørkeskogbeltet (subalpin sone): I Skandinavia utgjer bjørkeskogbeltet vanlegvis ei sone på 100-200 meter i vertikal utstrekning over barskogen. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn til skrinne lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa. I kartområdet dominerer *blåbærbjørkeskog* sterkt og utgjer 60% av skogarealet. *Lav- og lyngrik bjørkeskog* dekkjer 20%, og har stadvis høgt innslag, medan *engbjørkeskog* utgjer 13%.

I kartområdet ligg skoggrensa kring 850 moh., men går over 900 moh. på gunstige lokalitetar. Det meste av grensa er klimatisk bestemt, i første rekkje av sommartemperaturen. Stadvis er det større snuareal under skoggrensa på grunn av myrer, kaldluftstraumar eller av tidlegare tiders langt hardare utmarks-hausting. Skoggrensa på vegetasjonskartet er sett der kronedekninga av tre som er større enn 2,5 meter, utgjer mindre enn 25% av arealet.

Lågfjellet (lågpin sone): Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort. I busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphøyrer som samfunnsdannande plante. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i lågfjellet og dekkjer store areal i lesider. Eksponerte rabbar er det mykje av, og her rår *lavheia*, men i kartområdet det òg store areal med kalkrike rabbar med *reinrosehei*. Myrreal, mest *grasmyr*, finn ein i senkingar eller slake hellingar med mykje sigevatn, mens areal med *rismyr* kan finnast på flatare parti. Små areal av *høgstaudeeng* ligg etter elver og bekkar og i sider med gode vassig. På grunn av moderate snømengder og lågtliggande fjell er det lite med snøleivevegetasjon. På skrinne areal kring skoggrensa er det ein del *alpin røsslynghei*.

Mellomfjellet (mellomalpin sone) er ikkje representert i kartet. Ved Storskarven nord for Aursunden begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg kring 1200 moh.



Karakteristisk lågfjellslandskap i kartområdet med *lavhei* på eksponerte rabbar, *rishei* i lesider og *grasmyr* i senkingar (RAM).

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedfor følger ei oversikt over kartleggingseiningar og tilleggssymbol system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Typar eller tilleggssymbol merka med gult forekjem i kartområdet.

VEGETASJONSTYPAR OG ANDRE AREALTYPAR

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 Blåbærgranskog
- 7c Enggranskog

8. FUKT- OG SUMPSKOG

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

9. MYR

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

10. OPEN MARK I LÅGLANDET

- 10a Kreklinghei
- 10b Røsslynghei
- 10c Fukthei
- 10d Knausar 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, ope
- 12f Anna nytta areal
- 12g Varig is og snø

TILLEGGSSYMBOL

Tilleggssymbol blir bruka for å vise viktige trekk ved vegetasjonen som ikkje 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	
∧	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
Spreitt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25% vegetasjonsdekke
Lav	
v	Areal med 25-50% lavdekning
x	Areal med meir enn 50% lavdekning
Vier	
⤵	Areal med 25-50% dekning av vier
s	Areal med meir enn 50% dekning av vier
Einer	
j	Areal med meir enn 50% dekning av einer. Ikkje vurdert i skog.
Bregner	
p	Areal med meir enn 75% dekning av bregner
Finnskjegg	
n	Areal med meir enn 75% dekning av finnskjegg
Grasrik vegetasjon	
g	Vegetasjonstypar med grasrike utformingar, over 50% grasdekning
Kalkkrevande vegetasjon	
k	Kalkkrevande utforming av grasmyr, lågurteng og rishei.

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

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

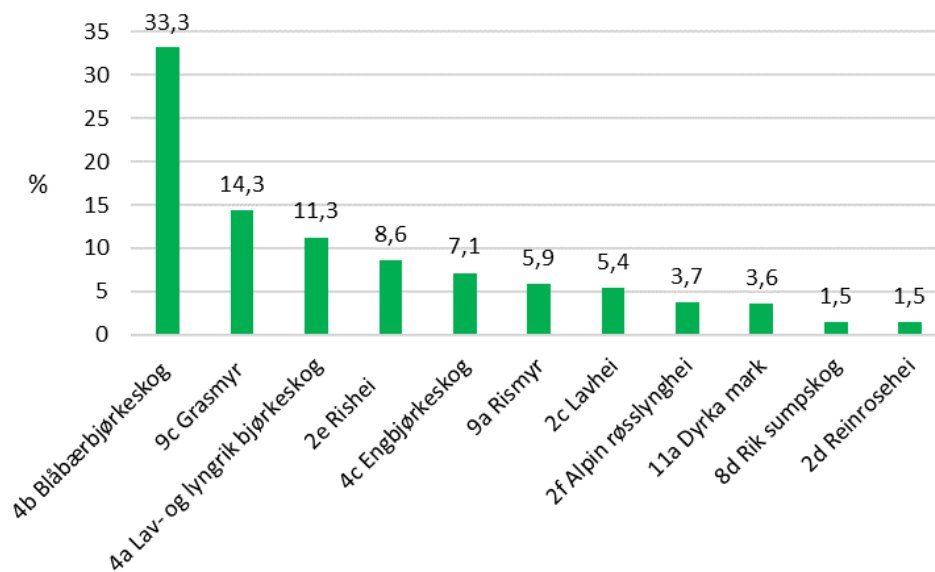
Eks.: 6a/9c = Lav- og lyngrik furuskog i mosaikk med grasmyr

9c/a = Grasmyr i mosaikk med rismyr

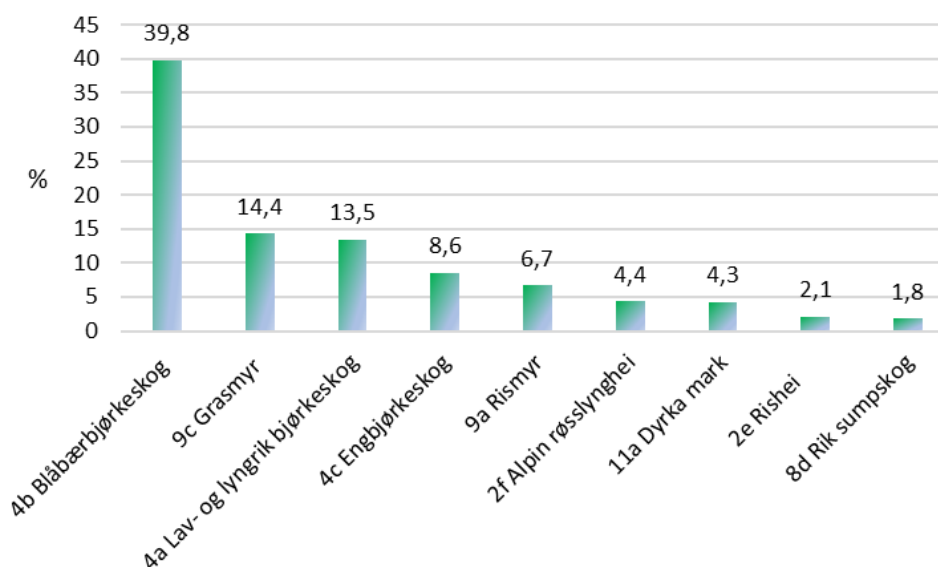
AREALFORDELING

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

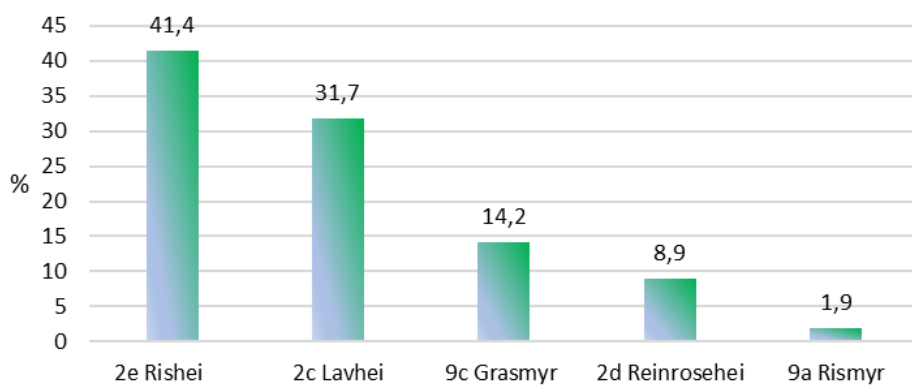
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1b Grassnøleie			23	0,2	23	0,04
1c Frostmark, letype			3	0,03	3	0,00
2c Lavhei	92	0,2	3 113	31,7	3 205	5,4
2d Reinrosehei	5	0,01	873	8,9	878	1,5
2e Rishei	1 060	2,1	4 058	41,4	5 117	8,6
2f Alpin røsslynghei	2 205	4,4	22	0,2	2 227	3,7
3a Lågurteng			22	0,2	22	0,04
3b Høgstaudeeng	39	0,1	35	0,4	75	0,1
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	6 698	13,5	8	0,1	6 706	11,3
4b Blåbærbjørkeskog	19 815	39,8	7	0,1	19 822	33,3
4c Engbjørkeskog	4 257	8,6			4 257	7,1
4g Hagemarkskog	14	0,03			14	0,02
6a Lav- og lyngrik furuskog	428	0,9			428	0,7
6b Blåbærfuruskog	251	0,5			251	0,4
6c Engfuruskog	5	0,01			5	0,01
7a Lav- og lyngrik granskog	36	0,1			36	0,1
7b Blåbærgranskog	364	0,7			364	0,6
7c Enggranskog	34	0,1			34	0,1
8b Rissumpskog	31	0,1			31	0,1
8c Fattig sumpskog	17	0,03			17	0,03
8d Rik sumpskog	903	1,8			903	1,5
9a Rismyr	3 338	6,7	189	1,9	3 527	5,9
9b Bjønnskjeggmyr	223	0,4			223	0,4
9c Grasmyr	7 150	14,4	1 391	14,2	8 541	14,3
9d Blautmyr	76	0,2	6	0,1	82	0,1
9e Storrsump	73	0,1	52	0,5	125	0,2
11a Dyrka mark	2 124	4,3			2 124	3,6
11b Beitevoll	297	0,6			297	0,5
12c Bart fjell		0,0	9	0,1	9	0,02
12e Bebygd areal, ope	133	0,3			133	0,2
12f Anna nytta areal	105	0,2			105	0,2
Sum landareal	49 774	100	9 811	100	59 586	100
Vatn	6 127		337		6 464	
SUM TOTALT AREAL	55 902		10 148		66 050	



Figur 12. Vegetasjons- og arealtpar med meir enn 1% arealdekning i kartområdet.



Figur 13. Vegetasjons- og arealtpar med meir enn 1% arealdekning under skoggrensa.



Figur 14. Vegetasjons- og arealtpar med meir enn 1% arealdekning under skoggrensa.

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafor følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging i området Hitterdal. Omtalen byggjer på eigne observasjonar og artslistar samla inn under feltarbeid, samt rapporten «Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag» av Reidar Elven (Elven 1979). Vegetasjonstypane er gjeve beiteverdi etter ein tredelt skala som er nærare omtala i kapittel 6.

SNØLEIE

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleia* opptrer over skoggrensa på stader med mindre ekstreme snøforhold enn i *mosesnøleia*, men med betre snødekke enn i *rishei*. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller først i juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Vasstilhøva i veksesesongen vil variere mykje. Vassmetninga i jorda vil vera høg ved utsmelting. Enkelte utformingar kan vera permanent fuktige eller overrisla heile vegetasjonssesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er dominert av *stivstorr*, *smyle* og *finnskjegg*. *Finnskjegg* kan ha godt innslag og dominere heilt i flate senkingar der smeltevatn blir ståande. Innhaldet av *musøre* kan vera stort. Artar som *gulaks*, *seterstorr*, *rypestorr*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug*, *dverggråurt* og *trefingerurt* vil forekoma jamt.

Forekomst: Da fjellområdet er lågtliggande er det berre registrert 23 dekar av *grassnøleie* kring Kvernhøgda. Mindre areal kan forekoma elles òg da det låg at litt snø i nokre lesider ved kartlegging som gjorde det vanskeleg å avgjera om det var snøleie.

Beiteverdi: *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommaren og hausten. Den sesongmessige tydinga av typen er større enn planteproduksjonen skulle tilseie, da dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i ei tid da vegetasjonen elles fell raskt i verdi. For storfe vil planteproduksjonen bli låg



Grassnøleie med mykje musøre i sida av Brattlifjellet (YNR).

og da typen ofte forekjem høgt i fjellet, vil ikkje desse areala bli mykje nytta. Typen utgjer *godt beite* for sau, og *godt - mindre godt beite* for storfe. Dette er også viktige beite for rein. For å framheve den spesielle tydinga som *grassnøleia* har som seinsommar/haustbeite, er typen gjeve skravur på beitekartet. Finnskjeggdominerte utformingar vil ha litt redusert beiteverdi.

1c Frostmark, letype

Økologi: Dette er plantesamfunn i mellomfjellet, men kan òg finnast i øvre del av lågfjellet. Med høgda tek typen over *risheia* sine lokalitetar i lesider der substratet er finkorna. På meir grovkorna materiale vil dette bli *tørrgrashei*. Typen krev eit stabilt, moderat snødekke som smeltar ut i juni/juli. Marka har som regel preg av jordsig og oppfrysing. Næringsnivået er vanlegvis lågt til moderat.

Artar: Artsinventaret har innhald frå både snøbeskytta hei og snøleie. Vegetasjonsdekket er tynt og ofte brote opp av stein, grus og naken jord. Vedplanter som *kreking*, *blålyng*, *greplyng* og steril *tyttebær* opptre jamt, mens *blåbær* kan finnast spreitt på lågtliggende areal. Andre vanlege artar er *rabbesiv*, *stivstorr*, *sauesvingel* og *aksfrytle*. Eit kortvakse lavdekke med reinlavartar og artar som *islandslav*, *snøskjerpe* og *saltlav* er vanleg, medan mosar opptre spreitt. Fleire snøleieartar forekjem, men gjev ikkje typen snøleiepreg.



Frostmark, letype på Kvernberget (RAM).

Forekomst: Kartområdet ligg lågt, og det er derfor lite av *frostmark, letype*, men 3 dekar vart registrert på Kvernberget.

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

HEISAMFUNN I FJELLET

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finst vanleg på næringsfattige, tørkesvake og vindeksponerte rabbar og andre opplendte parti som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattig. Typen høyrer først og fremst til i lågfjellet, men går også opp i mellomfjellet.

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tole vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker, lyngartar og ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. Viktige artar er krypende *dvergbjørk*, *kreking*, *blokkebær*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær*, *mjølbær*, *rabbesiv*, *stivstorr* og *sauesvingel*. Viktigaste lavartar er *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*. Det potensielle lavdekket i typen i kartområdet vil oftast vera over 50%, men det er det mest ikkje lav her på grunn av reinbeite. Stadvis kan det vera mykje *heigråmose*.

Det finst ulike variantar av *lavhei* etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er lavarten som greier slike veksetilhøve best. *Gulskinn*rike utformingar tek over ved litt mindre eksponering og er den mest vanlege utforminga i området. Dahl (1956) gjorde målingar av snødjup i denne utforminga i Rondane og fann at

dette varierte frå 0-0,4 m. *Kvitkrull* og reinlavartar vil gjerne ha eit visst snødekke. Desse kjem derfor sterkare inn og blir dominerande på areal der snødekket er tynt, men stabilt. *Lavhei* opptre ofte i mosaikk med *rishei* som krev eit betre snødekke. Parti med bart fjell, stein og grus forekjem.

Forekomst: *Lavhei* dekkjer 31,7% av arealet over skoggrensa. Dette er dominerande vegetasjonstype på alle eksponerte rabbar og høgder.

Beiteverdi: I *lavheia* finst svært lite beiteplanter slik at typen er *mindre godt beite* for husdyr. I eit beiteområde vil innslag av rabbar likevel ha betydning som "trivselsland", da sauene likar å streife og gjerne brukar rabbane til kvileplass. Dette er viktigaste vegetasjonstypen for vinterbeite for rein, da det her vil vera lite snødekke på vinterstid. Det er svært høg beiteslitasje på lavmatta i området.



Lavhei med sterkt slite lavdekke på Brattlifjellet (YNR).



Lavhei med noko lavdekke på Brattlifjellet (YNR).



Lavhei med heigråmose i nordsida av Kvernberget (RAM).

2d Reinrosehei

Økologi: Dette er eit rabbesamfunn på kalkrike bergartar. Veksetilhøva elles er likt det ein finn der *lavheia* rår, men typen omfattar også utformingar som krev litt betre snødekke og gjerne svak jordvasspåverknad.

Artar: Det som først og fremst skil typen frå *lavheia* er forekomst av næringskrevande urter, storr- og grasartar. Av kalkkrevande artar som kan nemnast er *reinrose*, *bergstorr*, *raudsildre*, *fjellfrøstjerne*, *fjellsmelle*, *rynkevier*, *kvitkurle*, *myrtust* og *mjeltartar*. Mange nøysame artar vil vera felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *kreklng*, *røsslyng*, *mjølbbær*, *rypebær*, *rabbesiv* og vindherdige lavartar. Botnsjiktet vil oftast ha mindre lav og større innslag av mosar enn i *lavheia*.

Forekomst: *Reinrosehei* dekkjer 8,9% av snaufjellsarealet og utgjer store areal på Kvernberget, Riskletten og Brattlifjellet. Både leside- og rabbeutformingar er vanleg i kartområdet.

Beiteverdi: Beiteverdien er varierende etter utforming. Lesideutformingar kan ha litt beiteverdi for sau og typen kan settast til *mindre godt - godt beite*. For storfe vil ikkje dette vera brukande beitemark.



Lesideutforming av reinrosehei i nordsida av Riskletten (YNR).

2e Rischei

Økologi: *Risheia* finn vi i lågfjellet og på skoglause stader i bjørkeskogbeltet. Vekseplassen krev betre snødekke enn *lavheia*, men heller ikkje meir langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere frå moderat til dårleg, medan vasstilgangen er moderat.

Artar: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegvis er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *kreklng* dominerande artar. Andre vanlege artar er *blokkebær*, *røsslyng*, *blålyng*, *tyttebær*, *skogstjerne*, *gullris*, *stivstorr*, *gulaks* og *fugletelg*. Friskare utformingar kan ha innslag av gråvierartar (*sølvvier* og *lappvier*). I kartområdet kan lågtliggende *rishei* under skoggrensa ofte ha mykje *røsslyng* med diffus overgang mot *alpin røsslynghei*. Flatlendte areal har ofte mykje *dvergbjørk* og mose i botnsjiktet, mest *etasjemose*, og kan ha noko tuvedanning.



Vanleg risheiuforming med dvergbjørk, blåbær, krekling og smyle i sida av Brattlifjellet (YNR).



Ved godt snødekke går dvergbjørka ut som her i nordsida av Brattlifjellet (YNR).



Lavrik rishei ved Heksemtjønna (YNR).



Dvergbjørkdominert rishei med frosttuver ved Valset (YNR).



Rishei med finnskjegg i skog (RAM).

Einer kan ha høg dekning. Ved litt betre snødekke går *dvergbjørka* ut og *blåbær* og *smyle* dominerer. På areal med lite snødekke finst ei *kvitkrullrik* utforming. Lavdekket i kartområdet er ofte slite, men der snødekket er så djupt at reinen ikkje kjem til kan det vera godt med lav. Noko *rishei* forekjem også på avskoga stader under skoggrensa og vil gro att ved lågt beitetrykk. Ei finnskjeggrik utforming (2en) forekjem i senkingar med vekslande frysing og tining som vil oppstå vår og haust. Det er også trelause senkingar i bjørkeskogen som kan vera totalt dominert av *finnskjegg*. Ei kalkrik utforming av *rishei* med mange av *reinroseheia* sine artar er registrert i nordsida av Riskletten.

Forekomst: *Rishei* er sterkt dominerande vegetasjonstype over skoggrensa med 41,4% av arealet. Under skoggrensa dekkjer typen 2,1%. *Risheia* forekjem ofte i mosaikk med *lavhei* som inntek rabbane, eller i mosaikk med *grasmyr* der *risheia* er på fastmarka. I kartområdet er det eit vanskeleg skilje mot *røsslynghei* kring skoggrensa.

Beiteverdi: *Risheia* i dette området er veldig varierende med omsyn til beiteverdi. Lågtliggende areal, ofte under skoggrensa, ligg på overgangen mot *røsslynghei* og har lite beiteplanter og sterk tuvedanning som gjev ulageleg beiteterrang. Stadvis ser ein her berre *dvergbjørk* med eit tett dekke av *etasjemose* i botnen. Dårlege beite er også *rishei* med over 50% lavdekke. Stadvis, mest i gode hellingar, finst friske utformingar med godt smyleinnhald som er gode beite. Typen er sett som *godt – mindre godt beite* for både sau og storfe over skoggrensa. Under skoggrensa er typen sett som *mindre godt – godt beite*. *Risheiene* er viktige beite for rein etter kvart som dei smeltar ut om våren, og som haustbeite.

2f Alpin røsslynghei

Økologi: *Alpin røsslynghei* forekjem helst i kystområde, men òg på næringsfattig, veldrenert mark innover i landet. Typen finst i lesider og på andre areal som ikkje er for eksponerte, ned mot skoggrensa eller på snaue areal under denne, ofte med begynnande tresetting av *bjørk*. Ofte ser ein typen i kantsona mellom myrer og skog. Her er det ofte sterk tuvedanning. Opphavet til noko av typearealet kan kanskje vera brann.



Alpin røsslynghei med tuvedanning og lav på Jensfjellhaugen (GHS).

Artar: *Alpin røsslynghei* har over 50% dekning av *røsslyng* og er artsfattig. *Krekling* er som regel godt til stades, det same gjeld *dvergbjørk*, men den kan stadvis mangle heilt. Nokre andre lyngartar opptre som *blokkebær*, *tyttebær* og *blåbær*, medan innslaget av gras, storr og urter er svært beskjedent. Dei viktigaste artane som inngår elles er *stivstorr*, *smyle*, *finnskjegg*, *tepperot*, *gullris* og *stormarimjelle*. *Torvull* og *molte* kjem inn på overgang mot *rismyr*. Lavartar som *kvitkrull* kan ha høg dekning på tørre stader med tynt snødekke.

Forekomst: *Alpin røsslynghei* dekkjer store areal kring skoggrensa frå Jensfjellhaugen til Langen, på nord- og austsida av Rørgåsåsen og på vestsida av Harsjøen. Samla utgjær typen 3,7% av kartområdet. Over skoggrensa dekkjer den 0,2% av arealet, og 4,4% under.

Beiteverdi: Innhaldet av beiteplanter er sparsamt og typen utgjær *mindre godt beite* - *godt beite* for sau og *mindre godt beite* for storfe. Lavrike utformingar er *mindre godt beite* for begge dyreslag. Sterk tuvedanning gjev stadvis ulageleg beiteterrang.



Alpin røsslynghei på Rørgåsåsen (RAM).



Alpin røsslynghei med sterk tuvedanning i kanten av Langvollmyra (RAM).

ENGSAMFUNN I FJELLET

3a Lågurteng

Økologi: Dette er ein vegetasjonstype som erstattar *grassnøleia* på stader med god næringstilgang. Typen vil oftast ha snøleiepreg med eit stabilt snødekke som smeltar ut i slutten av juni eller først i juli.

Artar: Vegetasjonen er artsrik, oftast dominert av gras- og halvgras med eit godt innslag av lågvaksne urter. Dominerande er artar som *stivstorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp* og *fjellkvein*, noko *finnskjegg* kan også inngå. Snøleieartar som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jamt innslag. Mosedekket er meir eller mindre godt utvikla. I den fattige utforminga finst moderat næringskrevande urter som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *marikåpe*. Rik utforming har i tillegg meir næringskrevande artar som *rynkevier*, *hårstorr*, *svartstorr*, *snøsøte*, *mjeltartar*, *gullmyrklegg*, *fjelltistel*, *gulsildre*, *fjellfrøstjerne* og mange fleire. Denne utforminga er gjeve tilleggssymbolet *k (zak)* på vegetasjonskartet.

I meir høgstaudeprega utformingar vil *sølvbunke* ofte ha god dekning ved sida av *gulaks* og *engkvein*. Småvaksen *skogstorkenebb* vil òg ha godt innslag. Det same gjeld låg vier. Overgangen frå *høgstaudeenga* kan vera diffus, særleg av di sterk beiting i høgtliggande *høgstaudeeng* vil gje lågurtpreg.

Forekomst: Det er registrert 22 dekar med kalkutforming av *lågurteng* i nordaustsida av Brattlifjellet.

Beiteverdi: Dette er attraktive beite for alle dyreslag, og typen er sett som *svært godt beite* for både sau og storfe. Produksjonen av beiteplanter vil vera større enn i *grassnøleia*, men mindre enn i *høgstaudeengene*.



Grasrik og godt beita lågurteng i nordaustsida av Brattliffjellet (YNR).



Høgstaudeeng på vestsida av Harsjøen (YNR).

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på stader med god tilgang på oksygenrikt sigevatn, som i liser og dråg, eller langs elver, bekkar og myrkantar. Næringstilgangen er moderat til svært god og snødekket stabilt, men kan smelte tidleg ut i syd- og vestvendte hallingar. Dette er den mest produktive av vegetasjonstypene i fjellet.

Artar: Utforminga av *høgstaudeeng* kan variere ein del i kartområdet. Oftast finn ein eit busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. Den meir krevande *ullvieren* forekjem på kalkrik mark, og *grønvier* er vanleg på elveflater. I rike utformingar finn ein mykje *tyrihjel* og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Elles forekjem vanleg artar som *engsoleie*, *engsyre*, *kvitblattistel*, *mjødurt*, *turt*, *enghumleblom*, *marikåper*, *raud jonsokblom*, *vendelrot*, *kvitsoleie*, *blåknapp* og *fjellistel*. Beita utformingar blir grasrike med mykje *engkvein* og *sølvbunke*. Andre gras som *smyle*, *gulaks* og rappartar forekjem vanleg. I myrlende vil typen ha ein diffus overgang til *grasmyr*, og skiljet blir sett der fastmarksartar dominerer over myrartar.

Forekomst: Det vart registrert 35 dekar *høgstaudeeng* over skoggrensa og 39 dekar under. Typen opptrer spreitt på små areal mest etter bekkar.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mykje liv i fjellet, både dyr, fuglar og insekt. Som beite er dette svært viktige areal både for storfe og sau, men verdien vil vera noko varierende. Den potensielle beiteverdien til frodige utformingar kan settast til *svært god*, men aktuell beiteverdi er ofte redusert på grunn av tett viersjikt som er kome til etter lågt beitetrykk gjennom mange år og avslutta slått. Litt av typearealet er registrert som grasrike utformingar med tilleggssymbolet *g* og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi. *Høgstaudeenga* er gode beiteareal også for rein og elg.

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene og finst på tørre høgder eller godt drenerte lausavsetningar. Snødjupna vil vera liten til moderat og vegetasjonen smeltar tidleg fram.

Artar: Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. *Dvergbjørk* og *einer* kan inngå i busksjiktet, særleg i open skog. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *krekling* og *røsslyng*, men òg *tyttebær* og *blokkebær*. *Blåbær* forekjem meir spreitt. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Botnsjiktet er dominert av mosar og lav. Lavdekninga i kartområdet er sjeldan høg, men reinlavartar, *kvitkrull* og *islandslav* kan opptre.

Forekomst: *Lav- og lyngrik bjørkeskog* utgjer 13,5% av arealet under skoggrensa. Store areal finst i området frå Langen – Jensvollhaugen og mot Aursunden, kring Harsjøen og på austsida av Riskletten.

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



Glissen lav- og lyngrik bjørkeskog av kreklingutforming ved Harsjøen (YNR).

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* finst på middels næringsrik mark og kan opptre på fleire terrengformer og vekslande jorddjup. Jordvassforholda varierer frå moderat på veldrenert og opplendt mark, til friskare fuktigheit i hellingar.

Artar: *Bjørk* er oftast mest einerådande i tresjiktet, men litt *rogn* forekjem vanleg. Blandingsskog med *gran* eller *furu* kan finnast i mislykka plantefelt eller der desse treslaga har spreitt seg frå felt. Stadvis kan ein finne høg dekning av *einer* i busksjiktet. Undervegetasjonen har mykje til felles med *risheia*, og dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *krekling*. *Fugletelg* kan ha høg dekning, og *blokkebær* og *tyttebær* forekjem vanleg. Det same gjeld urter som *skogstjerne*, *gullris*, *tepperot*, *stormarimjelle* og *skrubbær*. Ei fattig utforming med mykje *krekling* forekjem på opplendte og godt drenerte areal. Ei rikare



Blåbærbjørkeskog ved Hitterdal (YNR).



Smylerik blåbærbjørkeskog ved Åsvollen (YNR).



Blåbærbjørkeskog med mykje einer på Koeåsen (GHS).

småbregneutforming kan finnast i lier, men har ikkje så store areal i kartområdet. Artar som *gaukesyre*, småbregna *hengeveng*, samt spreitt forekomst av *skogstorkenebb* er ein god indikator på denne utforminga som kan bli svært grasrik med *gulaks* og *engkvein* ved beiting. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av mosar, mest *etasjemose*, *furumose* og *sigdmosar*. Total dominans av *smyle* opptrer stadvis. Dette er truleg resultat av tidlegare bjørkemålarangrep i skogen, hogst eller beiting.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* er vanlegaste skogtypen og forekjem jamt under skoggrensa i heile kartområdet. Typen utgjer 39,8% av arealet under skoggrensa og 33,3% av området totalt. Av skogarealet utgjer *blåbærbjørkeskogen* 60%.

Beiteverdi: *Blåbærbjørkeskogen* i kartområdet har jamt over god smyledekning og er *godt beite* for husdyr. Høg einerdekning kan stadvis redusere beiteverdien. Tørre utformingar kan ha mykje *krekling* og får litt begrensa beiteverdi.

4c Engbjørkeskog

Økologi: Dette er ein artsrik og frodig bjørkeskogtype som har mykje til felles med *høgstaudeeng*. Typen opptrer i lier og dråg, og langs vassdrag med god tilgang på næring og oksygenrikt sigevatn. Jordsmonnet er oftast moldrikt med rask humusomsetning.

Artar: *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urter, gras og bregner. *Gråor*, *rogn*, *selje* og *osp* kan inngå i tresjiktet. Ei rik **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast med *tyrihjelm* og *skogstorkenebb* som dominerande artar. Andre vanlege høgstauder er *kvitblattistel*, *kvitsoleie*, *turt*, *marikåper*, *vendelrot*, *mjødurt*, *kranskonvall*, *firblad*, *kvann*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *myskegras*, *skogrørkvein*, *gulaks*, *engkvein*, *rappartar* og *smyle*. Botnsjiktet er vanlegvis sparsamt utvikla, men ein del næringskrevande mosar inngår.

Ei **lågurtutforming** opptrer vanleg på tørrare og meir opplendte lokalitetar. Her er feltsjiktet dominert av låge urter, gras og småbregner, medan høgstauder berre finst spreitt. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande med innslag av småbregner og grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske artar er *tågebær*, *engsyre*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeveronika* og *sveveartar*. Innslag av næringskrevande låge urter som *fjellfrøstjerne*, *fjelltistel* og *jåblom* kan finnast.

Engbjørkeskog er ein produktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Ein må rekne med at det meste av *engbjørkeskogen* i kartområdet har vore til dels sterkt hausta gjennom mange generasjonar. Slik utnytting favoriserer grasartar, særleg *sølvbunke* og *engkvein*. I dag har ikkje denne skogen sterkt haustingspreg. Beitetrykket har tydelegvis vore lågt i mange år. Det meste av grasrik *engbjørkeskog* finst i lia ovafor Åsvollen.

Forekomst: *Engbjørkeskog* utgjer 8,6% av arealet under skoggrensa. Større areal er det berre i austsida av Brattlifjellet, men ein del finst også ovafor Frostvollen, i kvelven i nordenden av Storhittersjøen og på nordsida av Røragåsén. Typen opptrer ofte i blanding med *blåbærbjørkeskog* som inntek areala med moderat tilførsel av næring og vatn.



Frodig og beitepåverka engbjørkeskog ovafor Frostvollen (YNR).



Engbjørkeskog med tyrihjel ved Harsjøen (YNR).



Engskog av lågurtutforming ved Valset (RAM).



Grasrik engbjørkeskog ved Åsvollen (YNR).



Marikåpeutforming av engbjørkeskog ved Koian (YNR).



Ballblomutforming av engbjørkeskog ved Åsvollen (RAM).

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene. På beitekartet er typen sett som *svært godt beite*. Dette vil vanlegvis vera uttrykk for potensiell beiteverdi da den "normale utforminga" vil ha høg dekning av høge urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. Dette er ikkje gode beiteplanter for husdyr.

4g Hagemarkskog

Økologi: Dette er ein kulturbetinga skogtype skapt som resultat av langvarig slått, beite og tynning av skogen. Dersom slik kulturpåverknad opphører vil den opphavlege vegetasjonen med tida koma inn att. Opphavet vil i første rekkje vera *engskogar* og dei friskaste delane av *blåbærskogen*. *Hagemarkskogen* vil vera prega av open tresetting med lite eller manglande tilvokster av ungsog.

Artar: Feltsjiktet framstår med tett grasvokster og eit innslag av beitetolande urter. *Sølvbunke*, *engkvein* og *gulaks* er gjerne dominerande. Andre viktige gras er *raudsvingel* og *rappartar*. Urter som forekjem vanleg er *ryllik*, *engsoleie*, *kvitkløver*, *harerug*, *marikåpeartar* og *skogstorkenebb*. Eit botnsjikt med *engkransemose* er vanleg.

Forekomst: Typen vil i første rekkje finnast nær gardar og setrer. I kartområdet er det registrert berre 14 dekar av typen, det meste ved Tørresvollen. Noko av den grasrike *engbjørkeskogen* i området ligg veldig nær *hagemarkskog*. Delar av skogen i Åslia ligg nær opp til *hagemarkskog*.

Beiteverdi: Her finst det mykje gras og produksjonen er oftast høg. Dette er *svært godt beite* for alle dyreslag.



Ryddha hagemarkskog ved Jensåslaua ovafor Åsenget (YNR).

FURUSKOG

I kartområdet finst naturleg furuskog på Storhaugen på vestsida av Røragen. Elles er det små plantefelt eller *furu* som har spreidd seg frå plantingane. Med unntak av tresjiktet vil vegetasjonstypen samsvare med opphavstypen som oftast vil vera bjørkeskog av tilsvarende næringsnivå. Mykje av plantingane er *contortafuru*. Etter kvart som *furu* veks til vil lystilgangen bli mindre og fleire av dei opphavlege artane blir skugga ut. I tette plantefelt blir det lite av vegetasjon, og felta kan bli så tette at dei er lite tilgjengelege for beitedyr. Samla furuskogareal er 683 dekar eller 1,4% av arealet under skoggrensa.

På beitekartane er furuskogstypene sett til same beite kvalitet som tilsvarende bjørkeskogstype. Dette er å rekne som ein potensiell beite kvalitet som kan oppnåast i glissen skog eller på hogstflater.

6a Lav- og lyngrik furuskog

Furuskog som finst på tørre høgder eller godt drenerte lausavsetningar. Større areal av naturleg *lav- og lyngrik furuskog* er registrert kring Storhaugen på vestsida av Røragen. Elles finst det små plantefelt mange stader i området. Typen utgjer 0,9% av arealet under skoggrensa.

6b Blåbærfuruskog

Dette er stort sett plantefelt med *furu* på mark som opphavleg har vore *blåbærbjørkeskog*. Det er registrert 251 dekar som utgjer 0,5 % av arealet under skoggrensa. Det er mange små felt spreidd rundt i kartområdet. Dei største felte er i sida av Rørgåsåsen mot Valset.

6c Engfuruskog

Plantefelt med *furu* på mark som opphavleg har vore *engbjørkeskog*. Det registrert eitt felt på 5 dekar ved Hitterdal.



Glissen lav- og lyngrik furuskog med grove blokkar på vestsida av Storhaugen (RAM).



Plantefelt med *furu* på blåbærmek ved Åsvollen (YNR).

GRANSKOG

Granskogen i kartområdet er plantefelt eller *gran* som har spreidd seg frå planting. Med unntak av tresjiktet vil vegetasjonstypen samsvare med opphavstypen som vil vera bjørkeskog av tilsvarende næringsnivå. Etter kvart som *grana* veks til vil lystilgangen bli mindre, og fleire av dei opphavlege artane blir skugga ut. I tette plantefelt blir det lite av vegetasjon, og felta kan bli så tette at dei er lite tilgjengelege for beitedyr. Samla granskogsareal er 435 dekar eller 0,9% av arealet under skoggrensa.

På beitekart er granskogstypene sett til same beite kvalitet som tilsvarende bjørkeskogstype. Dette er å rekne som ein potensiell beite kvalitet som kan oppnåast i glissen skog eller på hogstflater.

7a Lav- og lyngrik granskog

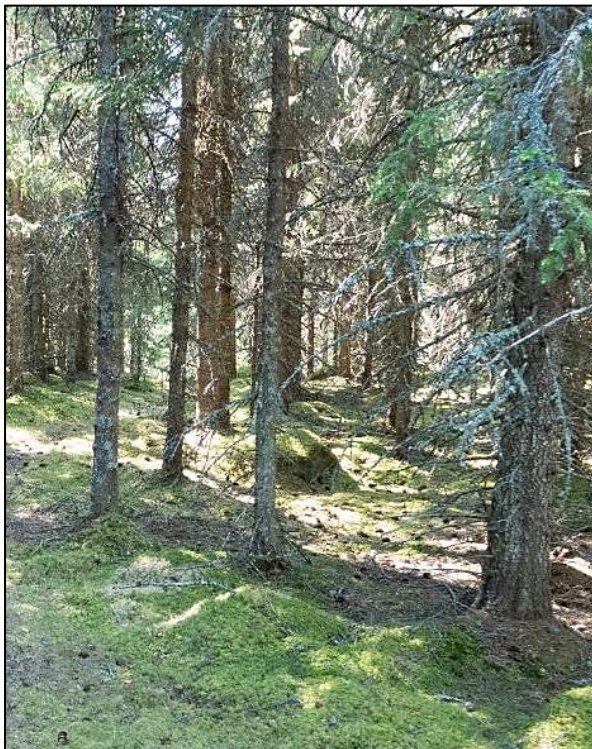
Plantefelt med *gran* på mark som opphavleg har vore *lav- og lyngrik bjørkeskog* eller anna fattig mark. Det er registrert 36 dekar av typen. Kortvaksen, ofte kraggut *gran* dominerer eit ofte ujamnt eller glissent tresjikt.

7b Blåbærgranskog

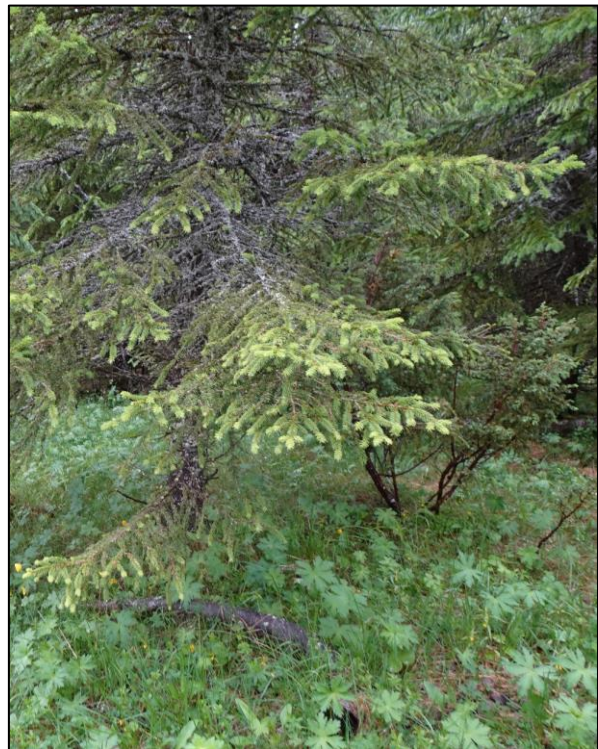
Plantefelt med *gran* på mark som opphavleg har vore *blåbær bjørkeskog*. Det er registrert 364 dekar av typen som utgjør 0,7 % av arealet under skoggrensa.

7c Enggranskog

Plantefelt med *gran* på mark som opphavleg har vore *engbjørkeskog*. Det er registrert 34 dekar av typen spreidd på nokre små felt.



Tett granplantefelt med mest mose på blåbærmark ved Kjelsvollen (GHS).



Granplantefelt på gras- og urterik mark ved Åsvollen (YNR).

FUKT- OG SUMPSKOG

8b Rissumpskog

Økologi: Dette er skogdekte myrer på djup, næringsfattig torv der torvlaget har bygd seg opp slik at vegetasjonen har mista kontakten med grunnvatnet. Overflata er oftast sterkt tuva. Typen opptre i flatt eller svakt hellande terreng, ofte som ei sone mellom *rismyr* og fastmark.

Artar: Tresjiktet er glissent med *bjørk* på dei registrerte areala i kartområdet. Undervegetasjonen har mykje til felles med *rismyr*. Dominerande artar er *dvergbjørk*, *molte*, *røsslyng*, *kreking*, *blokkebær* og *torvull*. Artar som *kvitlyng*, *tyttebær*, *bjønnskjeg* og *tranebær* forekjem spreitt. Botnsjiktet blir oftast dominert av torvmosar, men lavartar som *kvitkrull* og reinlavar kan ha innslag på tuver.

Forekomst: Berre 31 dekar er registrert ved Rønningskåsa.

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

8c Fattig sumpskog

Økologi: Forsumpna mark med permanent høgt grunnvatn og låg næringsstatus. Dette kan vera i senkingar, langs bekkedrag eller i myrkantar. Typen tek også med *grasmyrer* der tre har meir enn 25% kronedekning.

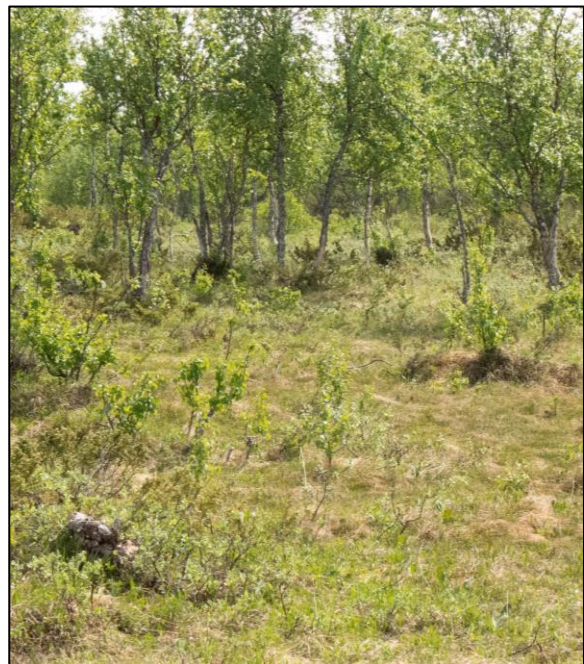
Artar: *Bjørk* dominerer tresjiktet i kartområdet. Trea er tydeleg hemma i vokster. Vanlege artar i undervegetasjonen kan vera *flaskestorr*, *slåtestorr*, *blåtopp*, *myrullartar*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrøyrkvein*.

Forekomst: Berre 17 dekar er registrert ved Rønningskåsa.

Beiteverdi: Sau går i liten grad ut på forsumpna mark og typen er *mindre godt - godt beite*. Storfe vil finne storr- og grasartar her, og beiteverdien kan settast til *godt - mindre godt beite*. Den aktuelle beiteverdien til typen kan vera svært variabel da tilgjenge og planteproduksjon i feltsjiktet ofte vil vera begrensa på grunn av tett tresjikt, derfor er berre 50 % av arealet rekna som nyttbart beite.



Rissumpskog ved Rønningskåsa (GHS).



Fattig sumpskog ved Rønningskåsa (GHS).

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtypar på forsumpa mark med god næringstilgang. Rikmyrer med tett tresetting blir òg teke med i denne typen. *Rik sumpskog* er vanleg på areal med høgt grunnvatn langs elver og bekkar. Andre utformingar finn ein i hellande terreng under kjeldehorisontar eller ovaforliggende myrer som gjev jamn vassforsyning.

Artar: Dei *rike sumpskogane* dannar artsrike samfunn. Vanlegaste utforming i kartområdet har innslag av høgstauder som *enghumleblom*, *mjødurt*, *fjellpestrot*, *sløke* og *skogstorkenebb*. Feltsjiktet består av ulike storrartar og andre fuktkevande planter som *myrsnelle*, *soleihov* og *stor myrfiol*. *Skogrøyrkvein* kan ha høg dekning. *Bjork* dannar oftast tresjiktet i registrerte bestand, men dominans av høge vierartar forekjem. Trea er tydeleg hemma i vokster. Ei utforming med opphav i tresette rikmyrer opptrer. Her er *blåtopp* oftast dominerande art, med godt innslag av rikindikatorar som *gulstorr*, *breiull*, *fjellfrøstjerne*, *fjelltistel* mfl. Botnsjiktet er artsrikt med kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketormose*.

Forekomst: Typen utgjer 1,8% av arealet under skoggrensa, og forekjem i små, spreidde bestand under skoggrensa i heile kartområdet.

Beiteverdi: *Rik sumpskog* utgjer *godt beite* for storfe og *godt - mindre godt beite* for sau. Den aktuelle beiteverdien til typen kan vera svært variabel da tilgjenge og planteproduksjon i feltsjiktet ofte vil vera sterkt begrensa på grunn av tett tresjikt eller busksjikt av vier. Derfor er berre 75 % av arealet rekna som nyttbart beite for storfe og 50 % for sau. Typen er viktig som beite for elg.



Rik sumpskog ved Harsjøen (YNR).



Rik sumpskog med vier i tresjiktet på Stormyra ved Koian (YNR).

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. Dei typiske *rismyrene* finst i flatt eller svakt skrånande terreng og kan ha eit mektig torvlag. Overflata er ofte ujamn med tuver. Over skoggrensa vil ikkje torvlaget bli så tjukt.

Arter: Vegetasjonen er artsfattig og dominert av nøysame arter som *dvergbjørk*, *krebling*, *røsslyng*, *molte* og *torvull*. Arter som *bjønnskjegg*, *kvitlyng*, *blokkebær* og *sveltstorr* opptrer jamt. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmosar, men også innslag av *furumose* og *etasjemose* er vanleg. Tuvene kan vera lavdekte, mest med *kvitkrull* og *reinlavar*. Overgangane mot *rishei* og *røsslynghei* kan stadvis vera uklare og vanskelege å kartlegge.

Forekomst: *Rismyr* dekkjer 5,9% av arealet i kartområdet. Det fordeler seg med 6,7% under skoggrensa og 1,9% over. Typen finst i heile området, mest i flatt terreng og mindre i dei høgareliggande delane. Den opptrer ofte i mosaikk med *grasmyr*.

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



Torvulldominert rismyr ved Tronsmyra (YNR).



Rismyr med lav ved Harsjøen (YNR).



Vid rismyr vest for Valset (RAM).

9b Bjønnskjeggmyr

Økologi: Dette er artsfattig fastmattevegetasjon på myr som er dominert av *bjønnskjegg*. Myrflata er som regel flat utan tuvedanning, men kan også finnast i svakt hellande terreng. Typen vil ha ein glidande overgang frå nedbørsmyr til meir preg av jordvassmyr.

Artar: Typen er svært artsfattig, oftast totalt dominert av *bjønnskjegg* i feltsjiktet. Utformingar dominert av *torvull* eller *sveltstorr* kan finnast. Andre artar både frå *grasmyr* og *rismyr* forekjem spreitt. Botnsjiktet har varierende dekning av *torvmosar*.

Forekomst: *Bjønnskjeggmyr* utgjer 0,4% av kartarealet og er berre registrert under skoggrensa. Typen forekjem gjerne i mosaikk med *rismyr*. Det meste av areal er registrert ved Arentstjønnan og i nordaustsida av Jensfjellhaugen.

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



Bjønnskjeggmyr ved Røragan (YNR).

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvassmyrer dominert av storr- og grasartar. Utforminga av vegetasjonsdekket vil vera påverka av kor høgt vatnet står, kor fort vatnet strøymer (verknad på oksygeninnhald) og mengd av næringssalt oppløyst i vatnet. På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda.

Artar: Det meste av myrene i kartområdet er av rikmyrutforming, noko innslag av mellommyr og ekstremrike myrer (kalkmyrer) finst. Våte *grasmyrer* er oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under tregrensa. Over tregrensa blir myrene grunnare med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåttestorr*, *gråstorr*, *blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag og stadvis dominere. Tørrare bakkemyrer er ofte dominert av *blåtopp*, *bjønnskjegg*, *sveltull* og *breiull*.

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



Grasmyr på Stormyra ved Koian (YNR).



Grasmyr med flaskestorr på Brattlifjellet (YNR).



Grasmyr med trådstorr ved Harsjøen (YNR).



Grasmyr av kalkutforming med rynkevier i vestsida av Brattlifjellet (YNR).



Rik grasmyr med ombrotrofe tuver ved Harsjøen (YNR).

I rikmyrene finn vi også eit godt innslag av meir småvaksne halvgras som *gulstorr*, *kornstorr*, *rundstorr*, *blankstorr*, *slirestorr*, *klubbestorr* og *særbustorr* mfl. Urter forekjem jamt med artar som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svarttopp*, *jåblom*, *fjellaugnetrøyst*, *blåknapp* og *gullmyrklegg*. Innslag av høgstauder som *enghumleblom*, *mjødurt*, *skogstorkenebb* og *kvitbladstistel* forekjem.

I kalkmyrene kjem i tillegg artar som *rynkevier*, *myrtevier*, *småvier*, *hårstorr*, *sotstorr*, *agnorstorr*, *myrtust*, *tvillingsiv*, *trillingsiv*, *kastanjesiv*, *gulsildre* og mange fleire. Desse myrene er av dei mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi dei har stor artsriksdom og inneheld mange av dei mest sjeldne fjellplantene våre. I dei lokale kalkmyrene opptreer også jamt orkidear som *brudespore*, *blodmarihand*, *engmarihand* og *kvitkurle*. Den austlege arten *fjelltettegras* kan også forekoma rikeleg. Spreitt innslag av *lappvier* og *sølvvier* opptreer ofte i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av *torvmosar* i fattige utformingar og *brunmosar* i rikmyrer.

Forekomst: *Grasmyr* utgjer 14,3% av kartarealet, 14,4% under skoggrensa og 14,2% over. Med unntak av bratte lisider så finst *grasmyr* jamt i heile kartområdet både i skog og snaufjell. Det meste av grasmyrarealet er rikmyr. Store areal ligg på vestsida av Harsjøen og vest for Langen mot Jensfjellhaugen. Av grasmyrarealet vart 7% av registrert som ekstremrik myr. Det meste av arealet av denne finst kring Brattlifjellet. Riskletten og Kvernhogda. Dette gjeld truleg større areal en det som er registrert da det var vanskeleg å finne godt skille mot rikmyrene som det var svært mykje av.

Beiteverdi: Det meste av *grasmyrene* har god produksjon av beiteplanter og vil bli nytta av storfe. Beiteverdien kan settast til *godt beite*, men bereevna til myrflata kan stadvis vera for dårleg til at dyr vil bruke areala. 25% av grasmyrarealet er derfor ikkje rekna som nyttbart for storfe. Sau går lite ut på forsumpa mark, men dei faste *grasmyrene* i hellande terreng i kartområdet vil kunne vera gode sauebeite. 25 % av *grasmyrene* er sett som *godt beite* også for sau. Kalkutforminga av *grasmyr* er oftast faste bakkemyrer og er sett som godt beite også for sau. For rein er *grasmyrene* særleg viktige som vår- og haustbeite.



Frodig grasmyr ved Harsjøen med blåknapp som er svært karakteristisk i myrene i Rørosområdet YNR).

9d Blautmyr

Økologi: Samlenemning for djup myr med dårleg bereevne. Felles for alle utformingar er ei svært mjuk myrmatte eller naken, gjørmeaktig torv. Slik myr let seg normalt ikkje ferdast på.

Arter: Artsutvalet er begrensa til nokre få halvgras og urter, ofte med ei tett matte av *torvmosar* på dei minst fuktige partia, og veksling med vassdammar og open dy. Vanlege artar er *bukkeblad*, *myrhatt*, *soldoggartar*, *sivblom*, *dystorr*, *flaskestorr* og *duskull*.

Forekomst: 82 dekar av *blautmyr* er registrert. Typen kan vera underrepresentert da det kan forekoma for små areal til at dei kan figurert ut.

Beiteverdi: Dette er ikkje beitemark.



Blautmyr ved Valset (RAM).



Storrsump ved Harsjøen (YNR).

9e Storr- og takrørsump

Økologi: Vegetasjon langs breiddene av tjøenner og elver, samt høgstorrdominerte, våte myrer.

Arter: Feltsjiktet er dominert av store storrartar som *flaskestorr*, *nordlandsstorr* og *trådstorr*. Desse står i vatn størstedelen av sesongen, og det finst ikkje botnsjikt. *Elvesnelle* kan opptre i homogene parti der storrartane stoppar mot djupare vatn. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

Forekomst: Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belte som er vanskeleg å få ut på kartet og vil derfor vera underrepresentert. *Storrsump* utgjør 0,2 % av kartområdet.

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

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. 2124 dekar er registrert, og det utgjør 4,3% av arealet under skoggrensa. Dette meste er areal ved gardsbruk. I kartområdet er det store areal av gammel eng.



Dyrka mark kring Salvevollen (YNR).

11b Beitevoll

Økologi: Dette er kulturbetinga, grasdominert vegetasjon som har oppstått etter langvarig husdyrbeiting, slått eller anna kultivering. Marka er oftast ujamn og kan ha oppstikkande stein og stubbar. Klassifiseringa mellom denne og førre type kan vera vanskeleg, men *beitevollar* skal i utgangspunktet gjelde areal som ikkje har vore pløgd.

Artar: Dette kan omfatte svært ulike utformingar etter nærings- og vasstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er dominans av grasartar og eit større eller mindre innhald av beitetolande urter. *Sølvbunke* og *engkvein* vil oftast ha høgt innslag, men også artar som *gulaks*, *engrapp*, *raudsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *blåklokke*, *prestekrage* og *ballblom* er typiske artar i *beitevollane*.

Forekomst: 297 dekar av *beitevoll* er registrert og det utgjør 0,6% av arealet under skoggrensa. Det meste av arealet ligg inn til gardsbruk og setrer.

Beiteverdi: Beiteverdien vil her vanlegvis vera *svært god* for alle dyreslag, men kan stadvis vera begrensa av høg dekning av *einer* eller *finnskjegg*.



Beitevoll ved Koian (YNR).

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12c Bart fjell

Areal der *bart fjell* dekkjer meir enn 75% av arealet. 9 dekar er registrert i sørsida av Kvernberget.

12e Bebygd areal, ope

Areal der 25-50% er bebygd eller har vegar og liknande. Det er registrert 133 dekar, det meste er større gardstun og hyttefelt

12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde, gruveområde o.l. 105 dekar er registrert.



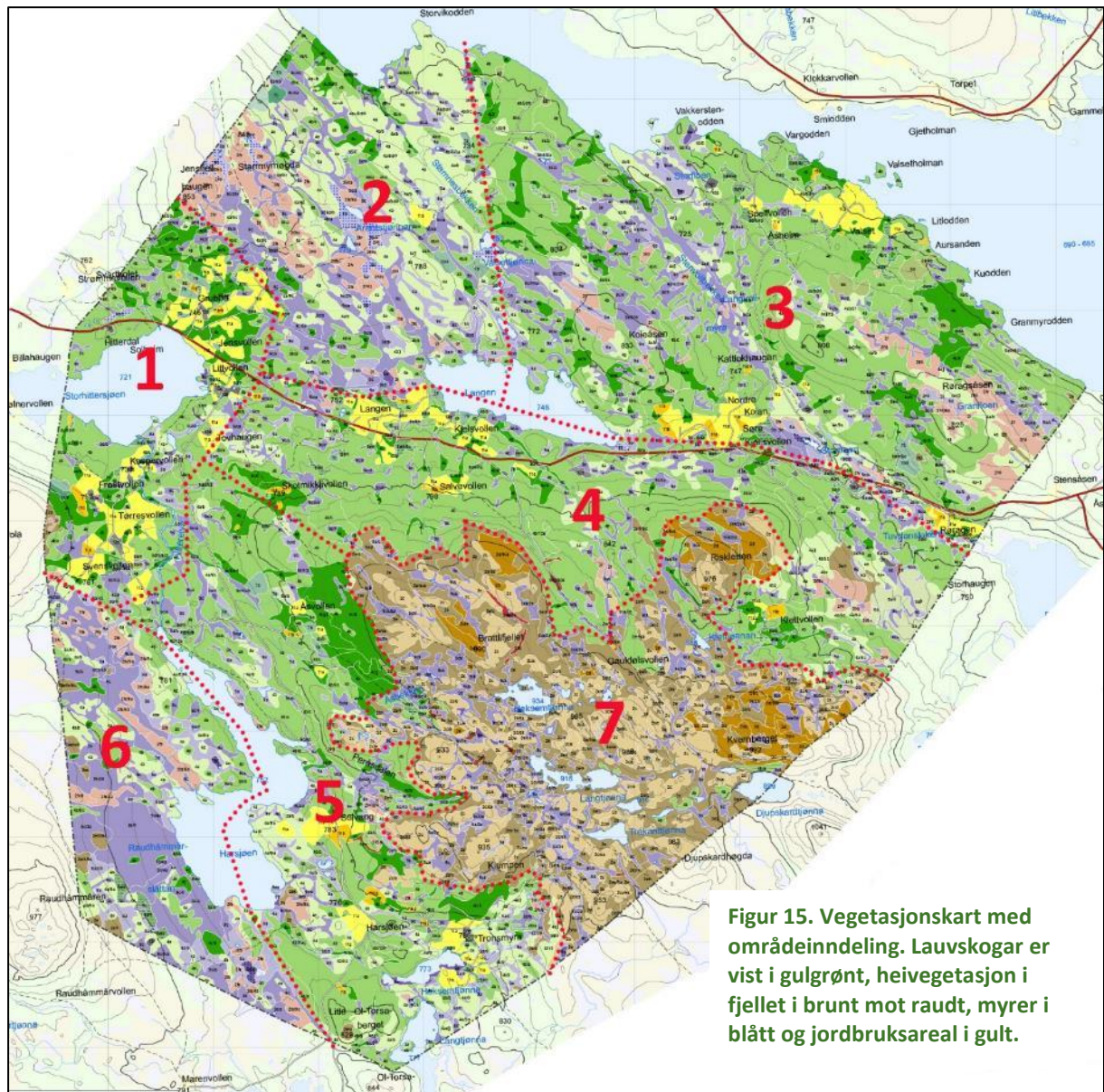
Bart fjell øvst i sørsida av Kvernberget (RAM).



Grustak vest for Valset (RAM).

5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite

Nedafør følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen basert på observasjonar under vegetasjonskartlegging. Ei grov skisse av områdeinndelinga er vist i figur 15. Kvart område eller delar av desse, er gjevne ein skjønsmessig vurdert beiteverdi ut frå vegetasjonstypesamansettinga etter same tredelte skala som tidlegare er bruka for vegetasjonstypar.



1. Området kring Storhittersjøen

Dette er areal som vender mot Storhittersjøen (721 moh.) Landskapet med mektige morenemassar, stig slakt opp frå sjøen. Elver og bekkar har laga mange til dels djupe raviner i morena. Mange gardsbruk og noko anna busetnad ligg her.

Blåbærbjørkeskog er dominerande vegetasjonstype i området. I nord kjem det friske vassig frå dei ovaførleggande myrene og gjev høgt innslag av *engbjørkeskog* særleg i ravinene. *Engbjørkeskog* er det òg der lia reiser seg bratt frå Frostvollen og opp mot Svensvola. Dyrka jord, små areal av myr og sumpskog bryt opp skogen. Små plantefelt med *furu* og *gran* ligg spreitt,

Jamt innslag av *engbjørkeskog*, dels med godt grasinnhald, og areal med smylerike utformingar av *blåbærbjørkeskog*, gjer dette området til *godt – svært godt beite* både for sau og storfe. Det er mykje gardsnært areal av god beitekvalitet.



Storhittersjøen og Hitterdal sett frå sør (YNR).



Utsyn mot Svensvola og Storhittersjøen frå Brattlifjellet (YNR).

2. Jensfjellhaugen – Langen – Aursunden

Frå Aursunden (691 moh.) stig det slakt opp til flate høgder på Starrmyrhøgda (850 moh.) og Jensfjellhaugen (853 moh.), før det bikkar brattare ned mot Storhittersjøen og slakt mot Langen (748 moh.) i sør. Frå Langen mot Jensfjellhaugen ligg først store myrdominerte flater. Det er mest *grasmyr*, men ofte i mosaikkar med *rismyr* og *bjønnskjeggmyr*. Myrene blir brote opp av fastmarksholmar av *alpin røsslynghei* og glissen *lav- og lyngrik bjørkeskog*. På høgdena tek *alpin røsslynghei over*, ofte med mykje tuver, og med myr i senkingane. Dei skogbare høgdena ligg under den klimatiske skoggrensa og vil truleg bli skogsett, men ein toppeffekt kan motverke dette.



Utsyn Jensfjellhaugen og Aursunden frå Brattlifjellet (YNR).

Mot Aursunden dominerer glissen *lav- og lyngrik bjørkeskog*, brote opp av myr, både *grasmyr* og *rismyr*. Kring Arentstjønna er det mykje *bjønnskjeggyr*. Ned mot Aursunden blir det litt brattare og sigevatnet får friskare straum i jordsmonnet. Det gjev arti av *blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog*.

Som utmarksbeite er dette *mindre godt* og er det svakaste i kartområdet. Storfe kan finne litt i *grasmyrene* som oftast er produktive, og i hellinga ned mot Aursunden er det beite både for storfe og sau i *bjørkeskogen*.



Store areal av *lav- og lyngrik bjørkeskog* gjev lite beite (GHS).

3. Koieåsen – Rørgsåsen – Valset

Frå Aursunden i nord stig det her slakt opp til to meir markerte åsar, Koieåsen (834 moh.) og Rørgsåsen (825 moh.). På sørsida av åsane fell det brattare ned mot Langen, grenda Koian og dalgangen ned mot Rørgen (673 moh.). Ein grunn dalgang frå Koian til grenda Valset mot Aursunden, deler området nord-sør. Både ved Koian og Valset er det store jordbruksareal.

Blåbærbjørkeskog dominerer sterkt i dette landskapet da lausmassane drenerer slik at vassforsyninga oftast er moderat. Her er det likevel noko finstoff i morena, slik at ho held bra på vatnet uansett terrengform. Det er derfor heller lite av *lav- og lyngrik skog* som dominerer i området vestafor.



Grenda Koian med Rørgsåsen til høgre sett frå Riskletten (YNR).

Engbjørkeskog forekjem spreitt der det er gode vassig, og i sida av Rørgsåsen aust for Valset er det stort areal av typen. Engskogen i dette området ber preg av lite beiting og har oftast lågt grasinnhald. *Rismyrer* og *grasmyrer* av rikutforming, bryt opp skoglandskapet. Fleire gran- og furuplantingar ligg i området, flest i Rørgsåsen. Toppen av åsane er skrinne, og særleg Rørgsåsen har store areal med *alpin røsslynghei* og *lav- og lyngrik bjørkeskog*.

Blåbærbjørkeskog, produktive *grasmyrer* og innslag av *engbjørkeskog* gjev jamt *godt beite* for husdyr. Skjøtsel av areala av *engbjørkeskog* kan gje langt betre beitetilgang.



I den grove morena i området forsvinn jordvatnet. Rik engbjørkeskog blir det berre i gode vassig i dråg, bratte sider og etter elver og bekkar (RAM).

4. Lia opp mot Brattlifjellet og Riskletten

Dette er sørsida av dalgangen frå Storhittersjøen til Røragen. Det stig jamt opp til skoggrensa kring 900 moh. i Brattlifjellet og Riskletten. Ein grunn dalgang inn til Gauldølvollen skil desse høgdene. På austsida av Riskletten svingar det mot Kvernberget (992 moh.) og inn til ein kvelv med setergrenda Klettvollen. Grenda Langen med gardar og jordbruksareal ligg i området og setrene Skotmikkjilvollen, Gauldølvollen og Klettvollen. Hyttefelt ligg i Seterlia og ved Stenberget.



Lia sett frå Riskletten mot vest (YNR).

Denne lia er monoton *blåbærbjørkeskog*. Med unntak av eit parti kring Skotmikkjilvollen i vest er det få innslag av rikare engskog. Ut frå berggrunnskartet og den kalkrike vegetasjonen i snaufjellet skulle ein vente at denne lia var veldig rik, men ovafor skoggrensa forsvinn vatnet som sig frå dei rike bergartane ned i den grove og fattige morena. Grove lausmassar gjer at *blåbærbjørkeskogen* ofte er av det heller skrinne slaget med mykje *kreklings*, og nedst i lia er det parti med *lav- og lyngrik bjørkeskog*. Når ein rundar Riskletten i aust blir det svært grove lausmassar og eit større parti med *lav- og lyngrik bjørkeskog* og *røsslynghei*. Her ligg einaste areala av naturleg furuskog i området. Rundar ein vidare kjem ein inn i ein fin kvelv med Klettvollan. Her blir det frodigare med *blåbærbjørkeskog* og godt innslag av *engbjørkeskog*. Med unnatak av områda kring Skotmikkjilvollen og Klettvollen er dette ei heller skrinne beite. Grove lausmassar, til dels med blokkar, gjev parti med ulageleg beiteterrang. Samla kan området settast som *godt - mindre godt beite* både for sau og storfe.



Klettvollen sett frå Riskletten (YNR).

5. Austsida av Harsjøen

Harsjøen (752 moh.) ligg i den nord-sørgåande dalgangen frå Storhittersjøen og inn til ein vid kvelv inst ved Tronsmyra. På austsida ligg småhaugute areal med tjukke lausmassar ned mot sjøen, før lia reiser seg, til dels bratt, opp til skoggrensa på 900 moh. der det flatar ut innover snaufjellet. Inste kvelven er meir småkupert. Det er gardar med jordbruksareal ved Solvang, Nordre Harsjøen og Tronsmyra. Mange hytter ligg ned mot sjøen og i liene kring Tronsmyra.

Til dels skrinn bjørkeskog brote opp av *rismyr* og *grasmyr*, ligg ned mot Harsjøen. Frå sørenden av sjøen mot Heksemtjønna/Langtjønna er det mest *blåbærbjørkeskog*. Inste kvelven innafor Tronsmyra blir veldig fattig med glissen *lav-* og *lyngrik bjørkeskog* i veksling med *rismyr*.

Der lia stig opp i aust tek *blåbærbjørkeskog* over. Etter kvart også med godt innslag av *engbjørkeskog*. Heilt spesiell er lia frå Kojedalsbratta i nord til Åsbekken i sør. Her dominerer *engbjørkeskog* som ofte er veldig godt kultivert med grasrik botn og open tresetting. Åsvollen og fleire andre setervollar ligg i lisida her. Sør for Åsbekken blir lia meir vekslande, stadvis bratt med mest *blåbærbjørkeskog*, men framleis med godt innslag av *engbjørkeskog*. Skogen er ikkje så kultivert her. *Blåbærbjørkeskogen* i lia er ofte av småbregneutforming som det elles ikkje er så mykje av i kartområdet.

Lia på austsida av Harsjøen er beste beitet i kartområdet, og partiet nord for Åsbekken er *svært godt*. Her er òg mykje av arealet i god beitestand. Ved ytterlegare skogtynning og godt beitetrykk er det likevel enda meir beite å hente. Dalbotnen og inste kvelven er langt skrinnare.



Lia opp mot Brattlifjellet med Åsvollen som kan skimtast til venstre og Harsjøen til høgre (YNR).



Open og grasrik beiteskog i Jokomslauenget (GHS).

6. Vestsida av Harsjøen med Raudhåmmårslåtten

På vestsida av Harsjøen stig terrenget slakt opp til 850 meter der Raudhåmmåren reiser seg bratt opp til 977 moh. Dei slake, jamne hellingane er dekt av mest *grasmyr*, men i sør blir det meir *rismyr*. Fastmarksholmar av *alpin røsslynghei*, *rishei* eller skog mest av *lav-* og *lyngrik* type, men òg rikare, opptrer vanleg. *Fukthei* dominert av *blåtopp* finst, men med så små areal at ikkje noko vart figurert ut. I nord ligg ei høgd med vekslande *blåbærbjørkeskog* og *lav-* og *lyngrik bjørkeskog* mot Harsjøen.

Dei vide *grasmyrene* er av rikmyrutforming med dominans av *blåtopp*, *slåttestorr*, *breiull*, *duskull*, *flaskestorr* og *trådstorr*. Dei to siste dominerer på våtare parti. På tørrare parti er det godt innslag av høgstauder som *enghumleblom*, *mjødurt*, *kvitbladtistel*, *sløke*, *skogstorkenebb* og *blåknapp*. *Sølvbunke* forekjem òg jamt. Ombrotrofe tuver eller tuver med mest *etasjemose*, opptrer i *grasmyra*.



Raudhåmmåren og Raudhåmmårslåtten sett frå Brattlifjellet (YNR).

Dette er myrer med god planteproduksjon, og er *godt beite* for storfe. For sau er det kanskje for vått, men i tørrversperiodar vil areala truleg kunne bli beita. Som namnet Raudbergslåtten seier så har dette vore slåttemark ein gong i tida, og det måtte vera mykje fôr å hente her.

Berggrunnen i dette området er spesiell med serpentinit. Ovafor myrene ser ein kva verknad dette har på plantevokster. «*Serpentinjord har forskjellige kjemiske og fysiske egenskaper og blir generelt sett på som dårlige jordarter. Jorden er ofte rødlig, brun eller grå på grunn av sitt høye jern og lave organiske innhold. Geologisk er områder med serpentinit bergart karakteristisk bratte, steinete og sårbare for erosjon, noe som fører til at mange serpentinjord er ganske grunne. Grunne jordarter og sparsom vegetasjon fører til forhøyede jordtemperaturer og tørre forhold. På grunn av deres ultramafiske opprinnelse lider serpentinjord også et lavt kalsium-til-magnesium-forhold og mangler mange viktige næringsstoffer som nitrogen (N), fosfor (P) og kalium (K). Serpentinjord inneholder høye konsentrasjoner av tungmetaller, inkludert krom, jern, kobolt og nikkel. Sammen skaper disse faktorene alvorlige økologiske utfordringer for planter som lever i serpentinjord (Serpentinjord - https://no.qaz.wiki/wiki/Serpentine_soil). Vanlege artar på serpentinjord i Røros er fjelltjæreblom, grønburkne, fjellsmelle, raud jonsokblom, arveartar og rabbesiv. Det er ofte mykje krekling og heigråmose i botnsjiktet (Elven 1979).*



Grasmyrene på Raudbergslåtten er vide og produktive (YNR).



Grasmyra har ofte mykje høgstauder, her med skogstorkenebb og enghumleblom (YNR).

7. Snaufjellet

Tre godt runda høgder; Brattlifjellet (990 moh.), Riskletten (976 moh.), og Kvernberget (992 moh.), ligg ut mot dalgangen i nord. Felles for desse høgdena er store areal av kalkrik vegetasjon. Mest framtrødande er *reinroseheiene*, men kalkutforming finst også av *grasmyr*, *rishei* og *lågurteng*. Dominerande vegetasjonstype er *rishei* som inntek lesidene. Området er botanisk interessant og inngår i området Feragsfjella der Reidar Elven skriv følgande; «*Feragsfjella er, nest etter Sølendet, det område i Røros jeg vil prioritere høgest som botanisk vernet område*» (Elven 1979).

Innafor høgdena kjem ein inn i eit meir småhaugut fjellterreng med mange små vatn, lavrabbar, *rishei* og myr nokså likt fordelt på *grasmyrer* og *rismyrer*. Små parti med *høgstaudeeng* finst. Kalkpåverknaden frå berggrunnen blir borte her.

Som husdyrbeite er det her mest å hente i *risheia*, men denne har svært varierande kvalitet, ofte med mykje *etasjemose* i botnen. Godt smyledekkje er det oftast i litt hellande terreng. Noko snøleie, som til dømes i nordsida av Brattlifjellet, er viktige som sauebeite, men areala er små. Lavdekket på rabbane er sterkt slite. Noko lav finst i *risheiene* som reinen ikkje greier å grava seg ned til på vintertid. Samla er det eit heller skrint fjellbeite, men det finst mange fine lesider og holer der beitet er godt for eit avgrensa sauetal.



Utsyn mot Heksemtjønna og Kvernberget (YNR).



I månedskiftet juni/juli blomstrar tepper av reinrose på Brattlifjellet, Riskletten og Kvernberget (YNR).



I kalkrike grasmyrer er det orkidear som brudespore (RAM).

6 Beiteverdi og beitekapasitet

6.1 Beiteverdi

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

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

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

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

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderingar som mykje må byggjast på skjønn ut frå god kunnskap om plantedekket, beitevanar og andre faktorar som er nemnt. Vegetasjonskartet vil vera ein viktig reiskap da ein her har kartfesta det botaniske grunnlaget saman med topografien. Kart i målestokk 1:20 000 - 50 000 vil i første rekkje kunne dokumentere område av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretal vil berre kunne gjerast grovt.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar er det i kapittel 5.3 og på dei avleia beitekartar for sau og storfe (figur 16), bruka ein 3-delt skala; *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*. Beiteverdien er gjeve ut frå artssamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovedtrekk i beitevanar til det enkelte dyreslag. Verdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypene har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typene vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i særleg grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypene som *engskogar* og *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein i ubeita utformingar av typene oftast har dominans av høge urter og bregner som ikkje er gode beiteplanter,

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

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

eller busk- og tresjikt som hindrar tilgjenge. På grunn av beite og tidlegare slått vil potensiell beiteverdi i kartområdet vera lik aktuell verdi for noko av *engbjørkeskogen* og *høgstaudeengene*. Potensiell verdi ligg òg til grunn for beiteverdien sett for plantefelt av furu- og granskog. Den ståande skogen er oftast tett med lite beiteplanter, og beiteverdien kan berre oppnåast på hogstflater eller i tynna skog.

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

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Storfe	Sau		Storfe	Sau
1b Grassnøleie	G - Mg	G	6b Blåbærfuruskog	G	G
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	6c Engfuruskog	Sg	Sg
2c Lavhei	Mg	Mg	7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
2d Reinrosehei	Mg	Mg - G	7b Blåbærgranskog	G	G
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2f Alpin røsslynghei	Mg	Mg - G	8b Rissumpskog	Mg	Mg
3a Lågurteng	Sg	Sg	8c Fattig sumpskog	G - Mg	Mg - G
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	8d Rik sumpskog	G - Mg	G - Mg
4a Lav- og lyngrik bj.skog	Mg	Mg	9a Rismyr	Mg	Mg
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9b Bjønnskjegmyr	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9c Grasmyr	G - Mg	Mg - G
4g Hagemarkskog	Sg	Sg	9d Blautmyr	Mg	Mg
6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg	9e Storrsump	Mg - G	Mg

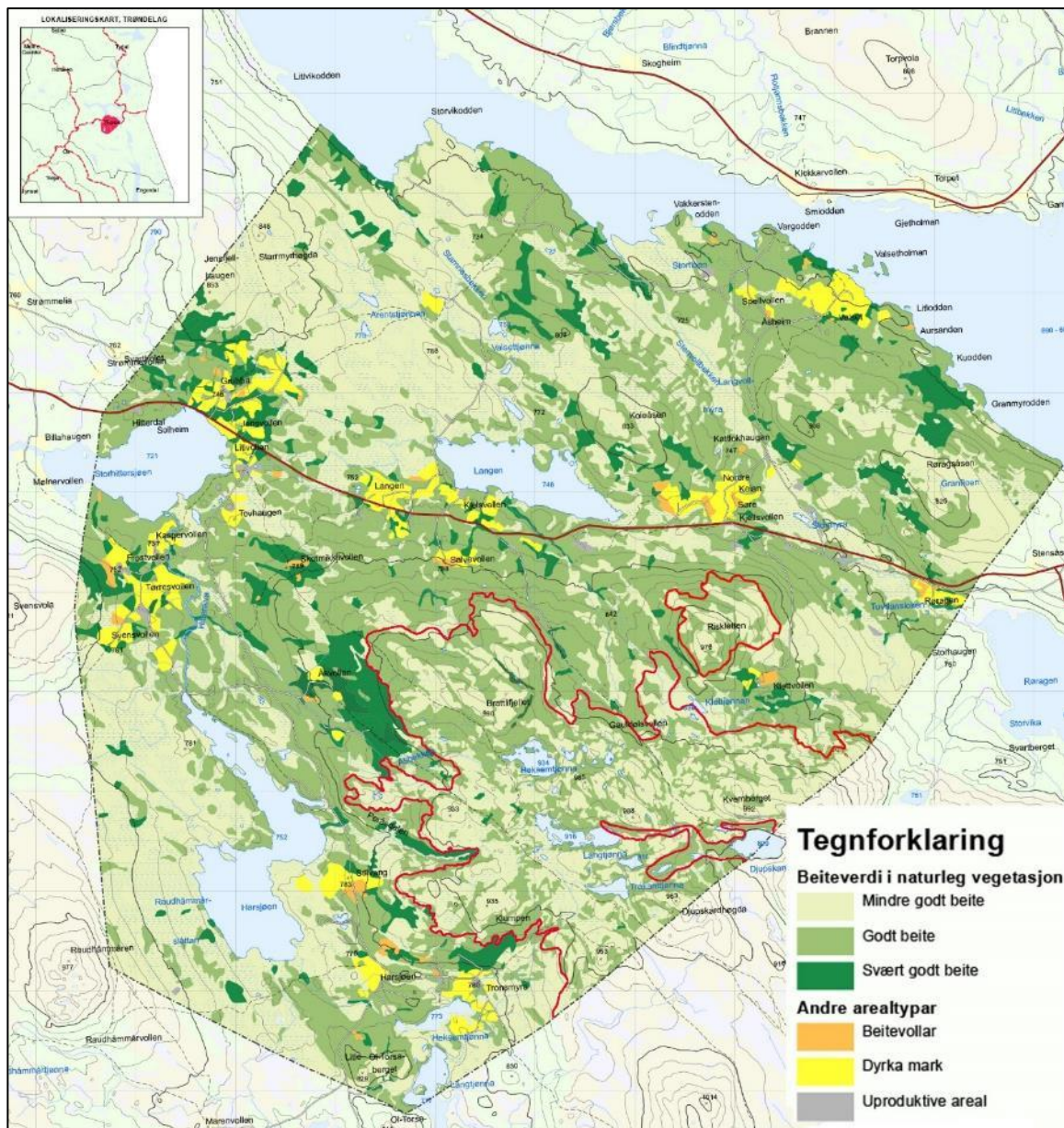
Den viktigaste forskjellen i beiteverdi for dei ulike dyreslaga i kartområdet vil vera at det meste av *grasmyrene* er *godt - mindre godt beite* for storfe og *mindre godt - godt beite* for sau. Det gjer at det er større nyttbart beiteareal for storfe enn for sau. Noko myr i hellande terreng kan likevel også ha god beiteverdi for sau. Kotane i kartet kan gje informasjon om kvar hellande myrer finst, og der ein kan tru at også sau kan finne godt beite. Også sumpskogane, både rik og fattig type, vil i større grad gje beite for storfe enn for sau. Sauen vil derimot finne gode beite i *grassnøleie* i snaufjellet. Desse vil bli lite nytta av storfe. I kartområdet har lågtliggende areal av vegetasjonstypen *rishei* lite av beiteplanter. Beiteverdien til typen er derfor sett som *mindre godt - godt beite* under skoggrensa. Over skoggrensa vil *risheia* ha noko variasjon i beiteverdi etter topografi. Beste beiteutformingane finst oftast i godt hellande terreng.

Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartet er bestemt ut frå første signatur i kvar figur på vegetasjonskartet. Det betyr at sjølv om beitekartet viser *mindre godt beite*, så kan det vera betydeleg innslag av rikare typar i mosaikk med dei fattige. Dette må ein sjå på signaturane i vegetasjonskartet for å finne ut av. Det vil uansett kunne vera ein finmosaikk av typar som ein ikkje kan fange opp i eit kart. Derfor treng det ikkje å bety at eit område er verdiløst som beite sjølv om farga viser *mindre godt* på kartet.

Dersom ein kartfigur inneheld meir enn 50% bart fjell eller stein/blokk, meir enn 50% lav eller meir enn 75% *finn-skjegg*, blir beiteverdien senka ein grad. Særleg grasrike areal er gjeve skravur for å vise at dette hevar beiteverdien i høve til normal utforming av vegetasjonstypen. Skravur er også lagt på forsumpa mark.

Ved sida av ei inndeling av vegetasjonsdekket i tre beiteklassar, viser beitekartet også *dyrka mark*, *beitevollar* og uproduktive areal som eigne klassar. Tilgjenge ut frå topografi eller på anna måte ulageleg beiteterreng, gjev få avgrensingar i kartområdet.

I avsnitt 5.4 er den same tregradige verdiskalaen bruka for å gje ein områdevis karakteristikk av beiteverdi. Dette er ei skjønsmessig vurdering ut frå fordelinga av vegetasjonstypar med ulik verdi i det enkelte område.



Figur 16. Beitekart for sau over kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen. Skoggrensa er lagt inn med raudt.

6.2 Beitevanar

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit forholdsvis begrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir berre faste *grasmyrer* beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I dårleg ver trekkjer han ofte ned frå snaufjellet. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen.

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urter. *Smyle* er ei viktig beiteplante, særleg der det er lite av rikare innslag. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau et meir urter enn geit, storfe og hest. Lauv kan utgjera delar av føret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag et meir lauv enn andre sauerasar (Nedkvitne mfl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigast, men elles blir dei fleste lauvtreslag beita så nær som *or*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidleg på året.

Storfe beitar mindre selektivt og snaubeitar ikkje så sterkt som sauene. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast botn. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til beite og kvile (Bjør og Graffer 1963). Storfe beitar først og fremst gras og urter, men dei tek også gjerne halvgras (storr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasartar er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også meir grovvaksne artar som *sølvbunke*, *skogrøyrkvein* og *blåtopp*. Det kan vera store raseforskjellar i beitebruk, til dømes med omsyn til beite av lauv.

Både storfe og sau oppsøker eit mangfald av vegetasjonstypar, både av god og dårleg beiteverdi. Sjølv om dei tidvis oppheld seg på areal av dårleg beite kvalitet betyr det ikkje at dei tek opp mykje fôr herifrå. Særleg i august ser ein at beitevanane blir forstyrre og dyra fer på mykje fattige areal på leiting etter sopp.

Sambeiting: Beiting med to eller fleire dyreslag gjev betre utnytting av eit beiteområde. Dette fordi dei fleste dyreslaga vil ha meir eller mindre ulikt val av beiteplanter og beitestader. Denne fordelene aukar ettersom mangfaldet i vegetasjon og terreng innan eit beiteområde aukar. Dess fleire dyreslag som beitar saman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka. Somme artar som storfe vrakar, t.d. *engsoleie*, blir beita av sau (Garmo 1994).

Sauen beitar meir selektivt og treng ikkje så høg fôrmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast betre med sau. Storfe beitar gjerne på myr, der sauene sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg granskning kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelene er i form av hausta fôrmengd og tal dyr på beite. Dette vil sjølsagt variere mykje etter kva terreng og naturtype ein har i beiteområdet.

6.3 Beiteareal

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

I tabell 4 er det vist arealtal for ulike beite kvalitetar i kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen. Første trinn her er å finne **tilgjengeleg utmarksbeiteareal**. Dette kjem ein fram til ved å trekkje klassane som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. Dette er areal av *dyrka mark (11a)* og arealtypar av uproduktive areal i 12-serien. 75% av arealet av *beitevoll (11b)* er heller ikkje rekna som utmarksbeite. Ein kjem da fram til **56 992 dekar** som tal for **tilgjengeleg utmarksbeiteareal** i kartområdet.

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

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstypar som ein kan rekne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i frå.

Neste trinn er å finne nyttbart beiteareal. Da må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypane som har så lite av beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. I kartområdet gjeld dette vegetasjonstypar som er klassifisert som *mindre godt beite: 1c frostmark, letype, 2c lavhei, 2d reinrosehei, 2f alpin røsslynghei, lav- og lyngrike skogar (4a, 6a, 7a), 8b rissumpskog, 9a rismyr, 9b bjønnskjeggyr, 9d blautmyr og 9e storrsump*. For sau må også *9c grasmyr og 8c fattig*

sumpskog trekkjast i frå. For nokre av vegetasjonstypene der "normalutforminga" er sett som mindre godt beite, kan det finnast utformingar som har beiteverdi *godt beite*, eller det kan vera typar som er godt beite som har utformingar som er verdilause som beite. For desse er det gjort skjønnsmessige korreksjonar. Dette er kommentert under omtalen av kvar vegetasjonstype i avsnitt 5.3.

Grasmyr er til dømes rekna som *godt beite* for storfe, men det nyttbare arealet er redusert med 25 % av di det kan vera utformingar med dårleg bereevne. For sau er *grasmyr* rekna som *mindre godt - godt beite*, 25% av arealet er da rekna som nyttbart. Areal med verdien *godt beite* som har over 50% med bart fjell eller blokkmark, er òg sett som *mindre godt beite*.

Tabell 4. Areal av vegetasjonstypar fordelt på tre beiteklassar og nyttbart beite, for storfe og sau i kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen. Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeite.

Dyre- slag	Beiteverdi	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Sum	
		Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
Sau	Mindre godt beite	19 415	41	6 012	61	25 427	45
	Godt beite	23 351	49	3 733	38	27 084	48
	Svært godt beite	4 424	9	58	1	4 481	8
	Tilgjengeleg utmarksbeite	47 190	100	9 802	100	56 992	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	27 775	59	3 790	39	31 565	55
Storfe	Mindre godt beite	16 030	34	5 791	59	21 820	38
	Godt beite	26 737	57	3 953	40	30 690	54
	Svært godt beite	4 424	9	58	1	4 481	8
	Tilgjengeleg utmarksbeite	47 190	100	9 802	100	56 992	100
	Nyttbart beite=godt + svært godt	31 160	66	4 011	41	35 172	62

Som vist i tabell 4 blir **nyttbart beiteareal i kartområdet 35 172 dekar for storfe og 31 565 dekar for sau**. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 62% for storfe og 55% for sau.

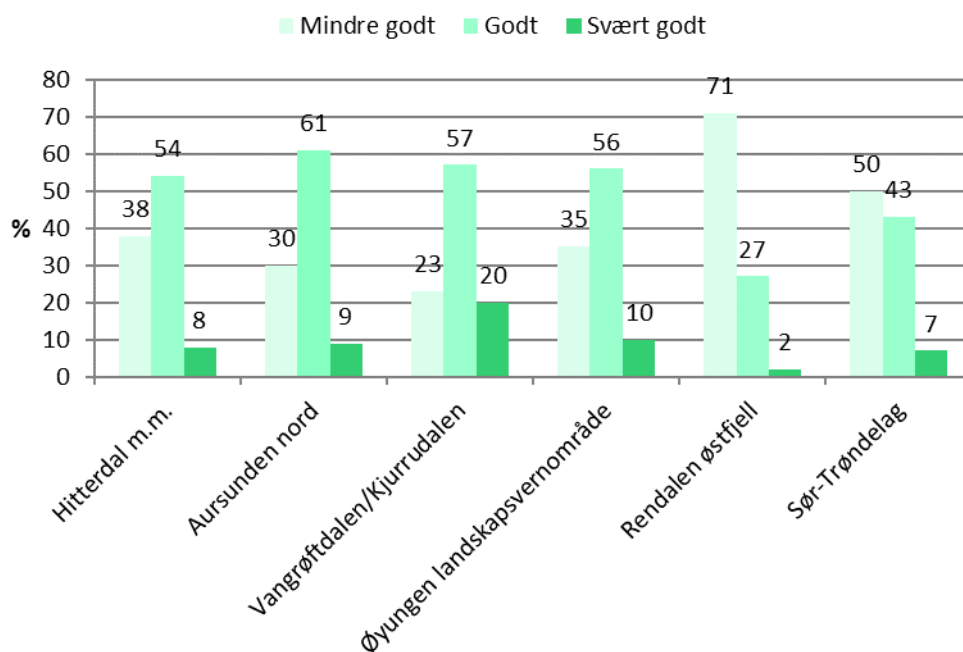
Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mindre av grasmyrarealet er rekna som beite for sau. Fordeler ein det nyttbare arealet etter beitekvalitet ser ein av tabellen at 8% av utmarksbeitearealet er i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og sau. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 13% for storfe og 14% for sau.

Kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen har vekslende tilhøve for husdyrbeite. Det er særleg stor skilnad over og under skoggrensa. Under skoggrensa er 9% av arealet i beste beiteklasse, medan berre 1% er det over skoggrensa. Under skoggrensa er det beste beitet i liene. Lia mellom Skotmikkjilvollen og Åsbekken utmerkar seg som høgkvalitetsbeite, der mykje også er i beitegod stand. Elles er det mest blåbærskog som dominerer, men lommer av rikare engskog finst til dømes i den frodige lia ovafor Frostvollen, i kvelven på nordsida av Storhittersjøen, og i nordsida av Rørgåsåsen mot Valset. Blåbærskogen er av vekslende kvalitet, stadvis kan det vera ei tørr kreklingutforming som ikkje har så høg beiteverdi. Den litt frodigare småbregneutforminga er det lite av. *Grasmyrene* er jamt av rikutforming med god planteproduksjon. Dette er gode beite for storfe, men også sau kan finne beite i tørre utformingar. Beite i området Jensfjellhaugen – Langen – Aursunden merkar seg ut som svært skrint. Sjølv om snaufjellet samla er eit heller skrint fjellbeite, finst det mange fine lesider og holer der beitet er godt for eit avgrensa saueta.

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på utmarksbeitet i kartområdet er i høve til nærliggande beiteområde er det i figur 17 sett opp ei samanstilling. Det viser at kartområdet ligg over fylkesmiddelet for det tidlegare fylket Sør-Trøndelag, men samstundes godt under Vangrøftdalen/Kjurrudalen i Os

kommune 3 mil mot vest, som er eit veldig godt beiteområde. I høve til det ein finn sør for bergartsskillet mot sandsteinsområda i Hedmark, ligg kvaliteten godt over.

Ut frå figur 17 skulle kartområdet vera om lag likt i kvalitet med det undersøkte beitet på nordsida av Aursunden (Rekdal og Angeloff 2020). Denne samanlikninga er ikkje heilt reell da området på nordsida er 53% snaufjell, medan det er 17% av dette i kartområdet. På nordsida er det særleg skogområda som har høg verdi med heile 18% i beste beiteklasse. Klassen *godt beite* er også av betre kvalitet her da det er svært mykje av småbregneutforminga av blåbærskog. Det er også veldig mykje faste *grasmyrer* som har god kvalitet som sauebeite. Eit anna viktig skilje er at skogen på nordsida av Aursunden er i god beitestand med grasrik undervegetasjon og open tresetting.



Figur 17. Fordeling av utmarksbeitearealet på beitekvalitetar for kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen, Aursunden – nord (Rekdal og Angeloff 2020), Vangrøftdalen/Kjurrudalen (Rekdal 2008), Øyungen landskapsvernområde (Rekdal 2011), Rendalen østfjell (Rekdal 2007) og Sør-Trøndelag (Hofsten mfl. 2017).

6.4 Beitekapasitet

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypene. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt fôropptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei vegetasjonstypene som er gjeve best beiteverdi, da det her er meir beiteplanter og oftast planter av høgare kvalitet. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på

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

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

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

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

Austlandet gjev ei middellavkastning på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funne at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagars beitesesong og 8 f.e./dekar for storfe ved 80 dagars beitesesong (Bjør og Graffer 1963). Dette gjev om lag same opptak ved lik lengde av beitesesong for både dyreslaga. For eit større utmarksområde kan ein ikkje rekne med at meir enn 10-20% av samla produksjon av beiteplanter blir teke opp av beitedyr.

Det er laga ein rettleiande tabell (tabell 5) for kor mange beitedyr som kan høve ut frå ein områdevis karakteristikk av beitekvalitet. Tabellen er delt etter dagleg fôropptak i tre klassar: Dyr med fôropptak på 1 f.e. per dag (sau), 5 f.e. (ungdyr av NRF) og 6,5 f.e. (ammeku). Utgangspunktet for denne tabellen er laga av Tveitnes (1949) som rekna ut høveleg tal sau for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* i den meining at dette er areal der dyra har vesentleg næringsopptak i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal m.fl. 2000).

Det er den daglege planteproduksjonen som er avgjerande for beitekapasiteten. Planteproduksjonen vil endre seg med høgda. Forsøksresultat viser at veksten hos gras varierer lite innafor vide høgdegrensar. Når ein kjem opp mot skoggrensa må ein imidlertid anta at forholdsvis små høgdeforskjellar slår sterkt ut i veksten (Baadshaug 1974). I tabell 5 er det delt i dyretal over og under skoggrensa. Under skoggrensa er det lagt til 20 % i høve til fjellet, som tabellen i utgangspunktet var utarbeidd for. Den korte veksttida i fjellet vil gje ei langt lågare samla avling enn i låglandet, men det vil i første rekkje verke inn på lengda av beitesesongen som ikkje spelar inn på dyretal per km².

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

Fôropptak per dag	Beitekvalitet	Under skoggrensa		Over skoggrensa	
		Dyr per km ²	Dekar per dyr	Dyr per km ²	Dekar per dyr
1,0 f.e. (sau)	Mindre godt beiteområde	40 - 65	24 - 15	33 - 54	30 - 19
	Godt beiteområde	66 - 91	14 - 10	55 - 76	18 - 13
	Svært godt beiteområde	92 - 130	10 - 7	77 - 108	13 - 9
5,0 f.e. (storfe)	Mindre godt beiteområde	8 - 13	120 - 76	7 - 11	152 - 93
	Godt beiteområde	13 - 18	72 - 52	11 - 15	91 - 66
	Svært godt beiteområde	18 - 26	52 - 36	15 - 22	65 - 46
6,5 f.e. (ammeku)	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 frå vegetasjonstypefordeling.

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

For å bruke tabell 5 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristikk. Dette kan med rettleiing i tabell 6 settast til *godt – mindre godt beite* for både sau og storfe. Dette gjev 72 sau eller 14 storfe per km² nyttbart beite under skoggrensa, og 60 sau eller 12 storfe per km² nyttbart beite over skoggrensa.

I tabell 7 er tilrådd dyretal per km² utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 6 viser samla dyretal. Tabellen viser at dyretalet i kartområdet kan vera 2256 sau eller 434 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining for sau og 50-eining for storfe, kan dyretalet ligge mellom **2000 - 2500 sau eller 450 - 550 storfe**.

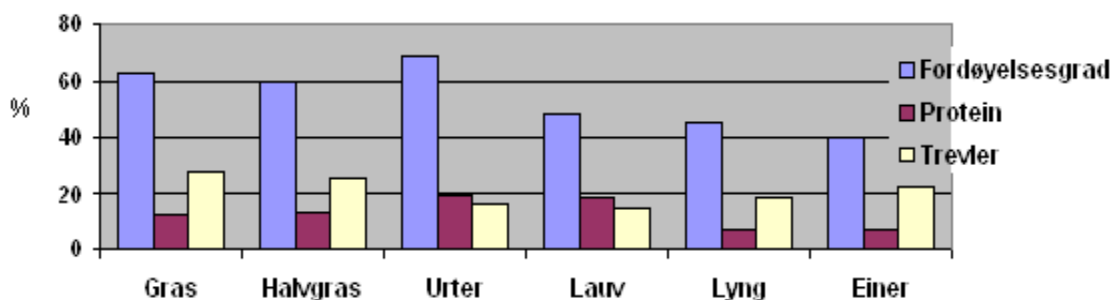
Tabell 7. Beitekapasitet for kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen.

Dyreslag		Beite-verdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	Dyretal utmark
Sau	Under skoggrensa	G - Mg	72	28	2016
	Over skoggrensa		60	4	240
	Sum				32
Storfe	Under skoggrensa	G - Mg	14	31	434
	Over skoggrensa		12	4	48
	Sum				35

Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein tilgjengeleg fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe kan om lag **1800 sau og 120 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området. Beitekapasiteten her kan aukast ytterlegare ved kultivering.

NB! Det må understrekast at utrekning av dyretal for å finne beitekapasitet er grove vurderingar med stor usikkerheit. Alle tal må reknast som rettleiande verdiar. Sikrere tal for beitekapasitet kan finnast ved å følgje med i bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet.

Det tilrådde dyretalet framfor er sett ut frå ei målsetting om optimal produksjon av kjøt, samstundes som ein tek vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Sjølv om dyretalet er høgare enn det tilrådde vil ikkje dyra mangle mat. Ved høgt beitebelegg vil dyra eta meir av planter med lågare fôrverdi som til dømes lyngartar. Lyng har langt lågare næringsverdi enn gras og halvgras, og dette vil gå ut over tilveksten (figur 18).



Figur 18. Meltingsgrad av plantetørrstoff (%) og innhald av protein og treklar i % av tørrstoff i ulike plantegrupper frå fjellbeite (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

6.5 Beitebruk

Kartområdet er del av Aursunden sankelag som har 993 km² med tilgjengeleg beiteareal. Her vart det i 2020 sleppt 2151 sauer av seks medlemmar. To buskapar med til saman 417 sauer vart sleppt i kartområdet. Husdyr bruka såleis kring 17% av beiteressursen.

Kartområdet blir bruka som del av vinterbeiteområdet (916 km²) til Fæmund sijte/Femund reinbeitedistrikt (<https://kilden.nibio.no>) som er felles vinterbeitedistrikt for distrikta Saanti sitje/Essand og Gaabrien sitje/Riast/Hylling med eit øvre reintal på 9000 (Landbruksdirektoratet 2019). Det er derfor ikkje rein i området i den tida husdyr beitar her. Elg og husdyr kan konkurrere noko om sommarbeite ved høgt beitetrykk. Med det låge beitetrykket som er i kartområdet er det ikkje rekna noko på kva beitetrykk frå elg utgjør.

Når ein skal vurdere beitekapasitet for eit område er det viktig å bruke ulike tilnæringsmåtar. Ovafor er dyretal rekna ut på grunnlag av ressursgrunnlaget i plantedeckket. Ei anna vinkling er **vurdering av avbeittingsgrad**. Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med omsyn til beitekapasitet.

Dette av di produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen. Den er høgast på forsommaren og gradvis mindre ut over hausten. Fôrbehovet til veksande beitedyr vil derimot auke og vera størst mot slutten av beitesesongen. Dette gjer at kravet til beitevidd for kvart dyr også vil auke utover sommaren og hausten. Knappeheit på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeittingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket.

Ei synfaring i området kring Brattlifjellet i begynnelsen av september gav godt inntrykk av avbeitinga. Den var gjennomgåande svak.

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

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

Ei tredje tilnærming for å vurdere dyretal er å sjå på vekter på dyr frå beite. Dette har ikkje vore innhenta i dette prosjektet. Her er det viktig å sjå på resultat over fleire år da dette kan svinge mykje.

Dei areala som no er vegetasjonskartlagt utgjør omlag 15% av Røros kommune sitt totale utmarksareal. Ei grov beiteberekning for heile kommunen kan gjerast på følgjande vis: Om vi trekkjer frå vatn, dyrka mark og bebygde areal frå det samla kommunearealet, står vi att med 1 762 km² utmark. Reknar vi halvparten av dette som nyttbart beite, og ein kapasitet på 65 saueeiningar per km², gjev dette plass til 57 000 saueeiningar i kommunen. Dyretalet i utmark i 2020 var i følgje søknadar om produksjonstilskot: 1082 storfe, 2889 sau og 44 hest ≈ 7 200 saueeiningar. Her er storfetalet redusert med 25% da storfe gjerne har kortare beitesesong, meir tilgang til innmark og tilleggsfôring. Dette viser at utnyttinga av utmarksbeitet av husdyr i Røros kommune er svært låg, kring 13%.

6.6 Reinbeite

Til forskjell frå husdyr er reinen avhengig av beite til alle årstider, og den brukar beitet på anna vis. I motsetning til husdyra som held seg nokolunde roleg innafor eit begrensa areal, er reinen i stadig rørsle over eit større område. Vinden styrer mykje av beitinga, på solvarme dagar søker den gjerne opp i høgda, og kjem ned i lågare lende på kvelden. Den norsk-svenske reinbeitekommissjonen (1964) skriv; "I det store og hele er reinens beiting ekstensiv. Den behøver store arealer og stort utvalg av ulike beitetypar". "Beiteverdien av de ulike beitetypar henger bare delvis saman med deres totale produksjon. Den beror like meget eller kanskje mer på beitets smaklighet". "Som beitedyr er reinen både nøysom og kresen. Den er nøysom for så vidt som den kan klare seg med lite når det er liten tilgang på føde, og kresen idet den på gode beitemarker bare velger ut det den liker best".

Ulike plantegrupper og vegetasjonstypar vil variere i betydning som beite etter årstida. Terje Skogland (1993) beskriv reinen sin diett og planteval slik (vegetasjonstypenamn bruka i vegetasjonskart er sett inn i parantes):

"Om vinteren består ca. halvparten av plantene som reinen spiser, av lav, mens fjerdeparten består av tørt gras og busker, og tre-fire prosent er moser. Om sommeren er gras hovedinnholdet i dietten, mens lav utgjør under halvparten av hva reinen spiser om vinteren. Skudd og blader fra vier og urter utgjør fem-åtte prosent, men er en viktig og svært næringsrik del av dietten. Alle disse plantene høster reinen fra et stort utvalg av plantesamfunn. Om vinteren tilbringer reinen mesteparten av tiden i greplynghei (*lavhei*) i lågalpin sone. Plantesamfunnet her inneholder mest lav fordi det dekker de mest vindeksponerte rabbene med *gulskinn* og *kvitkrull*. I mellomalpin sone, over ca. 1250 moh, beiter reinen om vinteren i rabbesivhei (*tørrgrashei*), og utover våren etter som simlene trekker opp i høyden, beiter den nesten utelukkende her. Når vårløsningen frigjør de mest snødekte delene av landskapet, oppsøker reinen blåbærhei (*rishei*) hvor den spiser skuddene på dvergbjørka. Etter som groen kommer i snøleiesamfunnene, oppsøker reinen først grassnøleier og høgstaudeenger i lågalpin sone og deretter urtesnøleier (*lågurteng*) i mellomalpin sone som i juli er hovedplantesamfunnet for reinen. Utover høsten går den igjen over på blåbærhei på jakt etter sopp og musøre i dvergvier-snøleiene (*mosesnøleie*) som er de senest framsmeltede snøleiesamfunn. Den mest mangfoldige beitebruken finner vi i september - oktober like for snøen legger seg igjen, da beiting fra myrer står for den største andelen av reinens næring".

Generelt kan ein seie at eit barmarksbeite bør ha eit betydeleg innslag av myr, gras- og urterik mark, snøleie og *rishei*, for å sikre reinen eit variert tilbod av beitetypar til ulike tider av perioden. Innslag av høg fjell er viktig for å minske insektplagen.

Studiar frå Hardangervidda viste at rein og sau i løpet av sommaren overlappa 60% i val av beiteplanter og 76% i val av plantesamfunn. Rein og sau bruka i stor grad same beite, men ikkje til same tid på same stad (Skogland 1994). Plantevalet er mykje likt, men reinen brukar i større grad marginale og høgtliggande areal enn sauen. Det gjeld særleg midtsommars på grunn av insektplage. Rein vil derfor hente fôr frå areal som her ikkje er rekna som nyttbart beite for husdyr. På ei anna side vil ikkje reinen snaubeite slik som sauen, som kan halde seg i same område over lang tid. Utnyttingsgraden av beitet vil derfor vera ulik.

Ei berekning av kor mange saueeiningar ein rein tilsvarar i utnytting av utmarksbeitet blir eit vanskeleg reknestykke. Dersom ein tek utgangspunkt i fôrbehovet til ein vaksen rein, kan det settast til 3,0 f.e. per dag på sommarbeite (Villmo 1979). 1 vaksen rein er da lik 3 saueeiningar. I alle fall to av desse saueeiningane kan reknast i konkurranse med husdyr i deira beitesesong.

Beitekart for rein

Barmarksbeite: Da kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen ikkje blir bruka som reinbeite på sommaren, er det ikkje laga kart over barmarksbeite her. Det skal likevel skisserast korleis eit slikt kart kan lagast.

Det er vanskeleg å sortere vegetasjonstypene i verdiklassar som beite for rein, slik det er gjort for sau og storfe. Reinen er i rørsle heile tida og treng som før omtala store areal og stort utval av ulike beitetypar. Det er derfor laga kart over beitetypar på barmark for rein. Vegetasjonstypene blir slege saman til tre hovedgrupper. Hovedgruppene blir igjen delt etter størrelse på planteproduksjonen eller viktige plantegrupper som inngår i vegetasjonstypene. Vier er ei viktig beiteplante for rein. På kartet er areal med over 50% dekning gjeve skravur. Snøleia er ikkje tilgjengelege for beiting før ut på seinsommaren. Desse areala er også gjeve skravur.

Dei beste areala som sommarbeite for rein er gras- og urterike vegetasjonstypar. Dette vil i stor grad vera samanfallande med vurderinga av beitet for sau. *Risheiene* vil vera viktige vår- og haustbeite, og *grasmyrene* er særleg viktige på seinhausten.

Tabell 8. Klasseinndeling for beitetypar for rein på barmark avleia frå vegetasjonskart.

Beitetype	Vegetasjonstype
1. Gras- og urtedominert vegetasjon	a) Grassnøleie b) Lågurteng c) Høgstaudeeng og engskog
2. Lav-, tørrgras- og risdominert vegetasjon	a) Lavhei, reinrosehei, alpin røsslynghei og lav- og lyngrik skog b) Tørrgrashei c) Rishei og blåbærskog
3. Myr og sumpskog	a) Rismyr og rissumpskog b) Grasmyr og fattig- og rik sumpskog
4. Spreitt vegetasjonsdekke	Mosesnøleie, frostmark, letype samt vegetasjonstypar med meir enn 50% dekning av bart fjell eller blokkmark.

Vinterbeite

Tilgjenge: Kunnskap om snødekke på den enkelte vegetasjonstype gjer det muleg å bruke vegetasjonskartet til å gje oversikt over kva areal som kan vera tilgjengeleg for beite vinterstid. Døme på inndeling kan vera to hovedklassar; *potensielt vinterbeite* og *ikkje vinterbeite*. Kvar hovedklasse kan igjen delast i to.

Tabell 9. Klasseinndeling for tilgjengeleg vinterbeite avleia frå vegetasjonskart.

Typeinndeling på vinterbeitekart for rein	
1. Potensielt vinterbeite	a) Tilgjengeleg beite (tynt snødekke): Dette er vegetasjonstypene lavhei og frostmark, rabbetype, som består av planteartar som tåler frost, vindslit og tørke som den utsette vekseplassen medfører.
	b) Usikkert tilgjenge (tynt - moderat snødekke): Dette er reinrosehei, den mellom-alpine vegetasjonstypen tørrgrashei, samt lav- og lyngrike skogtypar. Tørrgrasheiene vil ha varierende snødekke etter kva utforming som forekjem, utformingar rike på islandslav vil ha moderat snødekke, medan utformingar med gulskinn vil ha lite snø.
2. Ikkje vinterbeite	a) Vanlegvis ikkje tilgjengeleg (moderat snødekke): Rishei, frostmark av letype, høgstaudeeng, myrer og all vegetasjon under skoggrensa unnateke 4a og 6a. Desse klassane vil ved normale snøtilhøve ikkje vera tilgjengelege som vinterbeite. Utsmelting skjer i mai-juni.
	b) Ikkje tilgjengeleg (tjukt snødekke): Snøleievegetasjon som ikkje smeltar ut før i juli-august.

Kartområdet har store areal med lavbeite i klassane sikker eller usikker tilgjengelegheit. Innafor desse klassane vil det igjen finnast variasjonar i tilgjengelegheit, men vegetasjonskartet gjev ikkje grunnlag for vidare inndeling.

Aktuell og potensiell lavdekning: Under kartlegginga i felt blir aktuelt lavdekke registrert for kvar vegetasjonsfigur. Dekninga blir delt i tre klassar: 0-25%, 25-50% og over 50% lavdekning.

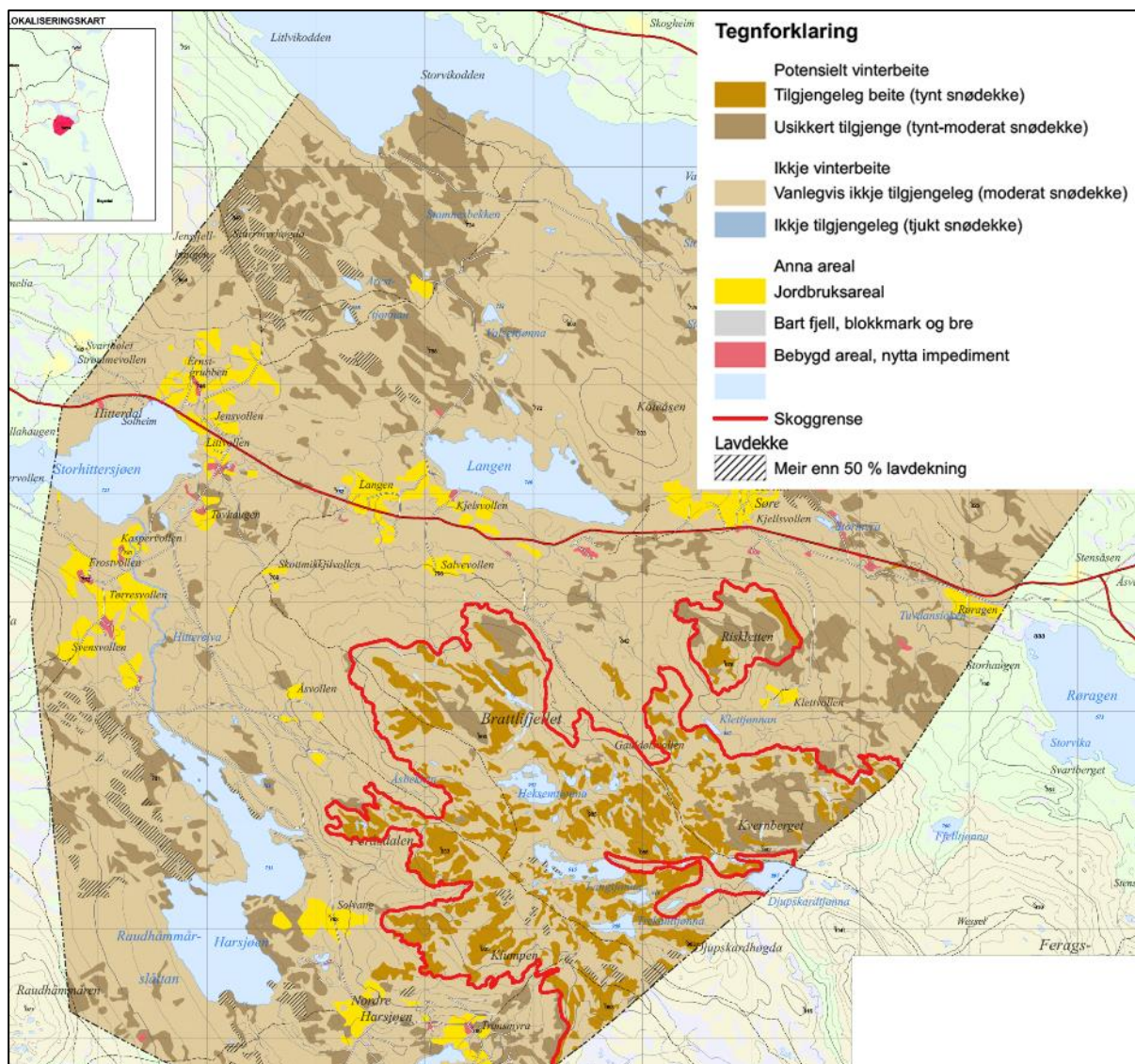


Typisk for kartområdet er sterk lavslitasje på rabbane, medan det kan vera godt lavdekke i lesider som ikkje er tilgjengelege for reinen på vinterstid. Her frå Heksemtjønna (RAM).

Potensielt lavdekke er ikkje kartlagt i felt. Verdier for dette må settast ut frå vurderingar av beiteslitasje og samanlikning med tilsvarende vegetasjon på lokalitetar som ikkje har vore sterkt beita. Slik vurdering av potensielt lavdekke kan berre gjerast for vegetasjonstypen *lavhei*.

Reinrosehei er vanskeleg å vurdere da lavinnhaldet vil variere mykje med utforming. Der lav forekjem på andre typar som til dømes *rishei* og *rismyr*, vil den aktuelle lavdekninga som regel vera lik den potensielle, da desse typane oftast ikkje er tilgjengelege vinterbeite og dermed ikkje utsett for særleg slitasje.

I kartområdet er det sterk beiteslitasje på lavdekket i vegetasjonstypen *lavhei*. Det meste av arealet her vil ha over 50% potensiell lavdekning.



Figur 19. Vinterbeite for rein for kartområdet Hitterdal – Valset – Harsjøen. Kartet viser tilgjengelig beite ut frå normalt snødekke på ulike vegetasjonstypar, samt lavdekket ved kartleggingstidspunktet. Skoggrensa er lagt inn med raudt.

7 SKJØTSEL AV BEITE, KULTURLANDSKAP OG BIOLOGISK MANGFALD

Utmarka i Røros ber preg av tidlegare tiders langt hardare utmarkshausting med slått, beite og anna uttak av planter til fôr og trevrkje til ulik bruk. Denne haustinga var så sterk at det kan vera vanskeleg å forstå i dag. Reidar Elven (1978) skriv: "*Som nevnt tidligere er landskapet i Røros-området blitt sterkt forandret fra det opprinnelige ved gruvedriften og alt som fulgte med denne. Inngrepene omfattet ikke bare ødeleggelser rundt gruver og smeltehytter og ved vedhogst, men de økonomiske forholdene ved kobberverket krevde at jordbruket ble en viktig attåtnæring for de aller fleste som var ansatt eller knyttet til gruvedriften. Fra direktør og oberstiger ned til den vanlige gesell i gruve eller hytte var det vanlig å ha et (eller flere) bruk. Arbeidsstokken var så stor at det areal som kan utnyttes til dyrking og slått er blitt brukt i områdene som ligger rimelig nær gruver og hytter. I den produktive delen av Røros-området er det derfor vanskelig å finne vegetasjon som ikke er tydelig preget av avskoging, beiting eller utslått*".

Den sterke utmarkshaustinga førte òg til at store areal vart skoglause. I dag har mykje av skogen i kartområdet igjen nådd den potensielle utbreiinga si, der den vil vera ut frå dei klimatiske tilhøva. Barskogen har likevel ikkje gjort det, og under 750 moh. har kartområdet store areal med potensiale for tresetting både med *furu* og *gran*.

I kartområdet må ein rekne med at det meste av *engbjørkeskogen* og mykje av *grasmyrene* under skoggrensa vart slege. Det gamle haustingslandskapet er ikkje stabilt. Dersom haustinga avtek vil vegetasjonen endre seg. Det er i *engbjørkeskogen* ein framleis ser kulturpreget sterkast, men i kartområdet ber mykje av denne skogen preg av langvarig lågt beitetrykk som har ført til at høge urter som *tyrihjelm* og *skogstorkenebb* har vandra inn att og skuggar ut grasrikdomen som er arven etter tidlegare hausting. Tett tresjikt er det òg mange stader. Einaste større areal av det gamle haustingslandskapet ser ein i lia frå Åsbekken til Skotmikkjilvollen.

Skal dette landskapet takast vare på må det haustast. Dersom beitetrykket blir for lågt vil verdiar knytt til beite, biologisk mangfald og oppleving endre seg. Det opne, grasrike landskapet må òg sjåast på som del av kulturarven etter gruvetida. I det vidare er det gjeve nokre råd kring skjøtsel.



Jensåslaua ovafor Åsenget (YNR).

7.1 Skogskjøtsel

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

Kor mykje ein skal tynne vil avhenge av kva skogtype tiltak skal gjerast i, kva formål ein har med tynninga og kor mykje beitedyr som kan settast inn i ettertid. Dersom det er auka beitetilgang som er formålet har ein mest att for å tynne i *engbjørkeskog*. Ein må vurdere kva utforming ein har føre seg. I den litt tørre lågurtutforminga bør ein vera forsiktig med tynninga slik at skogbotnen mest er i skugge. Dette av di for sterkt uttak kan føre til uttørring og etablering av dårlege beiteplanter. Høgstaudeutforminga derimot har frisk vassforsyning og tåler sterkt uttak, også snauflater. Ein grunn til å ikkje tynne for sterkt her, er at god lystilgang vil gje mykje stubbeskot. Har ein lite beitedyr å sette inn så kan situasjonen da raskt bli verre enn utgangspunktet etter nokre år. Areal på kanten til forsumping må ein også vera forsiktig med da trea har drenerande verknad, og tynning kan gje auka forsumping på slike areal.

Svaret på ønska tynningsgrad ser ein kanskje i dei restar som finst av gammel slåttemark i skog i området. Det er eit skogbilete med gamle, grovaksne bjørketre der det meste av marka har skugge. Den glisne skogen her har svært lite lauvoppslag sjøl etter lang tid med lite beite, men stadvis ser ein at lauvet kjem sterkt i større lysopningar. Dette er eit skogbilete med god produksjon av beiteplanter og som krev minst muleg innsats for vedlikehald. Etablering av slik skog vil krevje tynning i fleire omgangar. I den frodige skogen er det ikkje noko i vegen for også å ta ut snauflater dersom beitetrykket er høgt nok. Både ut frå beitesynspunkt og biologisk mangfald, er det eit variert skogbilete med ulike tynningsgradar som er det ideelle (Rekdal 2011).

I *blåbærskog* er *smyle* viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men det blir uansett ikkje noko høg planteproduksjon her. Dei siste somrane med bjørkemålarangrep har gjort skogen i kartområdet uvanleg smylerik. Tynning kan likevel gje bra resultat i den friskaste delen av *blåbær-bjørkeskog* (*småbregneutforminga*), men her vil det ta tid før breiblada grasartar som *engkvein* etablerer seg i tett bestand. Den tørraste delen av *blåbærbjørkeskogen* og *lav- og lyngrik bjørkeskog* har ein ingenting att for å tynne. Her kan ein heller gjera situasjonen verre ved auka uttørring av skogbotnen. Set ein også på beitedyr i tynna, skrinn skog kan det føre til utvikling av finnskjeggedekke ved høgt beitetrykk. Fattige skogtypar må tilførast gjødsel dersom det skal bli beitemark.

Det er viktig å halde høgt beitetrykk i *engbjørkeskog*. Dette held høgtveksande urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* tilbake og favoriserer grasartar. I mykje av kartområdet ser ein no at desse veksekraftige urtene skuggar ut graset på grunn av for lågt beitetrykk. *Engbjørkeskogen* er så voksterleg at det er vanskeleg å stoppe attgroinga dersom ein berre har sau. Storfe har mykje betre kultiveringsverknad i slik skog på grunn av større trakkverknad og av di storfe et meir grovaksne planter. Der skog har grodd att kan ein få tilbake eit godt grasdekke ved tynning og tidleg slepp av storfe.

Over skoggrensa er det i første rekkje *høgstaudeengene* som er utsette for endringar ved lågt beitetrykk. Skal kvalitetane med omsyn til beiteverdi og biologisk mangfald takast vare på her må det haldast eit høgt beitetrykk som held vier og høge urter tilbake. I kartområdet er det svært lite av denne typen.

Alt areal av *engbjørkeskog* i kartområdet vil ved rett skjøtsel kunne bli open, grasrik og parkliknande. Dette er gode beite, triveleg skog å ferdast i og gjev eit vakkert kulturlandskap. Kultivering av gardsnær *engbjørkeskog* vil gje beiteareal som kan avlaste den dyrka jorda til produksjon av vinterfôr. Generelt gjeld det at tidleg beiteslepp gjev betre kultivering av vegetasjonsdekke. God avbeiting tidleg gjer òg at

næringsverdien i beitet held seg betre utover i sesongen da ein får nycroe i beitet. Første delen av veksesesongen er den mest proteinrike og da er det viktig å vera til stades med beitedyra.

Verknad av slått og beiting i rik skog og rikmyr er godt beskrive av Øien og Moen (2006) etter erfaringar frå tretti års skjøtsel i Sølendet naturreservat.



I den tette engbjørkeskogen med tyrihjelmen i nordsida av Rørgåsåsen er det lite å finne for beitedyr (RAM).



Grasrik engbjørkeskog ved Åsvollen der beiting har trengt tyrihjelmen inn i einerkraft, men den står klar til å erobre den grasrike marka tilbake ved lågt beitetrykk (YNR).

7.2 Biologisk mangfald

Biologisk mangfald er eit begrep som beskriv mangfaldet av artar, samt variasjon innan artane og mellom miljøa dei lever i. I praksis er det umuleg å registrere alle sider ved det biologiske mangfaldet. Derfor må ein leite etter indikatorartar eller miljø som seier mest muleg om heilheita. Plantene er primærprodu-sentar og legg grunnlaget både for "mat" og fysisk miljø for andre artar. Plantelivet utgjer i seg sjøl ein viktig del av det biologiske mangfaldet. Registrering av plantelivet gjev derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfald. Høgt biologisk mangfald vil vera knytt til areal med høg produktivitet, men også til areal med høgt plantemangfald. Dette vil ofte samanfalle, men noko areal kan ha høgt artstal utan å ha høg produksjon.

Høgt biologisk mangfald i kartområdet er i første rekkje knytt til fire typar miljø:

Høgproduktive vegetasjonstypar: Dette gjeld vegetasjonstypane *4c engbjørkeskog* og *3b høgstaudeeng*. I tillegg til høgt plantemangfald vil dette vera viktige typar for konsumentar som insekt, fuglar og pattedyr.

Kalkrike vegetasjonstypar har eit høgt artsmangfald, ofte med nasjonalt eller regionalt sjeldne artar. Av registrerte vegetasjonstypar på fastmark omfattar dette *2d reinrosehei* og kalkutforming av *lågurteng (3ak)* og *rishei (2ek)*.

Myr og sump: Rike myrer har eit høgt artsmangfald. Ekstremrike utformingar (kalkmyrer) vil vera særleg viktige. Desse er registrert som *9c grasmyr* med tilleggssymbol *k* for kalkrik utforming. *9e storrsump* er viktig for våtmarksfaunaen. I skog vil *8d rik sumpskog* kunne ha stort mangfald.

Beitepåverka vegetasjon har eit særeige mangfald av artar som er tilpassa meir eller mindre beitepåverknad. På vegetasjonskartet er dette registrert som *11b beitevoll* og *4g hagemarkskog* eller med eit tilleggssymbol *g* til vegetasjonstypakoden (til dømes *4cg*). Noko av *beitevollane* er gjødsla og er såleis ikkje så botanisk interessante, men det kan finnast restareal i kantane som kan vera verdfulle.

Vegetasjonskartet gjev ein god oversikt over naturtypar der ein kan vente å finne høgt artsmangfald. I kartområdet er dei største areala knytt til *engbjørkeskog*, *grasmyr* av kalkutforming, *reinrosehei* og *rik sumpskog*. Andre typar utgjer berre små areal. Området Brattlikampen, Riskletten og Kvernhogda utmerkar seg med høgt innhald av kalkrik vegetasjon. Dette inngår i området Feragsfjella der Reidar Elven skriv følgande; «*Feragsfjella er, nest etter Sølendet, det område i Røros jeg vil prioritere høgest som botanisk vernet område*» (Elven 1979). I sørsida av Kvernberget og i sida av Raudhåmmåren kjem ein inn i spesiell vegetasjon tilpassa ultramafisk berggrunn. Skoglia frå Skotmikkjilvollen til Åsbekken er òg veldig interessant da det her er både kalkrike vassig og beitepåverknad i den rike *engbjørkeskogen*.



Engmarihand (YNR).



Brudespore (YNR).



Fjelltettegras (YNR).



Fjellnøkleblom (YNR).

Litteratur

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Dahl, E. 1956.** Rondane. Mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. *Skr. Norske Vidensk. Akad. I Mat. Naturv. kl. No. 3.* Oslo. 374 s.
- Elven, R. 1978.** Botaniske undersøkelser i Rien-Hyllingen-området, Røros, Sør-Trøndelag. *K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1972 2:1-53.
- Elven, R. 1979.** Botaniske verneverdier i Røros, Sør-Trøndelag. *K. Norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser.* 1979 6:1-158.
- 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.
- Hofsten, J., Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2017.** Arealregnskap for utmark. *Arealstatistikk for Sør-Trøndelag. Norsk inst. for bioøkonomi, NIBIO rapport 3(105)2017.* Ås.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Nedkvitne, J.J. og Garmo, T.H. 1985.** Utmarksbeite for sau. *Sau og geit 38 (3):*124-127.
- Landbruksdirektoratet 2018.** Ressursregnskap for reindriftsnæringen. For reindriftsåret 1. april 2017 – 31. mars 2018. Rapport nr. 30/2018.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: *Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.*
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. *NIJOS rapport 7/01.* Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2007.** Vegetasjon og beite i Rendalen østfjell. *Oppdragsrapport 11/07.* Norsk inst. for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2008.** Vegetasjon og beite i Vangrøftdalen, Kjurrudalen og kringliggende fjellområde. Rapport 11/08. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2011a.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. *Norsk inst. for skog og landskap, Ås.*
- Rekdal, Y. 2011b.** Vegetasjon og beite i Øyungen landskapsvernområde. Rapport 08/11. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2020.** Vegetasjon og beite på nordsida av Aursunden. *NIBIO rapport 6(67)2020.* 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 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.
- Skogland, T. 1993.** Villreinen på Dovrefjell. I: *Dovrefjell.* Grøndahl og Dreyers forlag.
- Skogland, T. 1994.** Villrein. Fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. *Det Kgl. Selsk. for Norges vel.* Oslo, 167 s.
- Villmo, L. 1979.** Hva tåler områdene av beiting? *Reindriftnytt (1):* 3-10.
- Øien, D-I. og Moen, A. 2006.** Slått og beite i utmark – effekter på plantelivet. Erfaringer etter 30 år med skjøtsel og forskning i Sølendet naturreservat, Røros.

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

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

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

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



Framsidedfoto: Sau i austsida av Brattlifjellet. Foto Yngve Rekdal.
Baksidedfoto: Reinrose på Riskletten. Foto Yngve Rekdal.