



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vegetasjon og beite i beiteområdet til Marsjødrifta beitelag

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Fолldal kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 4 | NR. 67 | 2018



YNGVE REKDAL

Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Vegetasjon og beite i beiteområdet til Marsjødrifta beitelag

FORFATTAR/AUTHOR

Yngve Rekdal

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGE/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
22.05.2018	4(67) 2018	Open	10351-4	17/00227
ISBN-NR./ISBN-NO:		ISSN-NR./ISSN-NO:	SIDETAL/NO. OF PAGES:	
978-82-17-02105-6		2464-1162	60	

OPPDRAKSGJEVAR/EMPLOYER:

Folldal kommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Bjørn Gussgard

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMANDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi utførte sommaren 2017 vegetasjonskartlegging av beiteområdet til Marsjødrifta beitelag i Folldal kommune. Samla areal var 114 km². Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK50). Det er laga vegetasjonskart og 2 avleia temakart for beite for sau og storfe. 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 114 km² of mountain areas in Folldal municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). 21% of the mapped area is in the subalpine zone. The rest is in the open mountain up to 1641 m a.s.l. A vegetation map has been produced, from which 2 different thematic maps have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, a description of other information which could be derived from the vegetation map is provided, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAMN/NAME

PROSJEKLEIAR /PROJECT LEADER

Yngve Rekdal

NAMN/NAME

Forord

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt 114 km² nord i Folldal kommune nørdest i Hedmark fylke. Feltarbeidet vart utført sommaren 2017. Arbeidet er utført på oppdrag frå Folldal kommune, og kartlegginga skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapskjøtsel i området. Prosjektet inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgjevar prioriterer kartleggingsområde og bidreg med finansiering.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK50). Feltarbeidet vart utført i august 2017 av Michael Angeloff (MIA), Hans Petter Kristoffersen (HPK), Kjell Moen (KJM), Magnus Stenbrenden (MAS), Geir-Harald Strand (GHS) og Yngve Rekdal (YNR). Foto bruka i rapporten er merka med initialar for fotograf. Hans Petter Kristoffersen har digitalisert felldata. Michael Angeloff har stått for bearbeiding av data til kart og statistikk. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd to avleidde temakart kring beite for sau og storfe. Lokale kontaktpersonar har vore Bjørn Gussgard og Anita Tellebon ved landbrukskontoret.

Ås, 22.05.18

Yngve Rekdal

Innhald

1	INNLEIING	1
2	VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	2
2.1	Mål.....	2
2.2	Kva er eit vegetasjonskart?	2
2.3	Korleis blir kartet laga?	3
2.4	Bruk av vegetasjonskart	4
3	OMTALE AV KARTOMRÅDET	6
3.1	Oversikt	6
3.2	Klima	8
3.3	Berggrunn og lausmassar	9
4	ARBEIDSMETODE	10
4.1	Feltarbeid og kartframstilling.....	10
4.2	Feilkjelder.....	10
4.3	Farge og symbolbruk.....	11
5	VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET	12
5.1	Vegetasjonssoner.....	12
5.2	Kartleggingssystem og arealfordeling	14
5.3	Omtale av kartlagte vegetasjonstypar	18
	Snøleie.....	18
	Heisamfunn i fjellet	21
	Engsamfunn i fjellet	26
	Lauvskog.....	29
	Fukt- og sumpskog	32
	Myr.....	32
	Open mark i låglandet.....	36
	Jordbruksareal	37
	Uproduktive og bebygde areal.....	38
5.4	Områdevis omtale av vegetasjon og beite.....	40
6	BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	46
6.1	Beiteverdi	46
6.2	Beitevanar	48
6.3	Beiteareal	49
6.4	Beitekapasitet	51
6.5	Beitebruk.....	54
6.6	Skjøtsel av beite, kulturlandskap og biologisk mangfald	55
	LITTERATUR	60

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.).

På oppdrag frå Follidal kommune er beiteområdet til Marsjødrifta beitelag vegetasjonskartlagt. Det kartlagte området er 114 km² og omfattar fjellet frå Einunndalen i sør inn til kommunegrensene mot Oppdal og Tynset i nord. Setaldalen er grensa i vest og dalgangen frå Einunndalen inn til Gløtlægret i aust. Det er framstilt vegetasjonskart og 2 avleia temakart kring utmarksbeite for sau og storfe.

24 km² (21%) av kartområdet ligg under skoggrensa og 90 km² (79%) over. Om lag 3 km² er vatn. I dalgangane rundt området ligg terrenget kring 900-1000 moh. Opp til Gløtlægret stig det til 1100 moh. Lågaste punkt er 850 moh. der Kløftesbekken renn ut i Einunna. Frå dalane stig det inn i eit storkupert terreng med mange godt runda høer der fleire ligg 1500-1600 moh. Inn mot fjella ligg romslege botnar, kvelv og dalgangar, stadvis med bratte sider. Opp mot øvste toppane slakast det til vide flyer. Einaste store vatnet er Marsjøen vest i området. Den klimatiske skoggrensa i kartområdet ligg kring 1050 moh., men tidlegare avskoging gjer at det er lite skog anna enn i nedste delen av Einunndalen opp til Svesætra. Lett vitterleg glimmerskifer dominerer berggrunnen og gjev god tilgang på plantenæring der det er god vassforsyning. Lausmassar har svært god dekning, og det er lite med fjellblotningar. Finkorna, tett morene gjev mykje myr. Dette er mest grunne *grasmyrer* av kalkutforming. Klimaet er eit tørt innlandsklima.

Rishei er dominerande vegetasjonstype i kartområdet og dekkjer 31% av arealet. Over skoggrensa dominerer typen med 29% av arealet. På grunn av store avskoga areal er dette også dominerande type under skoggrensa med 41% av arealet her. *Grasmyr*, mykje av kalkutforming, dekkjer 25% av arealet under skoggrensa. Typen opptrer ofte i mosaikk med *risheia*. På Meløyfloen er det store myrareal. Band av *høgstaudeeng* som oftast har mykje vier, ligg etter bekkar og elver og utgjer 6% av arealet. Små skoglause, eksponerte rabbar med *lavhei* opptrer også under skoggrensa og utgjer 7% av arealet her. Skog dekkjer 12% av arealet, nokså likt fordelt på *blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog*. Det meste av skog ligg nedafor Svesætra, men mindre skogholt finst jamt i austsida av Setaldalen. Langs Einunna er det store areal av *beitevoll*, som tidlegare har vore slåttemark, og *høgstaudeenger* med *grønvier*.

Nest etter *rishei* har *lavhei* høgast dekning over skoggrensa med 19% av arealet. Typen dominerer alle eksponerte areal med lite snødekke vinterstid i lågfjellet, og opptrer ofte i mosaikk med *risheia*. *Grasmyr* har høg dekning også over skoggrensa med 10%. Store myrareal ligg i dalgangen etter Råbekken og Kløftesbekken, og ved Kongsbekklægret. Frodig *høgstaudeeng* dekkjer 4%, der det meste ligg under 1200 moh. Store areal av typen finst på austsida av Marsjøen og etter Råbekken. *Lågurteng* utgjer 6% av fjellarealet. 42% av dette er registrert som kalkutforming. Det meste av arealet ligg 1200-1300 moh. i brattsidene i botnar og kvelv inn til fjell som Lågegga, Storegga, Tostenkollen, Storkollen og Bjørntangen. I mellomfjellet, over 1300-1400 moh., slakast terrenget mot toppen av høene og her opptrer vide flyer med *tørrgrashei* (13%) og *frostmark*, *letype* (8%) og *rabbetype* (2%). Her er òg ekstreme snøleie, *mosesnøleie*, godt til stades med 3%. Den artsrike vegetasjonstypen *reinrosehei*, finst i mange fjellsider der vegetasjonen får kontakt med den rike berggrunnen, til dømes i sidene til Høgegga og Lågegga, i nordvestsida av Høggia og opp mot Bjørntangen.

Nyttbart beiteareal i kartområdet er 43 384 dekar for storfe og 43 852 dekar for sau. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 40% for storfe og 41% for sau. Forskjellen mellom sau og storfe ligg først og fremst i at mindre av grasmyrarealet er rekna som beite for sau, medan mindre av snøleiearealet er teke med som beite for storfe. Fordeler ein det nyttbare arealet etter beitekvalitet er

10% av utmarksbeitearealet i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og sau. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 26% for storfe og 25% for sau.

Beiteområdet til Marsjødrifta beitelag har jamt over godt terreng for husdyrbeite, men høgste fjellet kan vera verhard. I snaufjellet finst beste beitet i bratte liser, kvelv og botnar inn mot dei høgaste fjella. Høg beiteverdi har også elveflatene langs Einunna. Svakaste delen av beitet er i meir utflata terreng der *risheier* med oppfrysingstuver og mykje kratt dominerer, til dømes i delar av Setaldalen og mot dalbotnen i Einunndalen. Over 1300-1400 moh. er det mindre av beitbar vegetasjon, men også her er det stadvis fine flekkar med *lægurteng*. På varme dagar utover ettersommar og haust kan ein sjå sau gå oppe i høgden i skrinne snøleie og eta det vesle som finst. Det er meir uvisst kva beiteverdi ein skal tillegge dei vide *tørrgrasheiene* mot toppen av høene. Oppdal østfjell med Knutshøene er vidt kjent for det rike plantelivet. Berggrunn og topografi er mykje likt i beiteområdet til Marsjødrifta, slik at dette kan seiast å vera framhald mot sør av den rike vegetasjonen i Oppdal. Samla er dette noko av det beste ein finn av beite i snaufjell i Sør-Noreg.

Berekning av dyretalet ut frå beitekvalitetar i kartområdet viser at det kan vera rom for **2800 - 3400 sau eller 550 - 650 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 **2300 sau og 150 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området. Sikrere tal for beitekapasitet kan finnast ved å følgje med i bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet.

Det kartlagte området er beiteområdet til Marsjødrifta beitelag. Beitelaget brukar òg litt areal på nordsida av Høggia i Tynset kommune. Samla beitelagsareal er 128 km². I 2016 vart det sleppt 1340 sau, 129 storfe og 207 geit i beitelaget. Gjort om til saueeiningar (s.e.) utgjer dette 2296 s.e. dersom ein set 1 storfe til 5 sau og 1 geit til 1,5 sau. Geitene i beitelaget er mjølkegeiter frå to setrer i drift. Dei brukar nærområdet til setrene og får føring i tillegg til det dei tek frå utmarka. Storfeet er mest sinkyr og kviger med kortare beitesesong enn sauene, og som tek mykje av føret frå elveflatene langs Einunna. Beitetrykket i utmarka er derfor truleg lågare enn det dyretalet viser.

Beitekapasiteten til det kartlagte på området (110 km²) er rekna ut til kring 3000 saueeiningar. Ut frå dette ser det ut til at mindre enn 65% av beitekapasiteten blir utnytta. Det skulle såleis framleis vera god plass til meir beitedyr her. Utdrinkinga er å få nytta heile området jamt. Det som skjer i dag er at dei lågareliggande delane av beitet, med unnatak av elveslettene langs Einunna, blir lite nytta.

Høgstaudeengene og *risheiene* gror att med tett kratt slik at dei produserer lite beiteplanter og blir lite tilgjengelege for beitedyra. Dyra trekkjer da oppover i terrenget til dei fine *lægurtengene* som kan få eit for høgt beitetrykk.

Beiteområdet høyrer med til Knutshø forvaltningsområde for villrein (1176 km²) med målsetting om ein stamme på 1500 vinterrein. Det er ikkje rekna på kva beitetrykk villreinen i området utgjer, da dette er vanskeleg utan å ha ressursoversikt over heile villreinområdet. Reinen nyttar mykje større areal og den har ein anna områdebruk enn sauene. Det er truleg liten konflikt mellom sau og villrein om beitet med dagens dyretal, tvert imot har truleg husdyr og rein god nytte av kvarandre for å halde på kvaliteten til beitet ved å hindre attgroing og å gje nystgroe i beitet.

Landskapet i kartområdet ber enda sterkt preg av tidlegare tiders langt sterkare utmarkshausting. Det er i første rekkje i Einunndalen og Setaldalen ein ser dette i form av store avskoga areal under den klimatiske potensielle skoggrensa kring 1050 moh. Desse dalane var stort sett skoglause for nokre tiår sidan, og ris og kratt var ikkje så tett. No er dalføra i ferd med å bli skogsett att, og *dvergbjørk*, *einer* og vier veks tett på skoglause fastmark. Den attgroinga som no skjer fører til endringar av landskapet både som beite og til oppleving, i tillegg til at det beiteskapte artsmangfaldet blir redusert. Eit viktig spørsmål er no om det er ønskjeleg å gjera noko med dette, og i så fall kva tiltak kan settast inn og kva areal skal ein prioritere?

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). I regjeringa sin nyleg framlagte bioøkonomistrategi 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, og 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 utmarksnæringsane. Attåt dette forespeglar mange prognosar klimaendringar som kan endre produksjonstilhøve og vilkåra for bruk av utmarka til ulike formål.

Dei utviklings- og endringsprosessane som no er i gang 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 diskuteras over. Vegetasjonskartet er den einaste systematiske reiskapen vi har for å arbeide med arealsida av beitebruk i utmark.

Utmarksbeite betyr mykje for landbruket i Folldal kommune. I beitebruksplan for kommunen er bruttoverdien av fôret som blir hausta frå utmarka, dersom ein også legg inn viltet sitt beite gjennom året, berekna til om lag 11,6 millonar. Beitebruksplana skisserer eit mål om å auke bruken av utmarksbeitet. Eit tiltak for å nå dette målet er vegetasjonskartlegging av utvalde område (Folldal kommune 2011).

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 over beiteområdet til Marsjødrifta beitelag.

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. Det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet i kartområdet, og ulike tiltak kring skjøtsel av beite er drøfta.

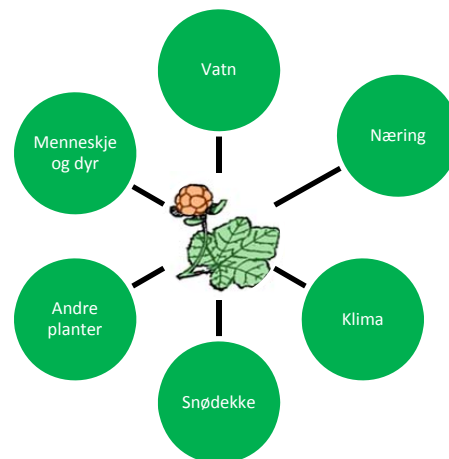
2 Vegetasjonskartlegging, generell del

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.

Vegetasjonsøkologar 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 hovedytpar 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:

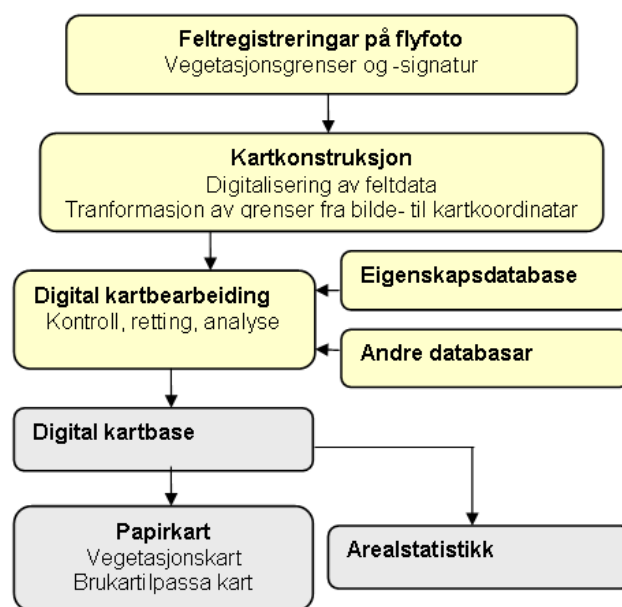
- Botanisk informasjon
- Økologisk informasjon
- Eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna naturbruk

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. Kartriktige 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. 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 vegetasjonstypane. Dette kan da presenterast tilpassa den enkelte brukar sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikkar.

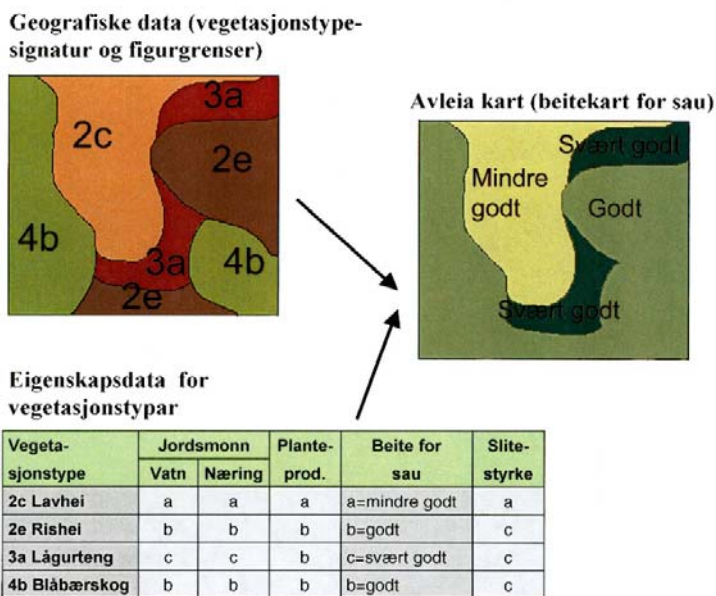
Figur 3 viser kopling av eitt sett av eigenskapsdata for vegetasjonstypane (beitekvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og -signaturar) til avleia beitekart for sau.

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

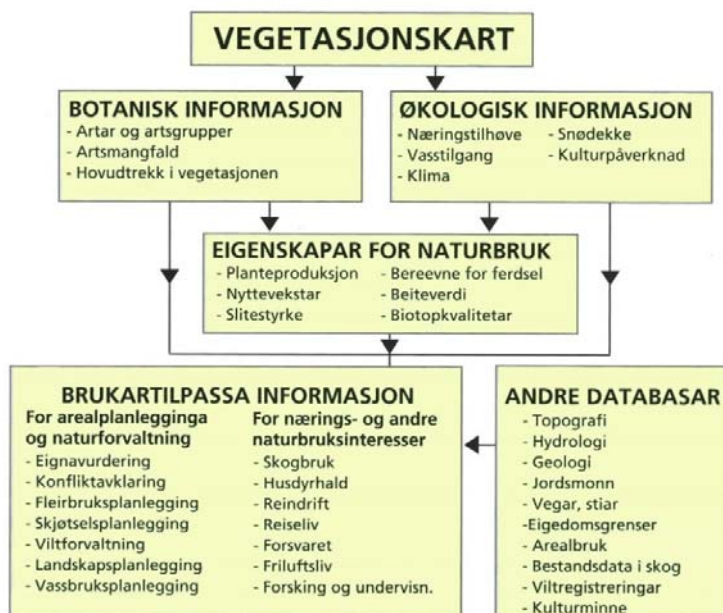
Botanisk informasjon: Ulike planteartar vil vekse innafor ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonskartet, kan det derfor avleia informasjon om forekomst av mange enkeltartar eller artsgrupper. Døme på avleia tema kan vera kart over treslagsfordeling og artsmangfald, eller ei forenkling av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

Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av artar i dei ulike vegetasjonstypane og deira krav til veksemiljøet, kan det avleia ei rekkje tema kring veksetilhøva. Dette gjeld t.d. nærings- og vassstilhøve 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 avleiaing 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.

Brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

- Gode kart over naturgrunnlaget gjev betre grunnlag for avgjerder og større effektivitet i planlegging og forvaltning. Kart gjev innsyn og mulegheiter til brei medverknad i planprosessen.
- Vegetasjonskartet vil kunne brukast til å vurdere kor eigna areal er til ulike formål, dokumentere ei rekkje arealbruksinteresser og avdekke brukskonfliktar.
- Plantene er primærprodusentar og legg grunnlag for "maten" og det fysiske miljøet for andre artar. Registrering av plantelivet gjev derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfald.

B. Næringsutvikling

- Vegetasjonskartet gjev skogbruksnæringa ein reiskap for planlegging av fleirsidig skogbruk og skogskjøtsel tilpassa veksestaden.
- Vegetasjonskartlegging er einaste systematiske reiskapen vi har for vurdering av beitekvalitet i utmark. Kartet kan brukast til dokumentasjon av beiteinteresser, vurdering av beitekapasitet og planlegging av beitebruk og tiltak for skjøtsel av kulturlandskap.
- Reindrifta vil kunne nytte vegetasjonsdata til betre tilpassing av drifta til naturgrunnlaget.
- Basisressursen for grønt reiseliv er landskap. Vegetasjonen er ein viktig del av landskapet. Eit vegetasjonskart vil kunne bidra til dokumentasjon av reiselivet sine arealinteresser, brukast i planlegging av naturbaserte aktivitetar og til marknadsføring av natur som reiselivsprodukt.

C. Forsking og undervisning

Vegetasjonskartet viser samanhengar, årsakstilhøve og mangfald i naturen og kan brukast i naturfagundervisning og informasjonsverksemd. Kartet er vel eigna som referansegrunnlag for ulike naturfagleg forskning. Dette er òg eit historisk dokument som kan vise utvikling over tid.

D. Friluftsliv

Turgåarar vil kunne nytte kartet for å gjera turen meir opplevingsrik, finne bæreforekomstar, sopp og andre nyttevekstar. Med kunnskap om ulike dyreartar sine miljøkrav kan kartet gje rettleiing om kvar desse helst forekjem.

E. Forsvaret

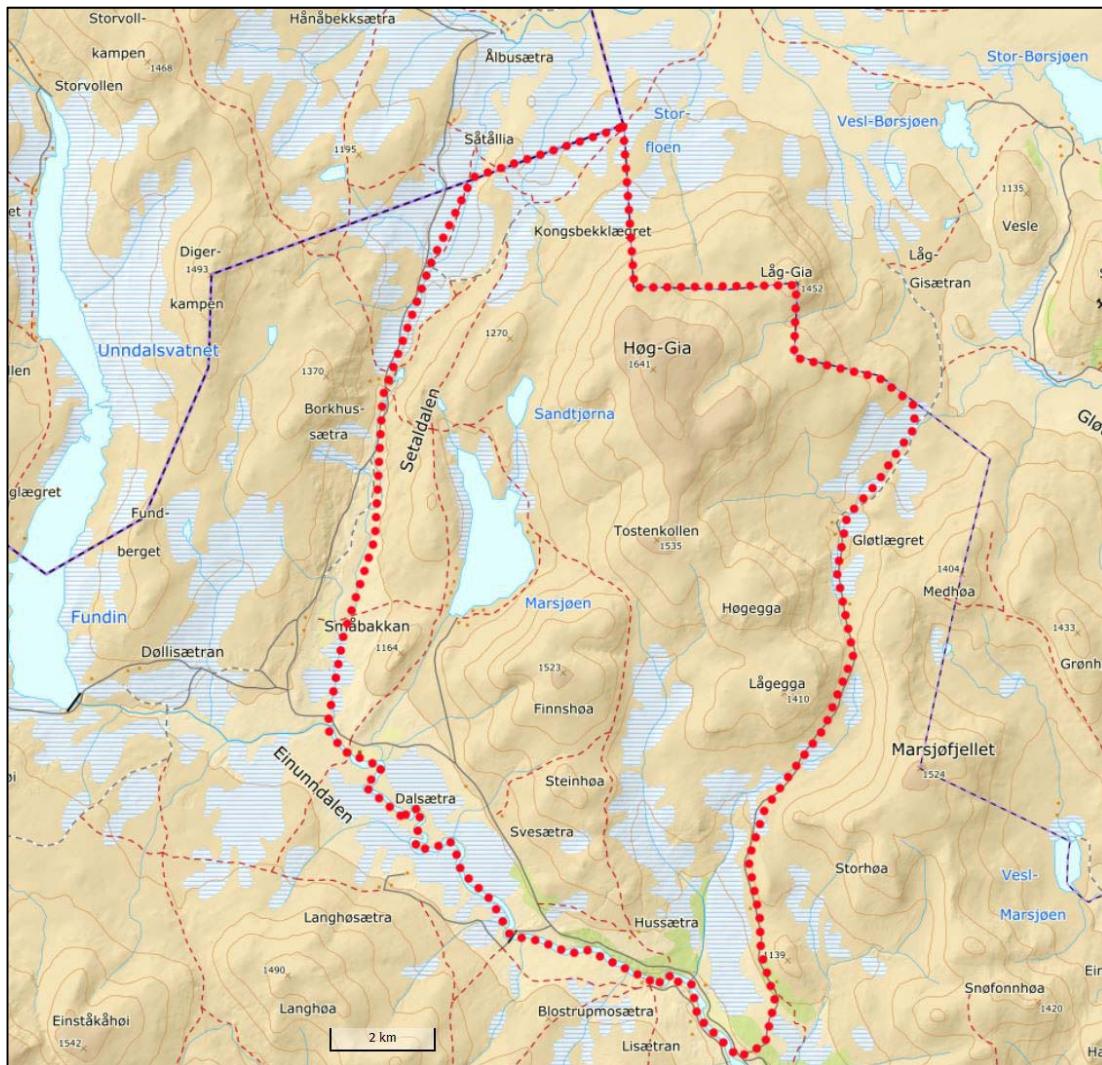
Vegetasjonskartet gjev informasjon som kan nyttast i taktisk- og konflikt-/skadeforebyggande planlegging. Dette kan vera framkomelegheit, marka si berevne, høve til å finne skjul, sårbare naturtypar m.m.

3 Omtale av området

3.1 Oversikt

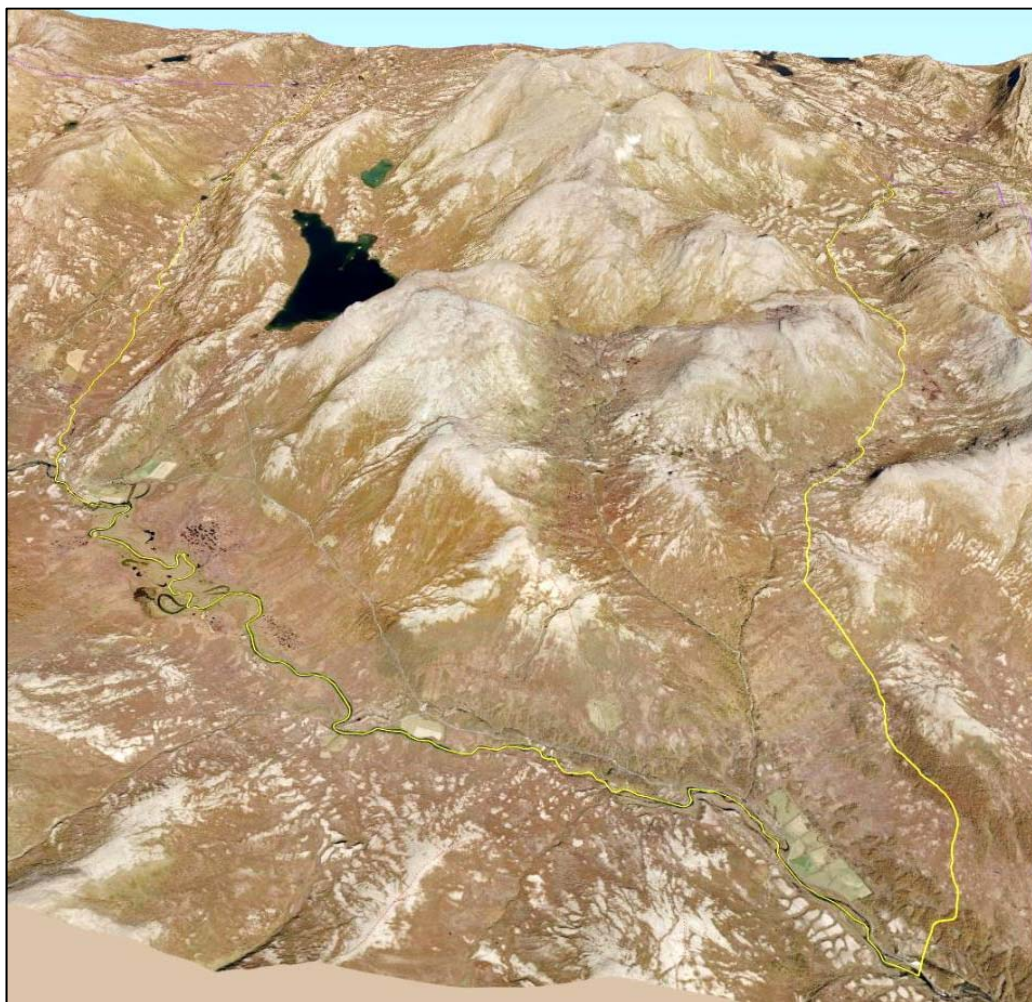
Det kartlagte området er 114 km² og ligg nord i Follidal kommune nørdest i Hedmark fylke. Kartområdet omfattar fjellet frå Einunndalen i sør inn til kommunegrensa mot Oppdal og Tynset i nord. Setaldalen er grensa i vest og dalgangen frå Einunndalen inn til Gløtlægret i aust.

Av kartområdet ligg 24 km² (21%) under skoggrensa og 90 km² (79%) over. Om lag 3 km² er vatn. I dalgangane rundt området ligg terrenget kring 900-1000 moh. Opp til Gløtlægret stig det til 1100 moh. Lågaste punkt er 850 moh. der Kløftesbekken renn ut i Einunna. Frå dalane stig det inn i eit storkupert terreng med mange godt runda høer der fleire ligg 1500-1600 moh. Inn mot fjella ligg romslege botnar, kvelv og dalgangar, stadvis med bratte sider. Opp mot øvste toppane slakast det til vide flyer. Einaste store vatnet er Marsjøen vest i området. Den klimatiske skoggrensa i kartområdet ligg kring 1050 moh., men tidlegare avskoging gjer at det er lite skog anna enn i nedste delen av Einunndalen opp til Svesætra.



Figur 5. Lokalisering av kartområdet (www.norgeskart.no).

Fleire setrer ligg i området, og fire av dei er i drift med mjølkeproduksjon. Det kartlagte området utgjør det meste av beiteområdet til Marsjødrifta beitelag. Området inngår i Knutshø villreinområde og i Knutshø landskapsvernområde. I Einunndalen er 5 km² frå Meløya til Klokkarhaugsætra, verna som Meløyfloen naturreservat. "Formålet med fredningen er å bevare et viktig våtmarksområde i sin naturgitte tilstand og å verne om de spesielle landskapsformene, vegetasjonen, det spesielt rike og interessante fuglelivet og annet dyreliv som naturlig er knyttet til området" (<http://faktaark.naturbase.no>).



Figur 6. Ortofoto i 3D over kartområdet (www.norgebilder.no).

3.2 Klima

Temperaturmålingar frå Folldal og Kvikne viser at området har eit kontinentalt temperaturklima. Folldal har lågast temperatur i januar med $-13,2^{\circ}\text{C}$, medan det på Kvikne er mildare med $-8,3^{\circ}\text{C}$. Sommartemperaturen er veldig lik mellom stasjonane og ligg mellom $11-12^{\circ}\text{C}$ i juli. Årsmidlet ligg på $-0,5^{\circ}\text{C}$ for Folldal og $1,4^{\circ}\text{C}$ for Kvikne. Da mykje av kartområdet ligg vesentleg høgare enn målestasjonane kan ein få ein peikepinn på temperaturen her ved å rekne med ein nedgang med 0,6 grader for kvar 100 meter stigning. Sommartemperaturen vil derfor vera lågare i kartområdet, men på vinteren kan det ofte vera kaldast i dalbotnar og søkk.

Nedbørmålingar viser låg årsnedbør med 475 mm ved Einunna kraftverk som er nærast kartområdet, og aukande over mot Kvikne med 535 mm. Vel halvparten av nedbøren fell i dei fire månadane frå juni til og med september. Vinteren er såleis nedbørfattig og det er vanlegvis lite snø i området. Ein må rekne med at det er litt høgare nedbør i fjellet enn i dalane.

Tabell 1. Normalar for temperatur og nedbør for målestasjonar nær kartområdet (<http://eklima.no>).

	Stasjon	moh	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Temperatur $^{\circ}\text{C}$	Folldal	694	-13,2	-11	-5,9	-1	5,6	10,1	11,3	10	5,2	0,9	-7	-11,2	-0,5
	Kvikne	543	-8,3	-7,4	-4,2	-0,1	5,9	10,1	11,4	10,5	6,5	2,6	-3,6	-6,6	1,4
Nedbør mm	Folldal	709	17	13	12	13	26	51	70	54	37	28	23	20	364
	Kvikne	543	33	25	27	23	33	60	82	65	69	48	35	35	535
	Einunna	746	23	18	18	18	32	60	87	65	53	44	30	27	475

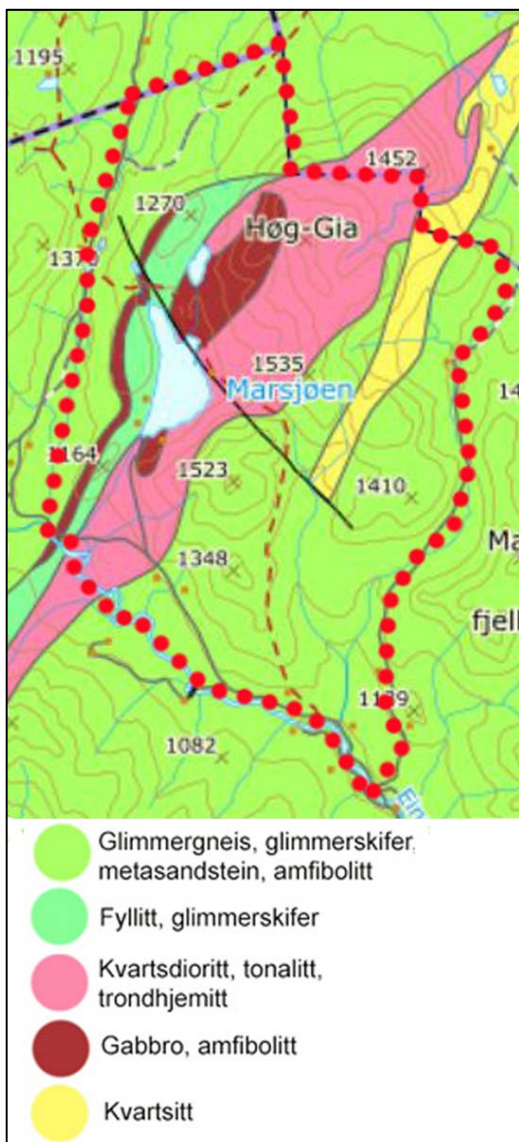


Sørlegaste delen av kartområdet med Hussætra til høgre og Lisætra med store dyrka areal i bakgrunnen (HPK).

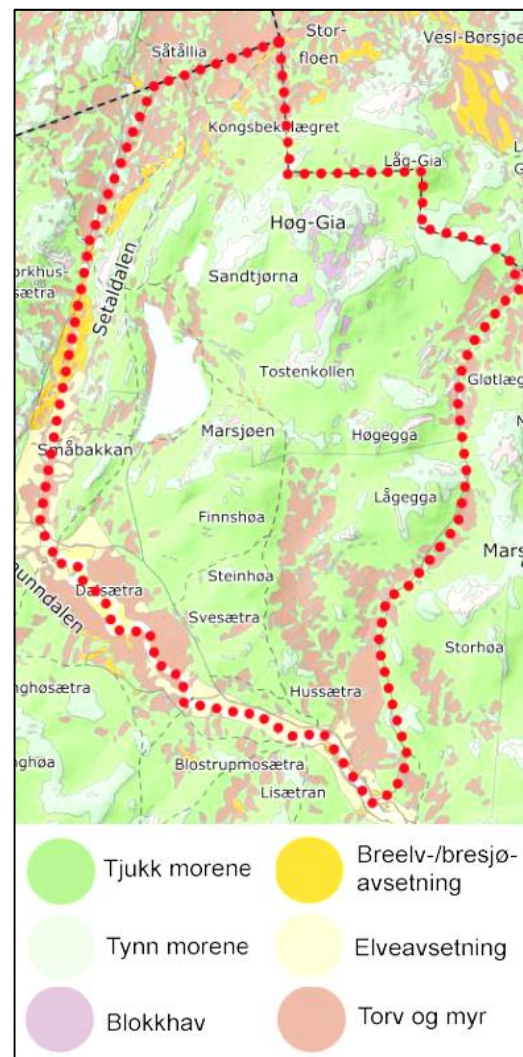
3.3 Berggrunn og lausmassar

I følge berggrunnskart frå Norges geologiske undersøkelser (www.ngu.no), ligg området innafor Trondheimsdekkekomplekset og er dominert av glimmerskifer. Litt fyllitt kjem inn i ei stripe vest for Marsjøen. Her er det òg litt amfibolitt. Dette er bergartar som er lett vitterlege og gjev god tilgang på plantenæring, sjøl om ein del variasjonar vil finnast. Utslag i plantedekket får ein likevel først og fremst der det er god vassforsyning. Aust for Marsjøen går eit belte med trondhemitt over Høggia, og litt kvartsitt er det aust i området. Dett er fattigare bergartar.

Lausmassar har jamt god dekning i området. Berre kring dei høgaste høgdene er morenedekket tynt. Det er svært lite av fjellblotningar. Blokkmark eller ur er det registrert mykje av i brattsidene kring Høggia og i nordaustsida av Finnshøa/Ruphuskollen. I Setaldalen og Einunndalen er det store areal med breelv-/bresjøavsetningar. Elveavsetningar ligg etter Einunna. Finkorna, tett morene gjev høg dekning av myr i flatare terreng. Mykje av dette er grunne *grasmyrer* av kalkutforming.



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

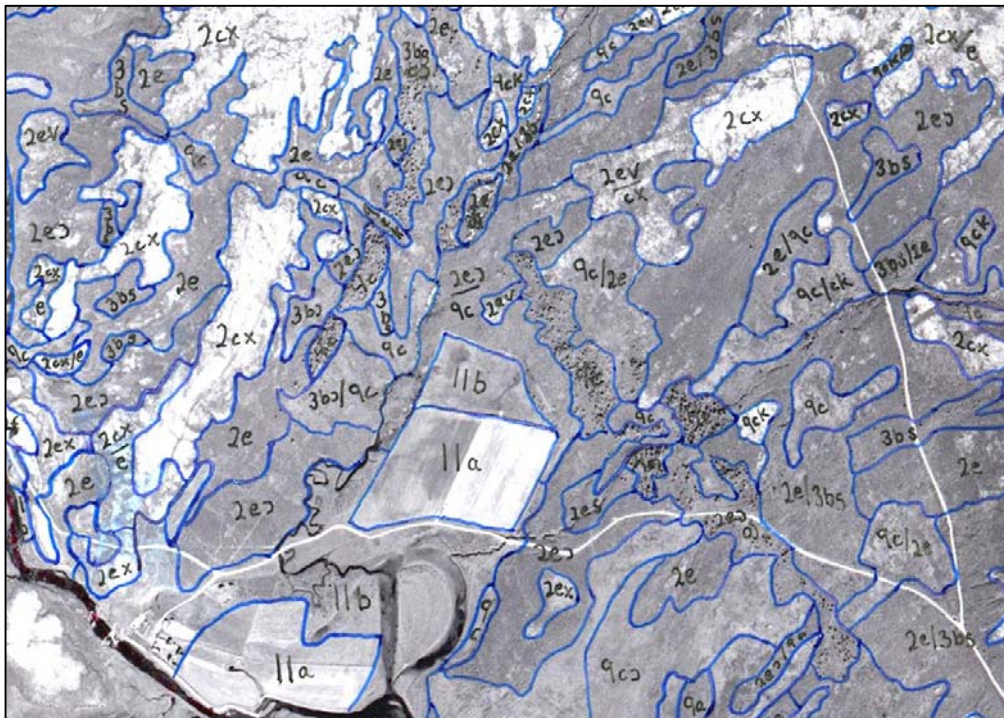


Figur 8. Lausmassekart over kartområdet (www.ngu.no).

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 vegetasjonsskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK50) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga sommaren 2017, vart det bruka flybilete i farger frå 2009 i M 1:30 000 (Blom Geomatics AS oppgåve BNO090002). Som grunnlagskart for vegetasjonsskart og avleia beitekart er bruka topografisk kartgrunnlag frå Statens kartverk sin kartserie N50.



Figur 9. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringar ved Meløya.

4.2 Feilkjelder

Kartleggingssystemet for vegetasjonsskartlegging 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.

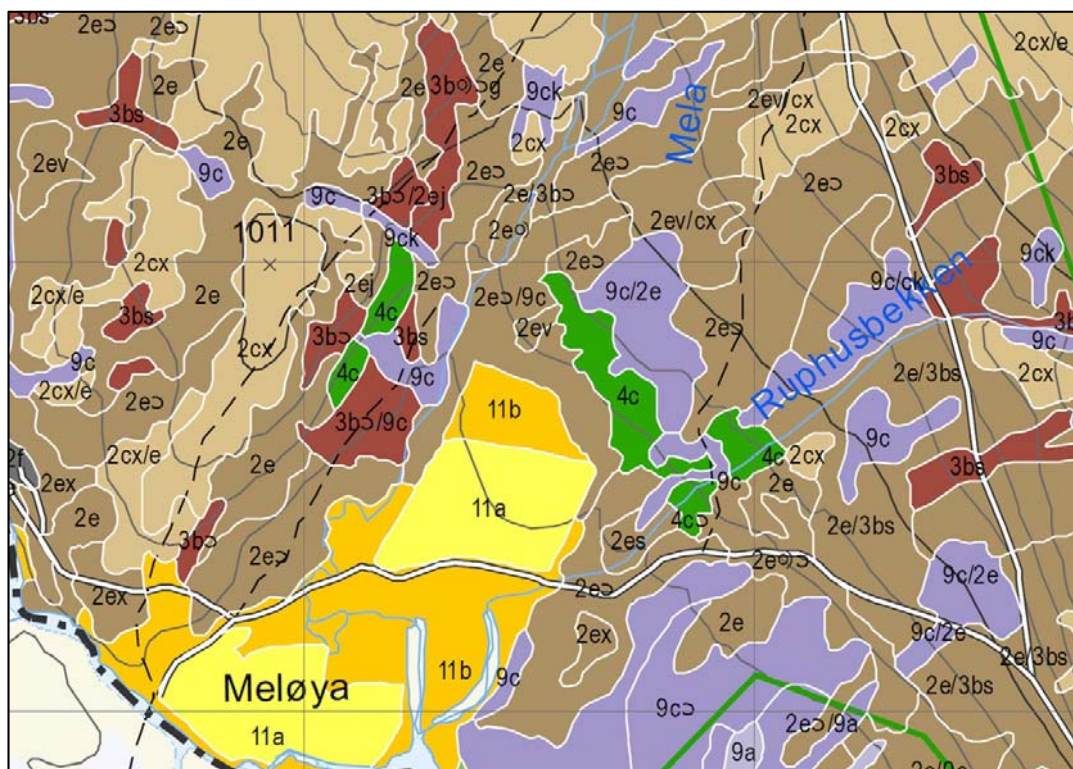
Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt. Vegetasjonstypane blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med augekontakt. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte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

Vegetasjonsskartleggaren si oppgåve blir av dette å dra ut hovodtrekka i vegetasjonsfordelinga og teikne dette ned som fornuftige figurar som det kan lagast kart av. Detaljert kontroll av grenser utan tanke på hovodtrekk, 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, heivegetasjon i fjellet i bruntonar, engvegetasjon i raudt, snøleievegetasjon i fiolett/lilla, 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 gjevne 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. Desse er omtala i pkt. 5.2. Her står det også om bruk av mosaikkfigurar.

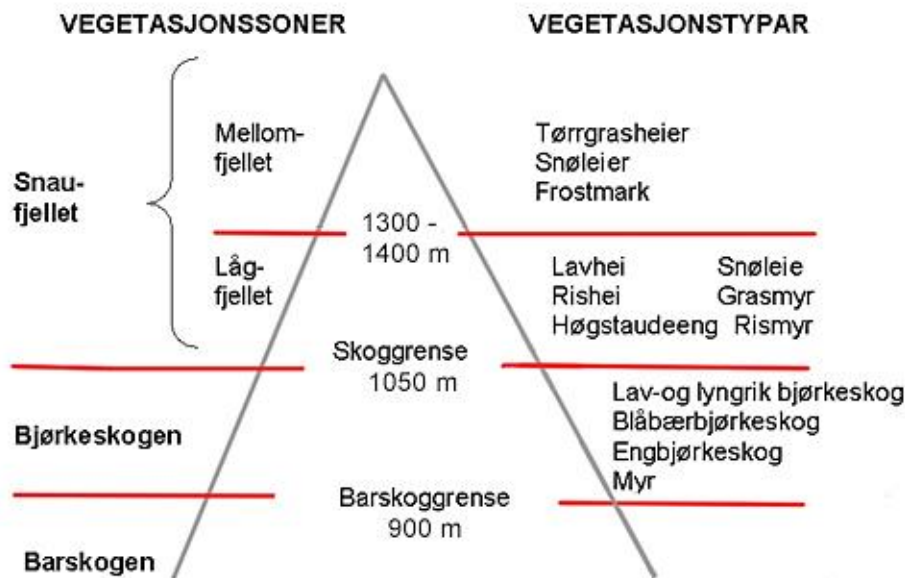


Figur 10. Utsnitt av vegetasjonskartet ved Meløya.

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 høgdelag 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 ei heilheitleg oversikt over vegetasjonstypar og veksetilhøve i kartområdet, er det nedafor gjeve ein omtale av dei ulike sonene vi møter her.



Figur 11. Vegetasjonssoner i kartområdet.

Barskogen: Kartområdet når ikkje ned i barskogen. Barskoggrensa i Folldalen ligg kring 900 moh., høgast vest i kommunen og litt synkande nedover dalen.

Bjørkeskogbeltet (subalpin sone): Bjørkeskogbeltet utgjer ei sone på 100 - 200 m i vertikal utstrekning over barskogen. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn til skrinn lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa. *Blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog* har om lag likt innslag i kartområdet. Det er lite av den fattigaste lav- og lyngrike skogen.

I kartområdet går den klimatiske skoggrensa kring 1050 moh., men berre stadvis er det skog så høgt. Tidlegare tiders langt hardare utmarkshausting førte til at Einunndalen vart avskoga, og beiting har seinare hindra at skogen har etablert seg. Stadvis er skoggrensa også senka av myrer og kaldluftstraumar. Opp til Svesætra er det jamt med skog i dalen. Sidan er det berre spreidde skogholt i blanding med opne *risheier* og myrer oppover Einunndalen og austsida Setaldalen. Dalbotnen er stort sett skoglaus. Skoggrensa på vegetasjonskartet er sett der kronedekninga av tre som er større enn 2,5 meter, er mindre enn 25% av arealet. Ein må rekne med at mykje areal vil bli skogsett ved lågt beitetrykk.

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

Lågfjellet (lågpin sone): Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort, men i kartområdet blir ikkje overgangen så dramatisk da det også er store snauareal under den klimatiske skoggrensa. I busk- og feltsjikt rår mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphører som samfunnsdannande plante. *Rishei* og *lavhei* er dominerande vegetasjonstypar her, der *lavheia* inntek eksponerte veksestader og *risheia* dominerer i meir beskytta lesider. Langs bekkar, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg. Store areal av *grasmyr* finst på flate, låglendte parti. Øvst i sona aukar forekomsten av snøleie sterkt.

Mellomfjellet (mellomalpin sone): Her er det slutt på vier, høgstauder, risvegetasjon og myr som var karakteristisk for førre sone. Livsvilkåra er hardare med kort vegetasjonsperiode, meir ekstreme temperaturløve og med parti av flytejord og blokkmark. Tørrgrasartar og snøleieplanter overtek dominansen. *Tørrgrashei*, *snøleie* og *frostmark*, ofte med høgt blokkinnhald, dekkjer store areal. Grensene mellom snøleieplanter og rabbeplanter blir uklare etter kvart som vi går oppover i sona. I kartområdet begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg 1300-1400 moh., og sona omfattar i første rekkje dei platåliknande øvste partia av dei mange høene.

Det er vegetasjonsdekke på alle dei høgaste fjelltoppane slik at høgfjellet eller høgpin sone er ikkje representert i kartområdet.



Einunddalen ved Meløya er skoglaus, men begynnande etablering av bjørk er på gang (HPK).

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedfor følger ei oversikt over kartleggingseiningar og tilleggssymbol i 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 Myrskog
- 8c Fattig sumpskog
- 8d Rik sumpskog

9. MYR

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

10. OPEN MARK I LÅGLANDET

- 10a Kystlynghei
- 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

Tilleggsymbol 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 30cm 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
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, tørrgrashei m.fl.

Treslag	
*	Gran
+	Furu
o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
o	Gråor
∅	Osp
∃	Selje
§	Vier i tresjiktet
o))	Busksjikt
Tetthet 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 utgjør meir enn 25% av arealet innafor figuren. Dersom hovedtype og type nr. 2 har same talkode, blir talet sløyfa i signaturen bak skråstreken.

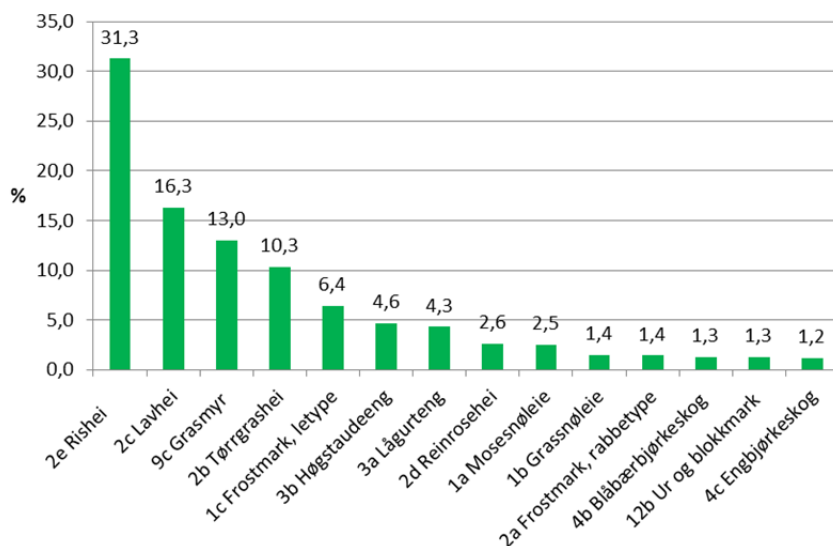
Eks.: 4b/9c = *Blåbærbjørkeskog* i
mosaikk med *grasmyr*

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

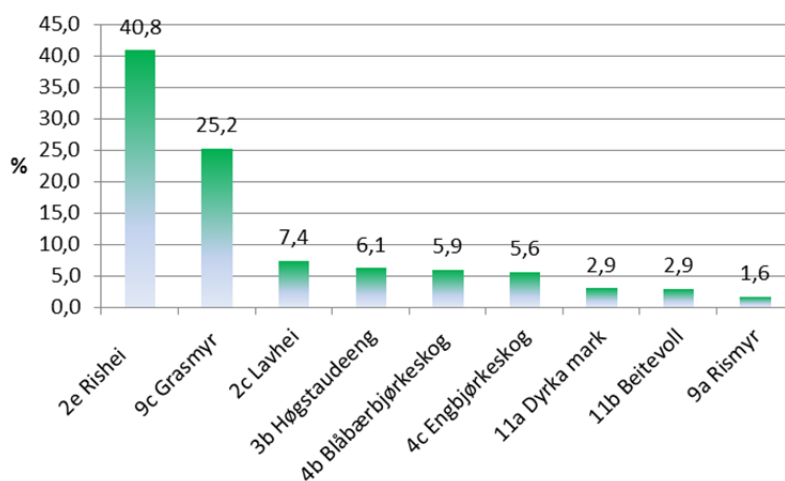
AREALFORDELING

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

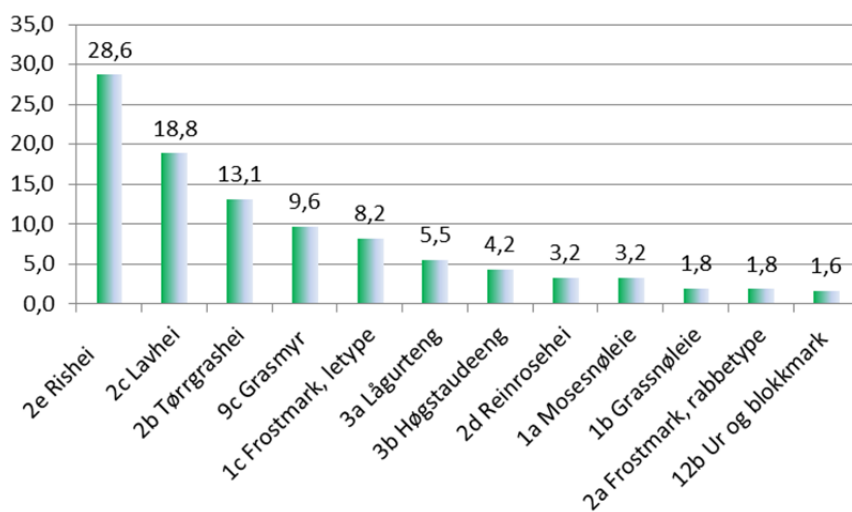
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			2 739	3,2	2 739	2,5
1b Grassnøleie			1 590	1,8	1 590	1,4
1c Frostmark, letype			7 059	8,2	7 059	6,4
2a Frostmark, rabbetype			1 558	1,8	1 558	1,4
2b Tørrgrashei			11 327	13,1	11 327	10,3
2c Lavhei	1 751	7,4	16 242	18,8	17 993	16,3
2d Reinrosehei	48	0,2	2 791	3,2	2 838	2,6
2e Rischei	9 686	40,8	24 767	28,6	34 453	31,3
3a Lågurteng			4 735	5,5	4 734	4,3
3b Høgstaudeeng	1 458	6,1	3 644	4,2	5 101	4,6
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	121	0,5	0	0,0	121	0,1
4b Blåbærbjørkeskog	1 391	5,9	7	0,0	1 398	1,3
4c Engbjørkeskog	1 319	5,6	1	0,0	1 320	1,2
8d Rik sumpskog	51	0,2		0,0	51	0,0
9a Rismyr	384	1,6	148	0,2	532	0,5
9c Grasmyr	5 981	25,2	8 308	9,6	14 300	13,0
9d Blautmyr	89	0,4	20	0,0	108	0,1
9e Storrsump	53	0,2	20	0,0	74	0,1
10g Elveør	7	0,0	14	0,0	21	0,0
11a Dyrka mark	700	2,9	5	0,0	705	0,6
11b Beitevoll	678	2,9	38	0,0	716	0,6
12b Ur og blokkmark			1 385	1,6	1 385	1,3
12c Bart fjell			41	0,0	41	0,0
12f Anna nytta areal	38	0,2	7	0,0	45	0,0
Sum landareal	23 753	100,0	86 447	100,0	110 210	100,0
Vatn	370		3 010		3 380	
SUM TOTALT AREAL	24 123		89 457		113 590	



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



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



Figur 14. Vegetasjons- og arealtypepar med meir enn 1% arealdekning over skoggrensa.

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedfor følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging av beiteområdet til Marsjødrifta beitelag. Omtalen byggjer på eigne observasjonar og artslistar samla inn under feltarbeid. Vegetasjonstypane er gjeve beiteverdi etter ein tredelt skala nærare omtala i kapittel 6.

Snøleie

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i juli/august. Typen finst helst i nord- og austhallingar, tronge bekkedalar eller andre stader der snøen fonnar seg. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Jordsig (solifluksjon) gjer at vegetasjonsdekket ofte er brote opp av stein, grus og naken jord.

Artar: *Mosesnøleia* omfattar mange utformingar som har det til felles at veksesesongen blir for kort for dei fleste karplantene. Der snøen ligg lengst er det få eller ingen karplanter, og ulike moseartar vil dominere vegetasjonsdekket. Karakteristisk er *snøbjørnemose* og *krypsnøemose*. Eit glissent sjikt av karplanter kjem inn ved tidlegare utsmelting. Den vesle vierarten *musøre* får størst dekning og *stivstorr* kan forekoma spreitt. Andre karakteristiske snøleieplanter er *moselyng*, *dverggråurt* og *rypestorr*. I kartområdet forekjem kalkrike utformingar med *raudsildre*, *rynkevier* og *polarvier*.

Forekomst: *Mosesnøleie* dekkjer 3,2% av arealet over skoggrensa. Typen har jamn forekomst i mellomfjellet og øvste delen av lågfjellet over 1300 moh. Størst areal ligg øvst i Høggia og på austsida av Tostenkollen.

Beiteverdi: Plantedekket er tynt og usamanhengande og planteproduksjonen svært liten. På trass av dette går sauen gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover seinsommar og haust. Beiteverdien for sau kan ikkje settast til betre enn **mindre godt beite**, men av den kalkrike utforminga er 25% sett som nyttbart beite. Storfve vil ikkje finne noko beite her.



Mosesnøleie av musøreutforming i austsida av Høggia (YNR).

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleia* opptrer over skoggrensa i lesider og senkingar 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.

Arter: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er dominert mest av *stivstorr*, men dominans av *smyle* er også vanleg. Sjeldnare forekjem ei finnskjeuggdominert utforming i flate senkingar eller andre stader der smeltevatn blir ståande. Innhaldet av *musøre* kan vera stort. Arter som *gulaks*, *fjellkvein*, *seterstorr*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug* og *trefingerurt* vil forekoma jamt. Tørre utformingar med innslag av lavartar kan opptre.



Grassnøleie i sida av Tostenkollen (YNR).



Grassnøleie dominert av finnskjeugg (HPK).



Grassnøleie i ravine i Setaldalen (KJM).

Forekomst: *Grassnøleie* dekkjer 1,8% av arealet over skoggrensa. Mest areal finst i mellomfjellet, men mindre areal finst spreitt på snørike stader i heile kartområdet ned til skoggrensa. I dette rike fjellområdet er det meste av moderate snøleie klassifisert som *lågurteng*. Skillet mellom desse typane kan i mange høve vera vanskeleg å sette.

Beiteverdi: *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommaren og hausten. Den sesongmessige tydinga av typen er større enn beiteverdien 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 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. For å framheve den spesielle tydinga som *grassnøleia* har som seinsommar/haustbeite, er typen gjeve skravur på beitekart.

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, men i dette området opptre ofte ei kalkrik utforming.

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 *fjellkrekling*, *blålyng* og steril *tyttebær* opptre jamt, mens *blåbær* kan finnast spreitt på lågtliggande areal. *Rabbesiv*, *stivstorr*, *sauesvingel* og *vardefrytle* finst spreitt. 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. Ved kalkpåverknad kjem det inn artar frå *lågurteng* og *reinrosehei* som *rynkevier*, *raudsildre*, *gullmyrklegg*, *fjellfrøstjerne* m.fl.



Frostmark, letype på Storkollen (YNR).

Forekomst: *Frostmark, letype* dekkjer 8,2% av arealet over skoggrensa, det meste finst kring dei høgaste høene over 1300 moh.

Beiteverdi: Typen har lite av beiteplanter og er **mindre godt beite**. I kalkutforminga kjem det inn fleire beitbare artar og 25% av dette arealet er sett som godt beite for sau.

Heisamfunn i fjellet

2a Frostmark, rabbetype

Økologi: Vegetasjonstype på rabbar, flate platå og vindeksponerte hallingar i øvre del av mellomfjellet. Jorda er sterkt utsett for jordsig og polygondanning og steinstriper opptrer ofte. Snødekket om vinteren er tynt eller kan mangle heilt. Typen opptrer berre der det er nok finmateriale, som er ein føresetnad for planteliv i denne høgda.

Artar: Vegetasjonsdekket er tynt og ujamnt, og kjennetegna av ei blanding av artar frå rabb og snøleie. Mange artar kan forekoma, men vegetasjonen er svært glissen, oftast brote opp av stein, grus og jord. Artar som *musøre*, *moselyng*, *stivstorr*, *rabbesiv*, *vardefrytle*, *aksfrytle*, *sauesvingel* og *issoleie* opptrer vanleg, og med eit tynt lavdekke av *gulskinn*, *reinlavartar*, *snøskjerpe* og *rabbeskjegg*. I kalkutformingar opptrer *fjellsmelle*, *raudsildre*, *polarvier*, *rabbetust* m.fl.

Forekomst: Store areal av *frostmark, rabbetype* er registrert på dei høgaste delane av Høggia frå 1500 moh. og oppover. Samla utgjer typen 1,8% av fjellarealet.

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



Frostmark, rabbetype på Høggia (MIA).

2b Tørrgrashei

Økologi: *Tørrgrashei* finn vi helst i mellomfjellet på vide flyer, ryggar og lette hallingar. Snødekket kan variere frå tynt til moderat og næringsinnhaldet i jorda kan vera variabelt. På godt drenert mark med stabilt snødekke går typen også ned i øvre del av lågfjellet. Overgangen frå lågfjell til mellomfjell vil vera gradvis slik at kartlegging i overgangssona kan vera vanskeleg.

Artar: Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiane *lavhei* og *rishei*, ligg i mindre forekomst av vedaktige planter. Søkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. Sauesvingeldominans er vanleg på rikare parti og dette er dominerande utforming i kartområdet. På fuktige parti kan *stivstorr* ha høgast dekning. Høgtliggande parti får høgt innslag av frytler som *vardefrytle* og *aksfrytle*. Vanlege lyngartar er steril *tyttebær*, *blålyng* og *kreklung*. Ned mot lågfjellet kjem spreitt *dvergbjørk* og steril *blåbær* inn og stadvis godt med *smyle*. Urter som *fjellsveve*, *gullris*, *fjelltjæreblom*, *kattefot* og *blåklukke* opptre vanleg, og ved kalkpåverknad kan mange artar frå *reinroseheia* koma inn. Eit lavdekke med reinlavartar, *islandslav* og *kvitkrull* har oftast god dekning i botnsjiktet. På eksponerte stader finn vi den snøskyande lavarten *gulskinn*.

Forekomst: *Tørrgrashei* utgjer 13,1% av arealet i snaufjellet, og dette er dominerande vegetasjonstype over 1300 moh.

Beiteverdi: Beiteverdien til *tørrgrasheia* er litt usikker, men er her sett til **mindre godt - godt beite** for sau. Godt grassette areal kan truleg ha høgare verdi. 25% av arealet er sett som nyttbart beite. Storfe vil ikkje finne mykje beite her. Da *tørrgrasheiene* finst mest i mellomfjellet blir beitesesongen kort, og dette vil vera vêrutsette beite dit sauene berre trekkjer på godvêrsdagar. Typen er viktig som vinterbeite for rein.



Tørrgrashei av sauesvingelutforming på Høgegga (YNR).

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finn vi på rabbar eller andre opplendte stader som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt, næringsfattig og tørkesvakt. *Lavheia* er mest typisk i

låg fjellet, men går også opp i mellomfjellet på godt eksponerte areal, og på treause rabbar under skoggrensa.

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. Viktige artar er krypende *dvergbjork*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær*, *rabbesiv*, *sauesvingel* og *stivstorr*. Lavdekninga er høg i typen i dette området. 97% av lavheiarealet har over 50% lavdekke. Dette er mest artar som *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*. Litt slitasje av lavdekket på grunn av reinbeite kan stadvis sjåast, men lavmatta er jamt over i god beitestand.

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 vanlegaste utforminga i området. Dahl (1956) gjorde målingar av snødjup på 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 opptrer ofte i mosaikk med *rishei* som krev eit betre snødekke. Grensa mellom desse blir sett der *gulskinn* går ut og *blåbær* får regelmessig forekomst. *Dvergbjorka* begynner her å få opprett vekst. På avstand og på flyfoto kan det vera vanskeleg å skilje mellom *lavhei* og den mest lavrike delen av *risheia*. Ein del areal av lavrik *rishei* kan derfor vera ført til *lavhei*.

Forekomst: *Lavhei* dekkjer 18,8% av arealet over skoggrensa og 7,4% under. Dette er dominerande vegetasjonstype på rabbar i lågfjellet i heile kartområdet. Eit stykke opp i mellomfjellet er typen framleis med på dei mest eksponerte partia.

Beiteverdi: I *lavheia* finn vi svært lite av beiteplanter slik at typen er **mindre godt beite**. I eit beiteområde vil innslag av rabbar likevel ha betydning som "trivselsland", da sauen likar å streife og gjerne brukar rabbane til kvileplass. Dette er viktigaste vegetasjonstypen for vinterbeite for rein, da lavdekket er godt og det er lite snødekke på vinterstid.



Lavhei i austsida av Setaldalen (YNR).

2d Reinrosehei

Økologi: Dette er eit rabbesamfunn på kalkrike bergartar i lågfjellet og mellomfjellet. Veksetilhøva elles er likt det ein finn der *lavheia* rår, men typen omfattar også utformingar som krev litt betre snødekke og svak jordvasspåverknad. Den siste utforminga er vanlegast i kartområdet.

Artar: Dette er ein artsrik vegetasjonstype der ein kan finne mange av dei sjeldnaste fjellplantene våre. Det som først og fremst skil typen frå *lavheia* er forekomst av næringskrevande urter, storr- og grasartar. Karakterarten for typen, *reinrosa*, opptrer oftast jamt og rikeleg. Av dei mange kalkkrevande artane som elles kan forekoma kan nemnast *bergstorr*, *rabbetust*, *raudsildre*, *fjellfrøstjerne*, *rynkevier*, *flekkmure*, *fjellsmelle*, *fjelltistel* og *setermjelt*. Mange nøysame artar vil vera felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *mjølbar*, *rypebar*, *rabbesiv*, *sauesvingel*, *stivstorr* og vindherdige lavartar. Botnsjiktet vil oftast ha mindre lav og større innslag av mosar enn i *lavheia*.

Forekomst: *Reinrosehei* dekkjer 3,2% av snaufjellsarealet. Store areal av typen er registrert i sidene til Høgegga og Lågegga, i nordvestsida av Høggia og opp mot Bjørntangen. Typen opptrer ofte i mosaikk med *lågurteng* og *kalkmyr*, der *reinroseheia* inntek opplendte areal.

Beiteverdi: Beiteverdien er varierende etter utforming. På rabbar er det lite beiteplanter, men i lesideutformingar som er vanlegast i området, kan typen kan settast til **mindre godt - godt beite**.



Reinrosehei i Råbekkskardet (MIA).

2e Rishei

Økologi: *Rishei* finn vi i lesider i lågfjellet og på skoglause eller avskoga 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 låg, og vasstilgangen er moderat.

Artar: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma, men ei einer-dvergbjørkutforming er det mest av. Vanlegvis er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling* dominerande artar, men *blåbær* er ikkje så framtrudande i typen i dette området. *Einer* kan ha godt innslag, særleg i seterområde. Andre vanlege

artar er *gulaks*, *sauesvingel*, *skogstjerne*, *gullris* og *bleikmyrklegg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av *etasjemose* og *furumose*. Ved litt betre snødekke går *dvergbjørka* ut. Der det er lite snødekke finst ei *kvitkrullrik* utforming. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lavartar, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Denne utforminga utgjer 16% av *risheia* i området, og kan vera litt undervurdert på grunn av problem med å tolke denne frå *lavhei*. Friskare utformingar kan få godt innslag av *sølvvier* og *lappvier*. Mykje *rishei* forekjem òg på avskoga stader under skoggrensa. Dette er mest flatlendte areal på breen-/bresjøsediment. Her er det mykje finmateriale der frostverknader gjev marka oppfrysingstuver. Desse areala har ofte eit høgt *dvergbjørkkratt* og tett mosedekke i botnen, som gjev lite plass til andre artar.

Forekomst: *Rishei* har svært høg arealdekning i kartområdet med 31,3% av arealet. Dette er om lag dobbelt så mykje som neste type, *lavheia*. Over skoggrensa har typen 28,6% av arealet, og under heile 40,8%. I fjellet finst typen ofte i mosaikk med *lavhei*, der *risheia* inntek lesidene. Under skoggrensa er typen ofte i mosaikk med *grasmyr*. Over 1300 moh. er det lite *rishei*.



Rishei ved Råbekken (HPK).



Lavrik *rishei* i Setaldalen (YNR).



Rishei med finnskjegg ved Gløtlægret (MIA).

Beiteverdi: Mykje av arealet av *rishei* vil ha godt innhald av *smyle* og utgjer **godt beite** for både sau og storfe. Særleg i godt hallande terreng finn ein fine beiteutformingar. Noko areal vil ha lite med beiteplanter slik at 25% er ikkje rekna som nyttbart beite. Dei mest flatlendte risheiareala under skoggrensa med tett *dverghjørk* og oppfrysingstuver, er sett som *mindre godt beite* på beitekartet. 25% av arealet er her rekna som *godt beite*. Areal med meir enn 50% dekning av lavartar, *finnskjegg* eller stein/blokk er **mindre godt beite**.



Rishei med tuver og tett busksjikt på austsida av Setaldalen (YNR).

Engsamfunn i fjellet

3a Lågurteng

Økologi: Dette er ein vegetasjonstype som erstattar *grassnøleia* på stader med god næringstilgang. Typen vil da ha snøleiepreg med eit stabilt og langvarig snødekke. Ei anna utforming av *lågurteng* finn vi på areal med god tilgang på næring og vatn. Dette er *høgstaudeenga* sin veksestad i lågfjellet, men med høgda avtar forekomst av høgstaude og vieren blir mindre av vekst, noko som gjev vegetasjonen lågurtpreg. Typen tek jamt over for *høgstaudeenga* kring 1200 moh. Begge utformingane finst i kartområdet.

Artar: Vegetasjonen er artsrik, oftast dominert av gras- og halvgras med eit godt innslag av lågvaksne urter. Mosedekket er meir eller mindre godt utvikla. *Lågurtenga* i området forekjem både som fattig og rik utforming. Urter med middels næringskrav som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *mari-kåpe*, er vanleg i begge utformingane. I snøleieutformingar dominerer artar som *stivstorr*, *slirestorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp* og *engkvein*. Snøleieartar som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* vil ha jamt innslag. I den rike utforminga kjem det inn kalkkrevande artar som *rynkevier*, *hårstorr*, *svartstorr*, *snøsøte*, *setermjelt*, *flekkmure*, *fjelltistel*, *gullmyrklegg* og *fjellfrøstjerne*. I meir høgstaudeprega utformingar vil *sølvbunke* ofte ha god dekning ved sida av *gulaks* og *engkvein*. Litt tørre utformingar kan ha mykje *sauesvingel*. Innslag av småvaksen vier er vanleg og overgangen frå *høgstaudeenga* kan vera diffus, særleg av di sterk beiting i høgtliggande *høgstaudeeng*, vil gje preg av *lågurteng*. Beiting gjennom generasjonar har gjort at mykje av *lågurtengene* i området er meir grasrike enn vanleg.

Forekomst: I kartområdet har *lågurteng* høy forekomst til å vera i sørnorske fjell. Typen utgjør 5,5% av fjellarealet. 42% av dette arealet er registrert som kalkutforming. Det meste av arealet ligg 1200-1300 moh. i brattsidene i botnar og kvelv til fjell som Lågegga, Storegga, Tostenkollen, Storkollen og Bjørntangen. Mindre areal forekjem spreitt på snørike stader i heile snaufjellet. Særleg grasrike utformingar har fått signaturen **3ag** på vegetasjonskartet og er gjeve skravur på beitekartet.

Beiteverdi: Saman med neste type, *høgstaudeeng*, er *lågurtengene* dei viktigaste areala for utmarksbeite i snaufjellet i kartområdet. Produksjonen av beiteplanter vil vera større enn i *grassnøleia*, men mindre enn i *høgstaudeengene*. Dette er attraktive beite for både sau og storfe. Typen er sett som svært godt beite for sau og litt lågare for storfe, svært godt - godt beite, av di delar er høgtliggande eller i bratt terreng. Over 1300 moh. er beiteverdien for storfe redusert på beitekartet.



Heile nedre delen av brattkanten i nordsida av Høgegga er grasrik lågurteng (YNR).



Sau i lågurteng i sida av Lågegga (YNR).



Lågurteng langs bekk ved Gløtlægret (YNR).

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på stader med god tilgang på oksygenrikt sigevatn, som i lisider 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.

Arter: *Høgstaudeenga* er karakterisert av eit frodig feltsjikt av høge urter, bregner og gras. Typen kan ha litt ulik utforming i kartområdet. Oftast er det eit busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. *Grønvier* er vanleg langs bekkar, elver og på elveosar. I rike utformingar finn ein ofte eit godt innslag av den meir krevande *ullvieren* og mykje *tyrihjel* og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Elles forekjem vanleg artar som *engsoleie*, *engsyre*, *kvitbladistel*, *mjødurt*, *kvann*, *enghumleblom* og *marikåper*. Av grasartane kan *sølvbunke* ha høgt innslag. Andre grasartar som *smyle*, *gulaks*, *engkvein* og *skogrørkvein* forekjem vanleg. Sterkt beita utformingar forekjem ofte i kartområdet. Her er viersjiktet ope eller manglande og undervegetasjonen kan vera svært grasrik med mest *sølvbunke* og *engkvein*. Låge urter frå *lågurtenga* kan vera til stades her.

Forekomst: *Høgstaudeeng* dekkjer 4,2% av arealet over skoggrensa og 6,1% under. Det meste ligg under 1200 moh. Da sterkt beita *høgstaudeeng* kan få preg av *lågurteng*, er truleg det registrerte arealet litt for lite. Store areal av *høgstaudeeng* finst på austsida av Marsjøen, og etter Råbekken. På elveavsetningar langs Einunna er det store areal mellom Meløya og Klokkarhaugsætra med mykje *grønvier*.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mange dyr, fuglar og insekt i fjellet. Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau, men verdien vil vera noko varierende. Den potensielle beiteverdien kan settast til **svært god**, men aktuell beiteverdi er ofte redusert på grunn av tett viersjikt. Sjølv om kartområdet har eit ganske høgt beitetrykk ser ikkje dette ut til å hindre at viersjiktet tetnar i mykje av *høgstaudeengene*. Grasrike utformingar har fått tilleggssymbolet **g** og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi.



Frodig høgstaudeeng på austsida av Marsjøen (MIA).



Grasrik høgstaudeeng langs Gløta ved Gløtlægret (YNR).



Attvakse høgstaudeeng på Meløyfloen (YNR).

Lauvskog

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene og finst på godt drenerte avsetningar eller grunnlendt mark, mest på haugar, ryggar og andre opplendte stader. Snødjupna kan vera mindre enn i skogarealet elles.

Artar: Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. *Einer* og *dvergbjørk* kan opptre i busksjiktet. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *krekling*, men òg *tyttebær*, *blokkebær*, *røsslyng*, *mjølbbær* og spreitt *blåbær*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Urter er det svært lite av. Botnsjiktet er dominert av mosar og lav.

Forekomst: Det er berre registrert 121 dekar av *lav- og lyngrik bjørkeskog* sør for Kongsbekklægret i Setaldalen.

Beiteverdi: Denne nøysame vegetasjonen har lite beiteplanter og typen er **mindre godt beite**.



Lav- og lyngrik bjørkeskog ved Fjellægret nord for kartområdet (YNR).

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekjem der tilgangen på næring og vatn er betre enn i førre type og snødekket er stabilt. Typen finst vanleg i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vassforsyning.

Artar: *Bjørk* er stort sett einerådande i tresjiktet. 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*. Artar som *tyttebær*, *blokkebær* og *fugletelg* kan ha høg dekning, medan urtene *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *maiblom* og *gullris* opptre jamt. Ei litt rikare småbregneutforming opptre oftast i litt bratte hallingar. Forekomst av spreitt *skogstorkenebb*, *gaukesyre* og småbregna *hengeving* er gode indikatorar på denne. Fattigare og tørrare utformingar har meir innslag av *krekling*. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande mosedekke med *etasjemose*, *furumose* og sigdmosar. Sterk dominans av *smyle* opptre stadvis. Dette er truleg resultat av tidlegare insektangrep frå bjørkemålar, eller hogst som slepp lys og varme ned i undervegetasjonen.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* utgjer 5,9% av arealet under skoggrensa. Typen dominerer på grove avsetningar frå Ryhauglia og nord til Hussætra. Mykje av denne skogen såg ut til å vera forholdsvis ung, einsaldra og tett.

Beiteverdi: I kartområdet har typen jamt god smyledekning og er **godt beite** for både sau og storfe. Tett tresjikt kan stadvis gjera tilgjenge vanskeleg.



Tett, einsaldra blåbærbjørkeskog i Ryhauglia (MIA).

4c Engbjørkeskog

Økologi: Dette er ein artsrik og frodig bjørkeskogtype knytt til næringsrik mark og oftast med god tilgang på oksygenrikt sigevatn. Typen opptre i lier og drag og langs elver og bekkar.

Artar: *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urter, gras og bregner. Ei rik **hogstaude-**

utforming av typen er vanlegast i kartområdet med artar som *skogstorkenebb*, *tyrihjel*, *kvitbladtistel*, *vendelrot*, *marikåper*, *mjødurt*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *myskegras*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*.

Ei **lågurtutforming** opptrer på tørrare og meir opplendte lokalitetar. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande her med innslag av småbregner og grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske artar er *tågebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeberonika* og *sveveartar*. Innslag av næringskrevande låge urter som *fjellfrøstjerne*, *fjelltistel* og *jåblom* er vanleg. Høgstaude finst berre spreitt.

Engbjørkeskog er ein produktiv skogtype og har derfor vore dei viktigaste areala for beite og utmarksslått. Det meste av *engbjørkeskogen* i kartområdet ber preg av å ha vore jamt og til dels sterkt hausta gjennom mange generasjonar. Slik utnytting har favorisert grasartane, særleg *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks*, *raudsvingel* og *rappartar*. Areal der grasdekninga er større enn 50% blir registrert med tilleggssymbolet **g**. Sjøl om dette symbolet ikkje er bruka så mykje under kartlegginga, så har skogen likevel eit jamt høgt grasinnhald. Redusert utmarkshausting gjer at grasrikdomen stadvis er avtakande.

Forekomst: *Engbjørkeskog* utgjer 5,6% av arealet under skoggrensa, om lag like mykje som førre type, og opptrer ofte i mosaikk med denne. Aust for Svesætra er det større areal av typen, og det er fleire skogholt inn etter austsida av Setaldalen.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene med omsyn til planteproduksjon. 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. Bruk av utmarka i kartområdet til beite og slått i lange tider, har gjort at delar av arealet er grasrikt i høve til normal utforming, og skogen har oftast nokolunde open tresetting. Den aktuelle beiteverdien for typen vil derfor også oftast vera **svært godt beite**.



Grasrik engbjørkeskog ved Ryhaugsætra (MIA).

Fukt- og sumpskog

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 hallande terreng under kjeldehorisontar eller ovaforliggende myrer som gjev jamn vassforsyning.

Artar: Dei *rike sumpskogane* dannar artsrike samfunn. I kartområdet er typen berre registrert med *grønvier* i tresjiktet. Busksjikt av vier opptrer vanleg. Feltsjiktet består av ulike storrartar og andre fuktkevande planter som *skogsnelle*, *sløke*, *soleihov* og *stor myrfiol*. Vi finn fleire artar som er vanlege i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *skogrørkvein*, *mjødurt* og *enghumleblom*. Botnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketormose*.

Forekomst: *Rik sumpskog* er berre registrert med 51 dekar som alt er vierskog på elveflatene på Meløyfloen.

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 begrensa på grunn av tett tresjikt eller busksjikt av vier. Typen er viktig som beite for elg.



Rik sumpskog på Meløyfloen med høgvaksten grønvier og busksjikt av gråvierartar (YNR).

Myr

9a Rismyr

Økologi: *Rismyra* 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 oftast ujamn med tuver. Over skoggrensa vil ikkje torvlaget bli så tjukt.

Artar: Vegetasjonen er artsfattig og dominert av nøysame artar som *dvergbjørk*, *kreklingslyng*, *røsslyng*, *molte* og *torvull*. Artar som *bjønnskjegg*, *kvitlyng*, *blokkebær* og *sveltstorr* opptrer jamt. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmosar. Tuvane kan vera lavdekte, mest med *kvitkrull* og *reinlavar*.

Forekomst: *Ris*myr dekkjer lite areal i kartområdet med 0,5% av arealet. Under skoggrensa utgjer typen 1,6%, og over skoggrensa 0,2%. Det meste av dette er registrert på Meløyfloen der typen opptrer som mosaikk med *grasmyr*.

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



*Ris*myr på Meløyfloen (YNR).

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvassmyrer dominert av stor- 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.

Artar: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringstilstand i jorda. Det meste av myrene i kartområdet er rikmyr og ekstremrik myr (kalkmyr). Kalkmyrene utgjer 53% av grasmyrarealet og finst oftast i litt hallande terreng med grunn humus. Flate myrparti er ofte fattig- eller mellommyr.

Våte myrer er oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under skoggrensa. Over skoggrensa blir myrene grunnare med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåttestorr*, *gråstorr*, *blåtopp*, *bjønnskjegg* og *sveltull* kan ha høgt innslag og stadvis dominere. I rikmyr og kalkmyr finn ein i tillegg eit høgt artstal og ofte dominans av meir småvaksne halvgras som *gulstorr*, *kornstorr*, *blankstorr*, *slirestorr*, *klubbstorr*, *stolpestorr*, *særbustorr*, *breiull* m.fl. Rikmyrer vil ha innslag av urter som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svarttopp*, *jåblom* og *gullmyrklegg*. I kalkmyrene kjem i tillegg artar som *rynkevier*, *myrtevier*, *småvier*, *hårstorr*, *sotstorr*, *hovudstorr*, *agnorstorr*, *myrtust*, *tvillingsiv*, *trillingsiv*, *kastanjesiv*, *gulsildre* og mange fleire.

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



Flaskestorrdominert grasmyr på Meløyfloen, med innslag av rismyrstrengar (YNR).



Sotstorr i aks på grasmyr av kalkutforming ved Gløtlægret (YNR).

Desse myrene er av dei mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi dei har stor artsrikdom og inneheld mange av dei mest sjeldne fjellplantene våre. I dei lokale kalkmyrene opptrer også jamt orkidear som *brudespore*, *blodmarihand* og *lappmarihand*. Innslag av *lappvier* og *sølvvier* opptrer ofte i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av *torvmosar* i fattige utformingar og *brunmosar* i rikmyrer.

Forekomst: *Grasmyr* er nest vanlegaste vegetasjonstypen etter *rishei* under skoggrensa med 25,2% av arealet. Over skoggrensa dekkjer typen 9,6%. Totalt i kartområdet er *grasmyr* tredje vanlegaste vegetasjonstypen med 13,0%. Med unntak av bratte lisider og på toppane så finst *grasmyr* jamt i heile kartområdet både i skog og snaufjell. Det er registrert areal heilt opp i 1400 moh. Særleg store areal er det på Meløyfloen, etter Kløftesbekken og Råbekken, og ved Kongsbekklægret.

Beiteverdi: Det meste av *grasmyrene* har god produksjon av beiteplanter og vil bli godt 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 *grasmyr*arealet er derfor ikkje rekna som nyttbart for storfe. Sau går lite ut på forsumpa mark og typen er **mindre godt - godt beite**, men særleg i hallande terreng kan ein del av myrene vera så faste at sauene også finn beite her. 25% av *grasmyr*arealet er derfor rekna som nyttbart beite. *Grasmyr* av kalkutforming er oftast hallande, faste myrer og er sett som **godt beite** også for sau.

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.

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

Forekomst: Av *blautmyr* er det registrert berre 108 dekar, det meste av dette i mosaikk med *grasmyr*. Typen kan vera underrepresentert da det kan forekoma for små areal til at dei kan figurere ut.

Beiteverdi: Slik myr let seg normalt ikkje ferdast på. Dette er ikkje beitemark.



Blautmyr på Meløyfloen (YNR).

9e Storr- og takrørsump

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

Arter: Feltsjiktet er dominert av store storrarter som *flaskestorr*, *nordlandsstorr* og *trådstorr*. Disse står i vatn størstedelen av sesongen og det finst ikkje botnsjikt. *Elvesnelle* kan opptre i homogene bestand 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 belter som er vanskeleg å få ut på kartet og vil derfor vera underrepresentert. Berre 74 dekar er registrert.

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



Storrsump ved Einunna (YNR).

Open mark i låglandet

10g Elveør

Økologi: Vegetasjon på ustabil mark på ører i eller langs elveløp.

Arter: Artssamansetninga er svært variabel avhengig av vegetasjonen sitt utviklingstrinn og næringsinnhaldet i lausmassane. Dette kan variere frå reine mose- og lavører til utformingar med eit glissent felt- og busksjikt. Innslaget av stein, grus og sand vil oftast vera stort. Den rike berggrunnen i kartområdet gjer at *elveørene* ofte er artsrike med ei rekke sjeldne og konkurransesvake artar som finn vekseplass i dette ustabile miljøet, til dømes norsk malurt.

Forekomst: 21 dekar er registrert ved Gløtlægret og langs Einunna.

Beiteverdi: Typen er sett som **mindre godt beite**.



Elveør langs bekk ved Gløtlægret (YNR).

Jordbruksareal

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. 705 dekar er registrert og dette utgjør 2,9% av arealet under skoggrensa. Størst areal ligg ved Meløya og Lisætra.



Dyrka mark på Lisætra (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 høg 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*, *enrapp*, *raudsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *engsoleie*, *harerug* og *blåkklokke* er typiske artar i *beitevollane*.

Forekomst: 716 dekar av *beitevoll* er registrert. Typen utgjer 2,9% av arealet under skoggrensa. Store areal ligg på elveflatene kring Meløya. Elles er dette mest areal knytt til setervollar.

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



Beitevoll langs Einunna (YNR).

Uproduktive og bebygde areal

12b Ur og blokkmark

Areal som er dominert av stein og blokkar. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Typen omfattar mest rasmark under bratte fjell og stabile blokkmarker i høg fjellet. Typen utgjer 1,6% av arealet over skoggrensa. Det meste av dette ligg kring Høggia.



Blokkmark på Storkollen (YNR).

12c Bart fjell

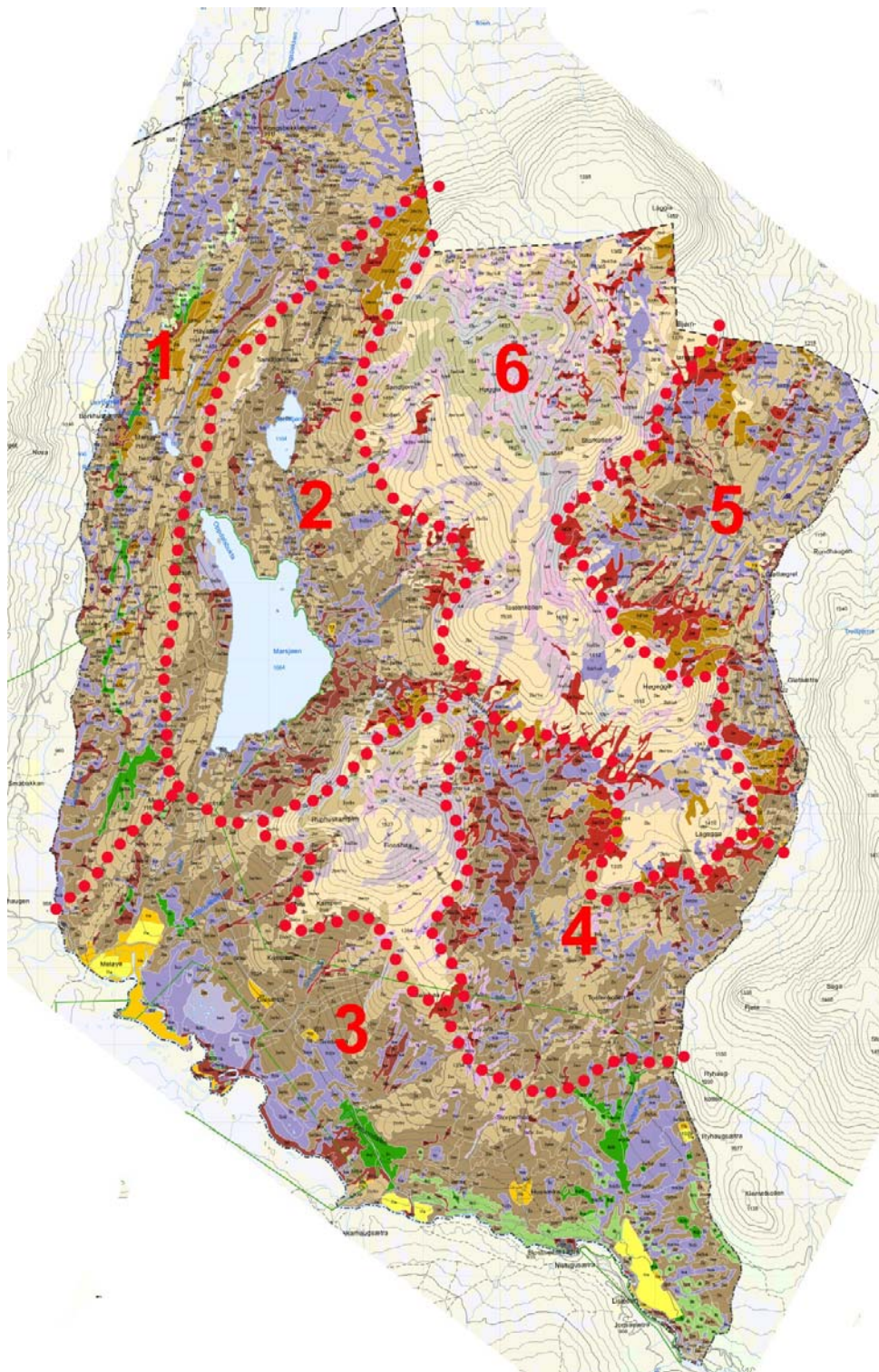
Areal der *bart fjell* dekkjer meir enn 75% av arealet. 41 dekar vart registrert i sida av Storkollen.

12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde o.l. 45 dekar er registrert i kartområdet. Det meste som naustområde ved Marsjøen og campingplass i Einunndalen.

5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite

Nedfor følger ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i kartområdet basert på observasjonar under vegetasjonsskartlegging. Områdeinndelinga er vist i figur 15 nedfor. Kvart område eller delar av desse, er gjeve ein skjønsmessig vurdert beiteverdi ut frå vegetasjonstypesamansettinga etter same tredelte skala som tidlegare er bruka for vegetasjonstypar.



Figur 15. Vegetasjonsskart med områdeinndeling.

1. Setaldalen

Det er austsida av Setaldalen frå Meløya og nord til Oppdalsgrensa som er med i kartområdet. Sjølv dalbotnen ligg 950 til 1000 moh. Lia stig opp til ein fjellrygg kring 1200 moh. mot dalgangen med Marsjøen i aust. Dalbotnen er prega av djupe breelv-/bresjøavsetningar der bekkar har grave seg til dels djupt ned i avsetningane og laga mange småformer i landskapet. På eksponerte rabbar dominerer *lavhei*, i senkingar langs bekkar og vassig er det mange parti med *høgstaudeeng* og nokre *grasmyrer*. Store risheiareal ligg på flatlende i sør. I nord der landskapet flatar ut kring Kongsbekklægret ligg vide areal med mosaikk mellom *grasmyr* og *rishei*. Der lia stig opp tek *rishei* og *lavhei* over, men her er det også mange skogholt ofte med krattaktig skog. *Engbjørkeskog* har størst areal. I dei bratte vestsidene av Håvardskollen, Marsjøberget og Sandtjørnhøa er det store areal med *reinrosehei*.

Beitet i dette området finst i første rekkje i *høgstaudeengene*, men mykje av desse er svært attgrodde av vier. Også *engbjørkeskogen* gjev gode beite der den ikkje er for tett. Dei store risheiareala på flatlende har mykje oppfrysingstuver som saman med eit tettvaks kratt av *dvergbjørk*, *einer* og *vier*, gjer terrenget vanskeleg framkomeleg. I marksjiktet er det her mest mose og lite beiteplanter. Desse areala har derfor låg beiteverdi. *Risheia* i lisidene er oftast opnare og kan vera god beitemark der lavinnhaldet ikkje er for stort. *Grasmyrene* kan ha god verdi som storfebeite, og faste kalkmyrer kan også vera beite for sau. Samla er dette av dei skinnaste delane av beiteområdet til Marsjødrifta beitelag og verdien kan settast til **godt-mindre godt beite**, men det finst likevel mange små, gode beiteflekkar i det mosaikkprega landskapet.



Setaldalen mot Borkhussætra. Vatn har grave mange småformer i dei djupe avsetningane (KJM).

2. Marsjøen

Dette er dalgangen med Marsjøen og lia på austsida av sjøen før terrenget blir slakare mot høene kring 1300 moh. Ryggen på vestsida mot Setaldalen er eksponert og dominert av *lavhei*, med mindre areal av *rishei* i lesider. Mykje av *risheia* har høg lavdekning. Austsida av Marsjøen ligg meir i le og her dominerer *risheia*. I brattsida opp mot Ruphuskampen er det store areal med *høgstaudeeng*. Frå Buabekken og innetter Sandtjørnskardet er det høgt innslag av *grasmyr*, men også mange mindre areal med *høgstaudeeng*. Her skal ein ikkje høgt før terrenget blir eksponert og *lavheia* tek over. *Lågurteng* kjem inn i øvre delar etter Buabekken og mot Råbekkskardet. I austsida av Høggia nord for Sandtjørnskardet er det store areal med *reinrosehei*.

Med unntak av mindre areal av *høgstaudeeng* i nord er det lite beite å finne på vestsida av Marsjøen. Austsida er langt betre med *risheier* og *høgstaudeenger*. *Risheiene* i hallingar har godt smyleinnslag, medan mykje av *høgstaudeengene* har veldig tett vier som reduserer den aktuelle beiteverdien. *Grasmyrene* er oftast faste der også sau vil finne beite. *Lågurtengene* oppe i Råbekkskardet og etter Buabekken er svært gode beite. Samla kan området settast som **godt beite**.



Lia under Ruphuskampen har mykje *høgstaudeeng*, men tett vier reduserer den aktuelle beiteverdien (MIA).

3. Einunndalen

Området omfattar botnen av Einunndalen på nordsida av elva frå Meløya ned til og med Lisætra. Dalbotnen ligg vel 900 moh. med store flater av bresjø-/breelvavsetningar og elveavsetningar ned til Klokkarhaugsætra. Frå dalbotnen stig terrenget slakt, men jamt opp til høene nordafor. Stadvis har bekkar grove seg raviner i dei djupe lausmassane. Ved Klokkarhaugsætra ligg ei endemorene på tvers av dalen som demmer opp heile Meløyfloen. Nedafor smalnar dalen inn til meir v-form med slak stigning på begge sider. Ved Lisætra er det igjen litt elveflateareal.

Langs elva frå Meløya og nedover er det ein fastmarksvoll som demmer opp store innaforliggende myrareal. Vegetasjonen på denne vollen har kontakt med grunnvatnet og er frodig. Opprinneleg er dette *høgstaudeenger*, men kultivering gjennom lange tider med beite og slått gjer at store areal her er klassifisert som *beitevoll*. Fleire høyløer vitnar om denne haustinga. På Meløya er store areal av desse flatene dyrka opp. Nedover etter Einunna minkar kultiveringa og tett *grønvier* rår no mykje areal.

Dei flate myrene på Meløyfloen er mest *grasmyr*, men stadvis brote opp av strengar med *rismyr* som ofte demmer opp vasspyttar. Det meste av *grasmyrene* er dominert av høge storrartar som *flaskestorr* og *trådstorr*. Stadvis er dei svært våte med dårleg bereevne. Hallinga opp frå myrene er veldig rishei-



Einunndalen sett frå sida av Finnshøa (MAS).

dominert med ein del rikinnslag av *høgstaudeeng* og stadvis grasmyrareal. I sida her ligg Dalsætra og Svesætra. Sør for Svesætra er det bjørkeskog i nedste delen av lisida. Først eit stort areal med frodig *engbjørkeskog*, sidan mest *blåbærbjørkeskog*. Rikare skog går opp etter Kløftesbekken. Ovafor skogen er lisida svært dominert av *rishei* med lite rikinnslag. Opp mot Ryhaugsætra er det store areal av faste kalkmyrer. Ved Lisætra er det dyrka store areal.

Beitet på fastmarksvollane etter Einunna er svært godt, ikkje minst for storfe. Det går mykje storfe her, men det ser ikkje ut til at beitetrykket er høgt nok til å halde vieren tilbake. Lengst sør i området er den no så tett at mykje areal begynner å miste beiteverdi. Myrene innafor er også gode storfebeite, men store areal er for blaute til å bera tunge dyr. Sau vil ikkje beite her. Dei risheidominerte lisidene er jamt gode beite, men kratt gror til og gjer det stadvis vanskeleg for dyr å finne beite her. Det gjeld særleg *risheia* ned mot dalbotnen som også har mykje oppfrysingstuver. Skogen er jamt bra beite, men er stadvis einsaldr og tett slik at det blir lite planteproduksjon i undervegetasjonen og vanskeleg tilgjenge. Mykje av myrene opp mot Ryhaugsætra er faste kalkmyrer der også sau vil finne beite. Samla kan området settast som **godt beite**.



Einunndalen frå vest med Meløya til venstre (YNR).

4. Råbekken

Dette er den vide dalgangen etter Råbekken der det meste av dalbotnen ligg 1100-1200 moh. Dalsidene stig jamt mot Finnshøa i vest og Lågegga i aust. Inst endar dalen opp i ein vid kvelv mot Høgegga, Tostenkollen og Råbekksskardet. Dalbotnen er dominert av *rishei*. Etter kvart som ein kjem innover i dalen aukar innslaget av *grasmyr* og *høgstaudeeng*. Desse tre vegetasjonstypene opptre i ulike mosaikkar. Der lisidene reiser seg blir det etter kvart store areal med *lågurteng*. På austsida er dette kalkutformingar av denne typen, der også *reinrosehei* har store areal i sida mot Lågegga og



Inste delen av dalgangen etter Råbekken (HPK).

Høgegga. Over den sørlege Tostenkollen er det eksponert med fattig *lavhei*, som på austsida går over i eit risheidominert landskap med ein del innslag av *grasmyr* og mindre areal av *høgstaudeeng* og *grassnøleie*.

Busksjiktet i *risheiene* i denne høgda er opnare med jamt over godt med *smyle*, og er såleis gode beite for både sau og storfe. Mykje av myrarealet er faste *grasmyrer* som gjev gode beite også for sau. Det store rikinnslaget med *høgstaudeeng* i dalbotnen og *lågurteng* i dalsidene gjev området høg beiteverdi som samla kan settast til **svært godt-godt beite**. Austsida av Tostenkollen er litt svakare, men også her er beitet jamt bra.

5. Gløtlægret

På vestsida av dalgangen der Gløta renn mot nord frå Tronga til grensa mot Tynset, opnar det seg ein vid kvelv. I botnen av kvelven stig det først slakt frå 1100 moh. til 1200 moh. Terrenget her har mange nordaust-sørvestgåande grusruggar. *Lavhei* dominerer ryggane, men i senkingar mellom desse er det meir variert med grunne *grasmyrer*, *rishei* og små *høgstaudeenger*. Kring 1200 moh. tek terrenget til å stige brattare opp til 1400 moh. der det slakast av til vide flyer opp mot toppen av høene. Næringsrik berggrunn med godt sigevatn gjer sidene i kvelven veldig frodige. Godt snødekke fører til at vegetasjonen får snøleiepreg der *lågurteng* av kalkutforming får høgt innslag. Langvarig beiting har gjort desse veldig grasrike. Noko kan også ha opphav i *høgstaudeeng*, som får lågurtengpreg ved sterk beiting i denne høgda. Nedst i kvelven kan det framleis vera *høgstaudeeng* med mykje vier. På opplendte parti er det store areal med *reinrosehei* særleg opp mot Høgegga. *Risheia* heng med opp til om lag 1300 moh., og grunne kalkmyrer kan gå bratt langt oppetter lisdene. Same vegetasjon som i sidene av kvelven heng med sørover i austsida av Høgegga og Lågegga, og nordover i sida av Bjørntangen.

Lågurtengene i dei bratte sidene er svært gode beite for sau. I *risheier*, *kalkmyrer* og *reinroseheier* er det òg beite å hente. Dette området kan settast til **svært godt - godt beite** for sau, litt svakare for storfe da delar av terrenget er bratt og høgtliggande.



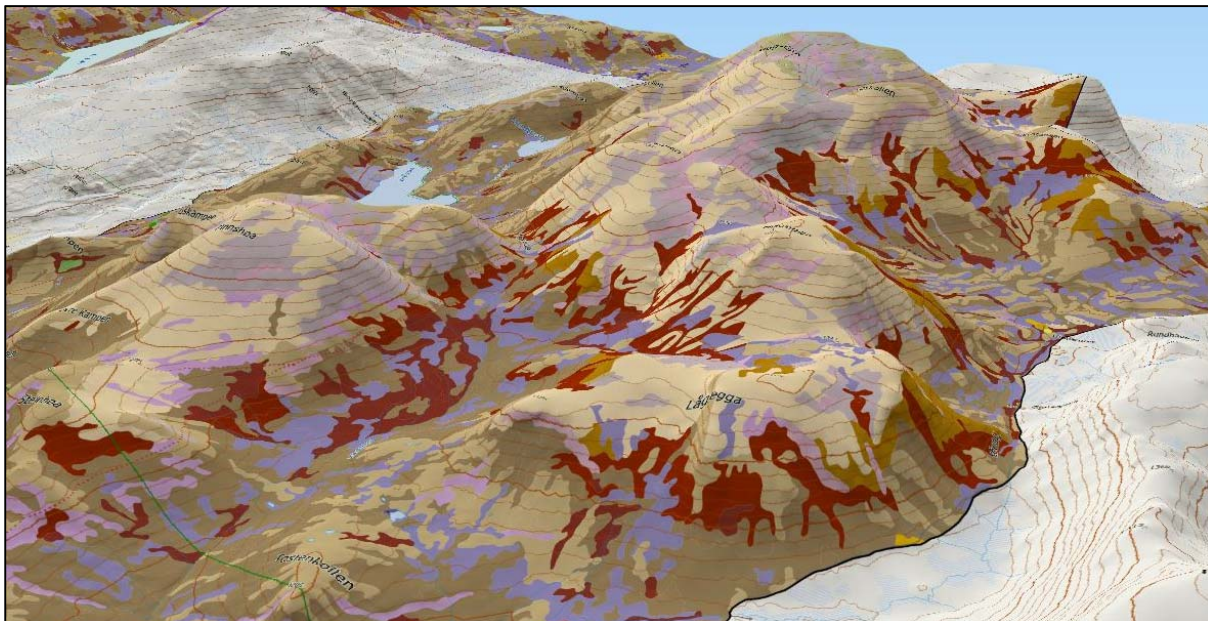
Gløtlægret sett frå nord (YNR).

6. Høgfjellet

Kring 1300-1400 moh. slakast terrenget og vide flyer stig svakt mot toppen av høene i fjellmassivet kring Høggia og sørover Tostenkollen, Høgegga, Lågegga og Finnshøa. I denne høgda får vegetasjonen mellomalpint preg med *tørrgrashei*, *frostmarker* og *mosesnøleie* som dominerande vegetasjonstypar.

Blokkinnslaget aukar etterkvart som ein går opp mot toppane. Store parti med blokkmark finst i brattkantar og der forvitningsmaterialet er for grovt til at planter finn veksevilkår. *Lavhei* er med på rabbane litt opp i mellomfjellet, men på øvste toppane tek *frostmark* av *rabbetype* over. Litt glisne *lågurtenger* går mange stader høgt opp mot toppane der det er finmateriale.

Beiteverdien av desse høgtliggande areala er låg både på grunn av låg planteproduksjon og fordi det er verhardt i denne høgda. Parti med *lågurteng* forekjem stadvis og kan ha god verdi for sau. Mykje av *tørrgrasheiene* er også godt vegetasjonsdekte i dette området, men det er usikkert kor stor verdi desse har som beite for sau. For reinbeite er dette viktige areal på vinteren. Tidvis på varme dagar på ettersommar og haust ser ein sau går høgt opp mot høene på svært skrinne areal og plukkar det vesle som finst av beiteplanter. Samla er dette området **mindre godt beite**.



Utsnitt av vegetasjonskartet som viser at øvste platået på høene er tørrgrashei og frostmark, medan dei frodige lågurtengene i raudt ligg i bratte sider (YNR).



Vide tørrgrasheier på Lågegga (YNR).

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

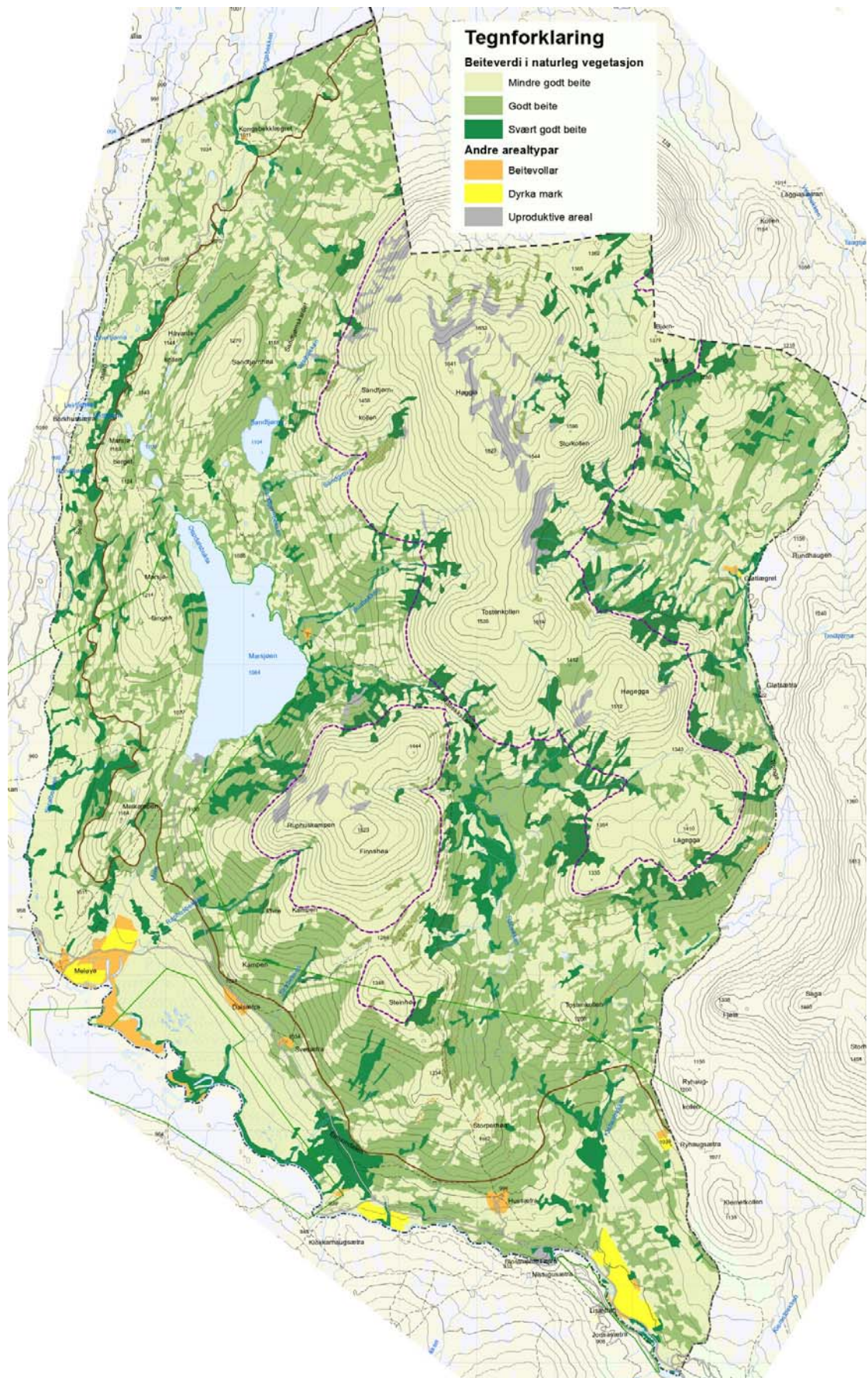
Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte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

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 M 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 (figur 16) og storfe, 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 den enkelte dyreart. Verdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypane i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypane har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typane vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i særleg grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypane 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 typane 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 hovudsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at dette ikkje blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikkje likar eller som er så små at dei unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høge urter tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje tåler tråkk som følgjer med beitinga.

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



Figur 16. Beitekart for sau.

eller busk- og tresjikt som hindrar tilgjenge. På grunn av beite gjennom lange tider vil potensiell beiteverdi i kartområdet, ofte vera lik aktuell verdi for *engbjørkeskogen*. *Høgstaudeengene* er meir variable med attgroing av vier som reduserer beiteverdien, men stadvis er viersjiktet glissent med godt med gras. Den viktigaste forskjellen mellom dyreartane vil i dette området vera at *grasmyrene* er *godt beite* for storfe og *mindre godt - godt beite* for sau. Mykje av *grasmyrene* er imidlertid av kalkutforming med fast overflate som også er rekna som godt beite for sau.

Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartene er bestemt ut frå første signatur i kvar figur på vegetasjonskartet. For areal der to typar opptrer i mosaikk kan derfor verdien avvike litt i høve til det kartet viser da det kan vera innslag av ein vegetasjonstype med høgare eller lågare verdi enn dominerande type. Beiteverdien er senka ein grad dersom figuren inneheld meir enn 50% bart fjell eller stein/blokk, meir enn 50% lav eller meir enn 75% *finnskjegg*. 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 3 beiteklassar, viser beitekartene også *dyrka mark*, *beitevollar* og uproduktive areal som egne klassar. Tilgjenge ut frå topografi eller på anna måte ulageleg beiteterrang, er ikkje vurdert. Det kartlagte området har få avgrensingar ut frå topografi.

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.

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

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Sau	Storfe		Sau	Storfe
1a Mosesnøleie	Mg - G	Mg	4a Lav- og lyngrik bj.skog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G	G - Mg	4b Blåbærbyrkeskog	G	G
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	4c Engbjørkeskog	Sg	Sg
2a Frostmark, rabbetype	Mg	Mg	8d Rik sumpskog	G - Mg	G
2b Tørrgrashei	Mg - G	Mg	9a Rismyr	Mg	Mg
2c Lavhei	Mg	Mg	9c Grasmyr	Mg - G	G - Mg
2d Reinrosehei	Mg - G	Mg	9d Blautmyr	Mg	Mg
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	9e Storrsump	Mg	Mg
3a Lågurteng	Sg	Sg - G	10g Elveør	Mg	Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg			

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 terrang, 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 sterkt solskin beitar sauen helst i skuggen eller i nordhallingar. I regnvêr går han nødig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. 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 fôret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag et meir lauv enn andre sauerasar (Nedkvitne m.fl. 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 grovaksne 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 forstyrra 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 (Garmo 1994).

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 gransking 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 beitekartane blir det berre teke omsyn til første signatur i mosaikkfigurane (figurane 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 mosaikkfigurane blir tillagt 62% av figurarealet, mens andre signatur får 38%.

I tabell 4 er det vist arealtal for ulike beite kvalitetar i kartområdet. 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 *ur og blokkmark (12b)*, *bart fjell (12c)*, *anna nytta areal (12f)* og *dyrka mark (11a)*. For *beitevoll (11b)* er 50% av arealet rekna som utilgjengeleg. Ein kjem da fram til **107 676 dekar** som tal for **tilgjengeleg utmarksbeiteareal**.

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*: 1a mosesnøleie, 1c frostmark letype, 2a frostmark rabbetype, 2c lavhei, 2d reinrosehei, 4a lav- og lyngrik bjørkeskog, 9a rismyr, 9d blautmyr, 9e storrsump og 10g elveør. For sau må areal av 9c grasmyr trekkjast frå i tillegg. For storfe er arealet med nyttbart beite av grasmyr redusert med 25% på grunn av dårleg bereevne i delar av myrarealet. Areal med verdien *godt beite* som har over 50% med bart fjell, blokkmark, lavdekke eller meir enn 75% *finnskjegg* er òg trekt i frå som ikkje nyttbart areal.

For nokre av vegetasjonstypane som 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 skjønsmessige korreksjonar. Dette er kommentert under omtalen av kvar vegetasjonstype i avsnitt 5.3. For vegetasjonstypen *rishei* er flatlendte areal under skoggrensa maska ut og redusert i beiteverdi til *mindre godt beite*. Lågurtenger over 1300 moh. er gjeve redusert verdi som storfebeite.

Tabell 4. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i kartområdet. Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeite.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	64 292	60	63 824	59
Godt beite	32 228	30	32 696	31
Svært godt beite	11 156	10	11 156	10
Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite	107 676	100	107 676	100
Nyttbart beite = Godt + svært godt	43 384	40	43 852	41

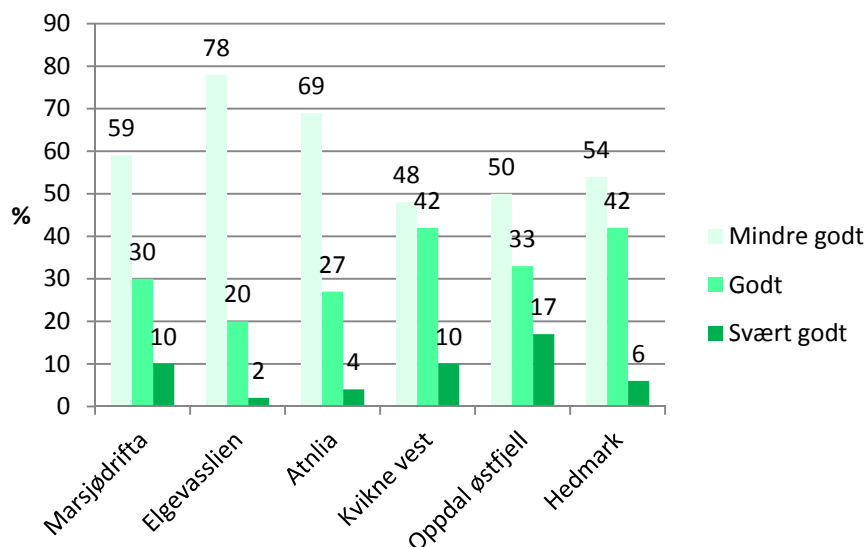
Som vist i tabell 4 blir nyttbart beiteareal i kartområdet 43 384 dekar for storfe og 43 852 dekar for sau. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 40% for storfe og 41% for sau. Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mindre av grasmyrarealet er rekna som beite for sau, medan mindre av snøleiearealet og arealet av *tørrgrashei* er teke med som beite for storfe. Fordeler ein det nyttbare arealet etter beitekvalitet ser ein av tabellen at 10% 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 26% for storfe og 25% for sau.

Kartområdet har jamt over gode tilhøve for husdyrbeite, men høgste fjellet kan vera verhard. I snauffjellet finst beste beitet i bratte lisider, kvelv og botnar inn mot dei høgaste fjella. Høg beiteverdi har også elfveflatene langs Einunna. Svakaste delen av beitet er i meir utflata terreng der *rishei* med oppfrysingstuver og mykje kratt dominerer, til dømes i delar av Setaldalen og mot dalbotnen i Einunndalen. Over 1300-1400 moh. er det lite att av beitbar vegetasjon, men også her er det stadvis fine flekkar. På varme dagar utover ettersommar og haust kan ein sjå sau gå oppe i høgden i skrinne snøleie og eta det vesle som finst. Det er meir uvisst kva beiteverdi ein skal tillegge dei vide *tørrgrasheiene* mot toppen av høene.

Olav I. Haugen omtalar delar av Einunndalen i beitegranskingane som vart utført av Selskapet for Norges Vel etter siste verdskrigen (Haugen 1952). Han skriv om Marsjø - Giaområdet: "Området har som helhet mye godt og bra med meget godt beite. Det gode beitet er jamt fordelt over hele området. Beitet blir forholdsvis tidlig ferdig, og holder seg lenge friskt utover sommeren. Det meste av beitet er bunnet til korte, lubne grassamfunn og grasmyrer. Mye av det er skikket for storfe og hest, og som helhet må en regne det for et fortrinlig sauebeite".

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på beitet i kartområdet er i høve til nærliggande beiteområde, er det i figur 17 gjort ei samanstilling som viser kvaliteten i høve til dei tilgrensande områda Kvikne vestfjell og Oppdal østfjell. Det er vidare teke med to område i Hedmark sitt sandsteinsdekke. Dette er beiteområdet til Elgevasslien beitelag sør i Follidal og Atnelien beitelag i Stor-Elvdal. Figuren viser også tal for Hedmark fylke samla.

Figur 17 viser at beitekvaliteten i beiteområdet til Marsjødrifta er langt betre enn i sandsteinsområda i Hedmark. Kvaliteten er nokså lik naboområdet i Kvikne vestfjell, men litt dårlegare enn Oppdal østfjell. Oppdal østfjell med Knutshøene er vidt kjent for det rike plantelivet. Berggrunn og topografi er mykje likt i beiteområdet til Marsjødrifta, slik at dette kan seiast å vera framhald mot sør av den rike vegetasjonen i Oppdal. Samla er dette noko av det beste ein finn av beite i snaufjell i Sør-Noreg.



Figur 17. Fordeling av utmarksbeitearealet på beitekvalitetar for Kvikne vestfjell (Rekdal 2016), Oppdal østfjell (Rekdal og Angeloff 2015), Atnlia (Rekdal 2012) og Hedmark (Hofsten m.fl. 2014).

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 fôrøpptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei vegetasjonstypene som er gjeve best beiteverdi, da det her er meir beiteplanter og oftast planter av høgare kvalitet. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middelavkastning 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 (Bjor og Graffer 1963). Dette gjev om lag same opptak ved lik lengde av beitesesong for

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

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

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

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

båe dyreslaga. For eit større utmarksområde kan ein ikkje rekne med at meir enn 10-20% av samla produksjon av beiteplanter blir teke opp av beitedyr.

Tveitnes (1949) rekna ut høveleg tal beitedyr for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i nyttbart beiteareal i den meining at dette er areal der ein kan rekne med at dyra tek beitegrøde av betydning for tilvekst i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal m.fl. 2000).

Tabell 5. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite med eit fôrbehov på 1 f.e. (sau) og 5 f.e. (storfe) per dag. Tabellen forutset eit jamt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôroptak per dag	Beitekvalitet	Dyr per km ²	Dekar per dyr
1,0 f.e. (sau)	Mindre godt beite	33 - 54	30 - 19
	Godt beite	55 - 76	18 - 13
	Svært godt beite	77 - 108	13 - 9
5,0 f.e. (storfe)	Mindre godt beite	7 - 11	150 - 95
	Godt beite	11 - 15	90 - 65
	Svært godt beite	15 - 22	65 - 45

For å bruke tabell 5 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristikk. Dette kan med rettleiing i tabell 6 settast til *godt- svært godt beite*. Da mykje av området er høgtliggende med låg planteproduksjon er det her valt å ligge lågt i høve til tabellen, og det er tilrådd 70 sau eller 14 storfe per km² nyttbart beite.

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

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

I tabell 7 er tilrådd dyretal per km² utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 5 viser samla dyretal. Tabellen viser at dyretalet i kartområdet kan vera 3070 sau eller 607 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 **2800 - 3400 sau eller 550 - 650 storfe**.

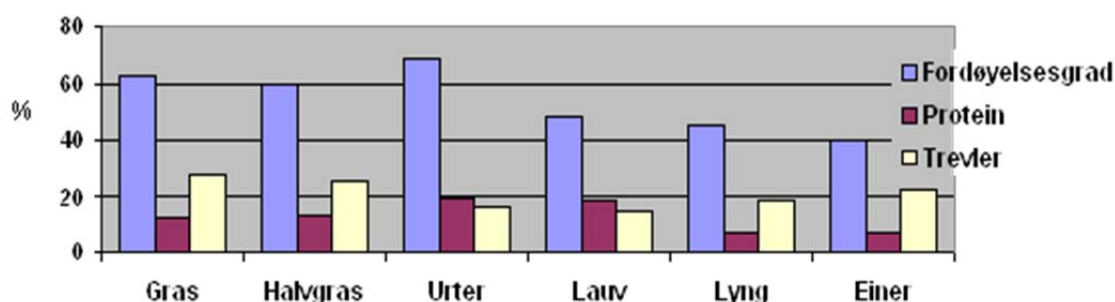
Tabell 7. Beitekapasitet for beiteområdet til Marsjødrifta beitelag.

Dyreslag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	Dyretal utmark
Sau	G - Sg	70	43,4	3070
Storfe	G - Sg	14	43,9	607

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 **2300 sau og 150 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området.

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 trevlar i % av tørrstoff i ulike plantegrupper frå fjellbeite (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

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. Knappheit 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.

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.

Da mykje av kartlegginga foregje i august fekk vi eit godt inntrykk av avbeitinga. Den var gjennomgåande god for *lågurtengene* i fjellsidene og elveflatene langs Einunna, men svak i dei lågareliggande delane av beitet med *høgstaudeenger*, *rishei*, skog og *grasmyrer*.

Ei tredje tilnærming for å vurdere dyretal er å sjå på vektar 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.

6.5 Beitebruk

Kartområdet er beiteområdet til Marsjødrifta beitelag. Beitelaget brukar òg litt areal på nordsida av Høgga i Tynset kommune. Samla beitelagsareal er 128 km². I 2016 vart det sleppt 1340 sau, 129 storfe og 207 geit i beitelaget. Gjort om til saueeiningar (s.e.) utgjer dette 2296 s.e. (1 storfe= 5 sau og 1 geit=1,5 sau). Geitene i beitelaget er mjølkegeit frå to setrer i drift. Dei brukar nærområdet til setrene og får føring i tillegg til det dei tek frå utmarka. Storfeet er mest sinkyr og kviger med kortare beitesesong enn sauene, og som tek mykje av føret frå elveflatene langs Einunna. Beitetrykket på utmarka er derfor truleg lågare enn det dyretalet viser.

Beitekapasiteten til det kartlagte på området (110 km²) er rekna ut til kring 3000 saueeiningar. Ut frå dette ser det ut til at mindre enn 65% av beitekapasiteten blir utnytta. Det skulle såleis framleis vera god plass til meir beitedyr her. Utfordringa er å få nytta heile området jamt. Det som skjer i dag er at dei lågareliggande delane av beitet, med unnatak av elveslettene langs Einunna, blir lite nytta. *Høgstaudeengene* og *risheiene* gror att med tett kratt slik at dei produserer lite beiteplanter og blir vanskeleg tilgjengelege for beitedyra. Dyra trekkjer da oppover i terrenget til dei fine *lågurtengene* som kan få eit for høgt beitetrykk.

Beiteområdet høyrer med til Knutshø forvaltningsområde for villrein (1176 km²) med målsetting om ein stamme på 1500 vinterrein. Det er ikkje rekna på kva beitetrykk villreinen i området utgjer, da dette er vanskeleg utan å ha ressuroversikt over heile villreinområdet. Reinen nyttar mykje større areal og den har ein anna områdebruk enn sauene. Det er truleg liten konflikt mellom sau og villrein om beitet med dagens dyretal, tvert imot har truleg husdyr og rein god nytte av kvarandre for å halde på kvaliteten til beitet ved å hindre attgroing og å gje nygroe i beitet.



Sauene trivst godt i dei frodige lågurtengene under Lågegga (YNR).

6.6 Skjøtsel av beite, kulturlandskap og biologisk mangfald

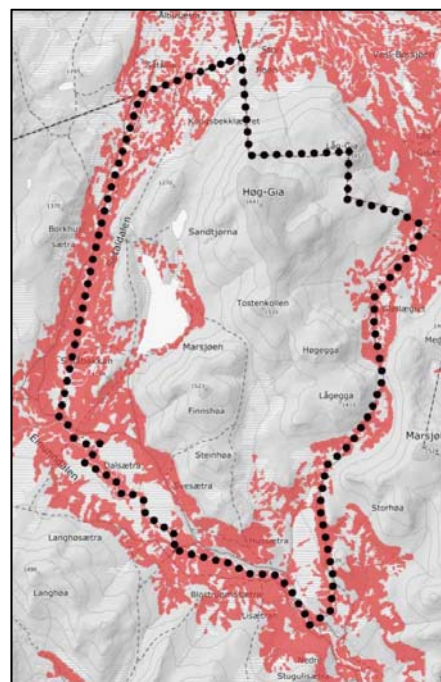
Utmarkshaustinga i kartområdet må ein gong ha vore veldig omfattande gjennom fôr til husdyr og trevyrkje til brensel på setrene. I bygdebok for Follidal bind 3 står det mykje om dette (Streitlien 1980). I Einunndalen og Setaldalen var mange setrer i drift, og ei omfattande driftebeiting foregikk med utgangspunkt i læger innover fjellet. Utmarksslått vart drive, særleg på dei frodige elveflatene langs Einunna. Gardar heilt frå Dovre hadde slåtteland her. Det måtte bli ein transportavstand på i alle fall 8 mil ein veg. Ein må rekne med at det meste av *engbjørkeskogen*, *høgstaudeengene* og dei mest produktive *grasmyrene* i lågare delar av kartområdet var slåttemark. "Når sautuggu datt for ljàhogget lønte det seg å slå", sa dei gamle, skriv Streitlien. Follidølar slo stort heilt nord i Orkelkroken på Kvikne.

Landskapet i kartområdet ber enda sterkt preg av tidlegare tiders sterke utmarkshausting. Det er i første rekkje i Einunndalen og Setaldalen ein ser dette i form av store avskoga areal under den klimatiske potensielle skoggrensa kring 1050 moh. Desse dalane var stort sett skoglause for nokre tiår sidan. Men no er dalføra i ferd med å bli skogsett att. Nordsida av Einunndalen har jamt skog mest til Svesætra. Mykje av dette er ung, jamnaldra og tett skog. Oppover Setaldalen er det skogholt i austsida heilt opp til Kongsbekklægret. Heile vegen ser ein bjørkerenningar i *risheia*. Beitetrykket er likevel såpass stort at det meste av bjørkerenningane blir beita bort. Det skal ikkje så høgt beitetrykk til for at bjørkerenningar blir halde i sjakk (Speed m.fl. 2010). Blir beitetrykket lågt må ein rekne med at det etablerer seg eit bjørkebelte i dalføra i alle fall opp til 1050 moh., og høgare dersom det skjer klimaendringar i form av auka sommartemperatur.

Det meste av snauarealet på fastmark i dalføra er *rishei*. Her er det oftast svært høg dekning av *dvergbjørk*, *einer* og vier. Noko areal er *høgstaudeeng* der vieren står tett. Olav I. Haugen (1952) skriv om Einunndalen: "Vegetasjonen er jamt fattig på krattvekster som vier, dvergbjørk og einer". Her må det altså ha skjedd ei stor endring. Årsaken må vera at busksjiktet tidlegare vart sterkt hausta for bruk til brensel på setrene da det var langt etter skog. Saman med hardare beiting i lange beitesesongar der også geit var med på dei fleste setrene, hindra dette busksjiktet i å etablere seg. Den sterke buskvokstere gjer at det er lite med beiteplanter her no, og tilgjenge for beitedyra blir vanskeleg. På flatlendte areal i dalbotnen er det i tillegg sterk danning av frosttuver som gjer areala vanskelege å ferdast i. Den låge beitekvaliteten gjer det vanskeleg å hindre tilskoging da beitedyra ikkje vil vera her, men heller trekkjer opp i høgda eller ned på elveflatene. Desse flatene såg heller ikkje ut til å ha høgt nok beitetrykk til å hindre at vieren etablerer seg. Høg *grønvier* er ferd med å overta sørlegaste delen av Meløyfloen. Etablering av bjørk og vier endrar lokalklimaet slik at når desse får overtaket vil attgroinga gå enda raskare.

Kartområdet er eit botanisk veldig rikt område. Dei mest artsrike vegetasjonstypene ved sida av *høgstaudeeng* og *engbjørkeskog*, er *reinrosehei*, *lågurteng* og *grasmyr* av kalkutforming. *Reinrosehei* og *lågurteng* er høgtliggande og lite truga av endringar med mindre det kjem ein betydeleg auke i sommartemperatur. På myr var det heller ikkje mykje tegn til attgroing.

Einunndalen har vore eit haustingslandskap i lange tider. Haustinga er no langt mindre, og haustingsformene har endra seg. Landskapet er derfor i endring. Eit viktig spørsmål å stille no er om det er ønskeleg å sette inn tiltak for å ta vare på det



Figur 15. Areal under klimatiske skoggrensa som kan bli skogsett i raudt (<http://kilden.nibio.no>).

gamle haustingslandskapet. For å ta stilling til dette må ein ha kunnskap om kva endringar som skjer og kva verknader dette har på korleis ein ønskjer å nytte dette området i framtida.

Dei pågåande landskapsendringane er i første rekkje knytt til attgroing. Attgroing i busksjiktet i dei lågare delane fører til eit langt dårlegare beite i området. Der *rishei* og *høgstaudeenger* gror til med skog kan det imidlertid føre til at busksjiktet etter kvart blir borte. Dersom skogen ikkje får vekse for tett kan beitet bli betre, men dette vil ta lang tid. Som opplevingslandskap vil attgroing med skog endre Einunndalen og Setaldalen mykje. Lite blir å sjå når ein ferdast i dalane dersom skogen blir ståande som veggjar inn til vegar og setervollar, og tilgjenget til landskapet blir vanskelegare. Attgroing fører til at dei plantearane som er tilpassa det "nedgnagde" beitelandskapet blir borte. Med det kalkrike jordmonnet som er i kartområdet kan dette dreie seg om mange artar.

Den attgroinga som no skjer fører altså til endringar av landskapet både som beite og til oppleving, i tillegg til at artsmangfaldet blir redusert. Dersom det er ønskjeleg å gjera noko med dette, kva tiltak kan da settast inn og kva areal skal ein prioritere? I det vidare blir det drøfta nokre tiltak.



Ikkje lett å vera lam i buskaset på austsida av Setaldalen (GHS).

Krattknusing

Eit tiltak for å hindre tilgroing kan vera krattknusing. Da vil ein i tillegg til å fjerne oppslag av tre også kunne opne det tette busksjiktet av *dverghjork*, *einer* og *vier* som har etablert seg mange stader. Der det er mykje oppfrysingstuver kan det vera vanskeleg framkomeleg med krattknusar, men kanskje kan også tuvane knusast og gje eit betre beiteterrang dersom det ikkje er for mykje stein.

Fjerning av eit tett busksjikt endrar viktige økologiske faktorar samtidig som konkurranseforholda artane i mellom blir forandra. Undervegetasjonen får tilgang på lys og varme som gjer at lyskrevande artar får vilkår for auka vekst. Mikrobiologiske prosessar og omsetting av næringsstoff aukar ved betre varmetilgang. Ved fjerning av busksjiktet vil fordampinga auke i feltsjiktet. På grove avsetningar eller på rabbar i terrenget kan det da lett skje ei uttøking slik at meir tørketålende artar med mindre produktivitet og beiteverdi overtar. Krattknusing har ein svak gjødslingseffekt på vegetasjonen dei første åra. Det skuldast det knuste materialet som blir spreidd utover og daude røter frå knuste planter. Riving av *einer* rører om i jordsmonnet slik at næringsstoff kan bli frigjeve ei tid etter arbeidet (Bryn og Rekdal 2001).



Grasrik høgstaudeeng gror att ved Kongsbekklægret. Her ville krattknusing ha gjeve godt resultat (KJM).

God lystilgang saman med ein viss gjødslingseffekt vil dei første åra gje god smylevokster. Faren er at uttørking i feltsjiktet kan føre til at meir tørketålande artar som *sauesvingel*, *kreklingslyng*, *røsslyng* og lavartar kan få auka utbreiing over tid. Dette reduserer beitekvaliteten. Dersom knusing på blåbærmark også blir følgt opp med sterk beiting ser ein ofte at det blir utvikla eit tett dekke av det dårlege beitegraset *finnskjegg* som er ødeleggande for beitet. Skal ein motverke ei slik utvikling er gjødsling nødvendig. Husdyrgjødsel som også tilfører organisk materiale er best. Gjødsling fører dei første åra til frodig smylevokster. Etter kvart vil andre artar som utnyttar gjødsla betre ta over, og ein får da eit godt beite. Slike artar kan vera *engkvein*, *engrapp* og *raudsvingel*. Denne utviklinga kan framskundast ved å tilføre frø av desse artane med husdyrgjødsla.

Best resultat ved krattrydding får ein i vegetasjonstypen *høgstaudeeng*. Dette er frodige areal der dei gode beitegrasa oftast alt er til stades og vil breie seg ved fjerning av busksjikt og hardt beitetrykk. Problemet med desse areala er at terrenget ofte er vanskeleg framkomeleg med maskiner. På areal med rikeleg vassforsyning kan busksjiktet med store bladareal vera viktig for fordampinga av vatn. Krattknusing kan her føre til auka forsumping. Køyning på slike areal kan lage køyresår og ødelegge røter som bind jorda. *Høgstaudeenger* er det òg i snaufjellet. Det ser heller ikkje her ut til at beitetrykket er høgt nok til å halde viersjiktet ope.

På mange beitevollar vandrar *eineren* inn. Da beitedyra ikkje et denne vil dette problemet berre auke dersom det ikkje blir sett i verk tiltak. Knusing eller riving av *einer* på beitevoll vil gje godt resultat både for beitet og for det visuelle seterlandskapet. Ved god kultivering kan desse areala gje stor avling. Å begrense etableringa av *sølvbunke* kan gjerast ved beitepussar eller ved tidleg slepp av dyr. Det er ikkje noko i vegen med næringsverdien til *sølvbunke*, men planta blir mindre attraktiv utover i sesongen (Todnem og Lunnan 2017). Hest tek sølvbunketuvene godt. Gjødsling av setervoll gjev godt resultat (Lunnan og Todnem 2006). Gjødsla areal kjem òg ei veke eller to tidlegare i vokster enn ugjødsla og gjer at ein kan sleppe beitedyr tidlegare.



I det gamle slåttelandskapet langs Einunna er det sterk tuvedanning.

Skogrydding

I skog er det mest å hente på tiltak i *engbjørkeskog* da denne er langt meir produktiv og har meir verdfulle beiteplanter enn *blåbærbjørkeskogen*. I tette bestand kan det vera mykje å hente på auka planteproduksjon i undervegetasjonen ved tynning som slepp lys og varme ned i skogbotnen. Det er viktig å halde høgt beitetrykk på dei rike areala. Dette held høgtveksande urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* tilbake og favoriserer grasartar. Dersom beitetrykket er lågt bør ein ikkje tynne for mykje, da store lysopningar i kronedekket gjev sterkt oppslag av nyrenningar. Beiting av storfe vil gje langt betre kultiveringsverknad enn sau, da storfe har høgare trakkverknad og et grovare planter.



Krattskog av engtype i austsida av Setaldalen der planteproduksjon og tilgjenge vil bli god ved tynning (KJM).

I *blåbærskog* er *smyle* viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men det blir uansett ikkje noko høg planteproduksjon her. For sterkt treuttak i eit nedbørfattigt område som Einunndalen, kan gje uttørring av skogbotnen med skrint vegetasjonsdekke og kanskje finnskjegg-utvikling som resultat. Det er særleg i den tørraste delen av *engbjørkeskog* og i *blåbærbjørkeskog* ein må vera forsiktig i så måte. Fuktige areal på kanten av forsumping skal ein òg vera varsam med. For mykje uttak i tresjiktet her reduserer dreneringseffekten frå trea og ein kan få meir forsumping. Fattigare skogtypar må tilførast gjødsel dersom det skal bli beitemark (Rekdal 2011).

Styring av dyr

Det er på dei store avskoga areala att vegetasjon og landskap endrar seg i kartområdet. Høgare oppe vil vegetasjonsbiletet vera meir stabilt. Skal beite og landskap skjøttast er beitedyra viktigaste reiskapen. Den store utfordringa er få til eit godt beitetrykk i dei lågaste delane. Dette for at beite og landskap skal skjøttast, men òg for at beitetrykket ikkje skal bli for høgt i snaufjellet. Skal ein hindre attgroinga må ein truleg ha eit høgare beitetrykk enn det som er optimalt for tilvekst. Det er truleg heller ikkje muleg å stoppe attgroinga som skjer berre med beitedyr da ein del areal er så dårlege beite at dyr ikkje vil gå der. Derfor må ein prioritere kva areal ein vil gjera noko med.

Skal ein bruke beitedyra godt til skjøtsel av landskap må dyra styrast. Saltsteinar er kanskje det enklaste tiltaket for styring. Bruk av fleire salteplassar rundt om der ein ønskjer at dyra skal gå er bra i staden for få sentralt plasserte steinar. Rydding av areal med tekniske hjelpemiddel der det er muleg vil kunne skape attraktive flekkar som sprer dyra utover. Rydding også av stiar så dyra finn desse flekkane er da viktig. Dei nye kjøttferasane kan vera gode ryddarar. Desse rasane har andre eigenskapar enn NRF når det gjeld eting av lauv, og da dei opptre i flokk kan dei ved litt hard styring trø ned vierkratt. Sambeiting mellom fleire dyreslag gjev samla betre utnytting og kultivering av beitet. Uttak av avlsdyr frå ulike delar av beiteområdet er viktig for god spreining av dyra. Tidleg beiteslepp gjev betre kultivering og gjer at beitet held seg betre utover i beitesesongen da det blir nycro i vegetasjonen.



Går det an å styre storfeet så dei ikkje berre blir gåande på beste beitemarka langs Einunna (YNR)?

LITTERATUR

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Bryn, A. og Rekdal, Y. 2001.** Krattknusing i utmark. Veileder for Dovre kommune. NIJOS-dokument 22/01. Ås.
- 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.
- Folldal kommune 2011.** Beitebruksplan for Folldal kommune 2011-2015.
- 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.
- Haugen, O. I. 1952.** Norske fjellbeite. Bind VI. Oversyn over undersøkte fjellbeite i Hedmark. *Det Kgl. Selsk. for Norges Vel.* Oslo. 224 s.
- Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2014.** Arealregnskap for utmark. *Arealstatistikk for Hedmark. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/14.* Ås.
- Landbruks- og matdepartementet 2016.** Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. *Meld. St 11 (2016-2017).* Melding til Stortinget.
- Lunnan, T. og Todnem, J. 2006.** Artsrikdom, avling og førkvalitet ved ulike gjødsling på stølsinnmark. *BIOFORSK FOKUS 1 (3):* 172-173.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Nærings- og fiskeridepartementet 2016.** Kjente ressurser – uante muligheter. Regjeringens bioøkonomistrategi.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: *Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.*
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstyper og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2012.** Vegetasjon og beite i Atnelien hamnelag. Rapport 07/12. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2016.** Vegetasjon og beite i Kvikne vestfjell. Rapport 2(108)2016. Norsk institutt for bioøkonomi, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2015.** Vegetasjon og utmarksbeite i Oppdal østfjell. Norsk inst. for skog og landskap. Rapport 10/15, 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.
- Speed, J.D.M., Austrheim, G., Hester, A., and Mysterud, A. 2010.** Experimental evidence for herbivore limitation of the treeline. *Ecology* 91: 3414-3420.
- Streitlien, I. A. 1980.** Bygdebok for Folldal, bind 3. Geologi, arkeologi m.m.
- Todnem, J. og Lunnan, T. 2017.** Sølvbunke – pest og plage eller verdifullt beitegras?. Norsk inst. for bioøkonomi rapport 143(3)2017.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. *Det Kgl. Selsk. for Norges vel.* Oslo, 167 s.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) 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 sida av Lågegga. Foto: Yngve Rekdal.
Baksidedfoto: Kyr ved Meløya. Foto: Yngve Rekdal