



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vegetasjon og beite i beiteområdet til Skogbygda og Jettlia beitelag

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Vågå kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 5 | NR. 53 | 2019



YNGVE REKDAL OG MICHAEL ANGELOFF

Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Vegetasjon og beite i beiteområda til Skogbygda og Jettlia beitelag

FORFATTARAR/AUTHOR

Yngve Rekdal og Michael Angeloff

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGE/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
07.04.2019	5(53) 2019	Open	10351-10	18/00797
ISBN-NR./ISBN-NO:		ISSN-NR./ISSN-NO:	SIDETAL/NO. OF PAGES:	
978-82-17-02320-3		2464-1162	68	

OPPDRAKSGJEVAR/EMPLOYER:

Vågå avløysarlag

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Kjersti Reksen

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMANDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi utførte sommaren 2018 vegetasjonskartlegging i Vågå kommune. Samla areal var 145 km². Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). 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 145 km² of mountain areas in Vågå municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). 44% of the mapped area is in the subalpine and the coniferous zone. The rest is in the open mountain up to 1617 m.a.sl. 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

Michael Angeloff

NAMN/NAME

Forord

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) utførte sommaren 2018 vegetasjonskartlegging av eit område på 145 km² i Vågå kommune i Oppland fylke. Kartlegginga skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og skjøtsel av landskap i området. Arbeidet er utført på oppdrag frå Vågå avløysarlag. Prosjektet inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgjevar prioriterer kartleggingsområde og bidreg med finansiering. Lokal kontakt har vore Kjersti Reksen ved landbrukskontoret for Vågå og Sel kommunar.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter NIBIO sin instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Michael Angeloff har vore leiar for prosjektet. Feltarbeidet vart utført sommaren 2018 i første halvdel av august. Med på dette var Michael Angeloff (MIA), Kjell Moen (KJM) og Yngve Rekdal (YNR). Initialane etter kvart namn er bruka som merke for fotograf på foto i rapporten. Digitalisering av registreringar er utført av Hans Petter Kristoffersen. Michael Angeloff har stått for kartpresentasjon og tilrettelegging av arealtal. I tillegg til vegetasjonskart er det utarbeidd to avleidde temakart kring beite for sau og storfe. Alle kart er lagt ut på NIBIO si kartteneste Kilden (<https://kilden.nibio.no>).

Ås, 07.04.19

Yngve Rekdal

Innhold

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	7
3.3	Berggrunn og lausmassar	7
4	ARBEIDSMETODE	9
4.1	Feltarbeid og kartframstilling	9
4.2	Feilkjelder	9
4.3	Farge og symbolbruk	10
5	VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET	11
5.1	Vegetasjonssoner	11
5.2	Kartleggingssystem og arealfordeling	13
5.3	Omtale av kartlagte vegetasjonstypar	17
5.4	Områdevis omtale av vegetasjon og beite	43
6	BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	51
6.1	Beiteverdi	51
6.2	Beitevanar	53
6.3	Beiteareal	54
6.4	Beitekapasitet	56
6.5	Beitebruk	58
7	SKJØTSEL AV BEITE, KULTURLANDSKAP OG BIOLOGISK MANGFALD	60
7.1	Skogskjøtsel	62
7.2	Krattknusing	64
7.3	Styring av dyr	66
7.4	Biologisk mangfald	66
	LITTERATUR	68

Samandrag

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

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt 145 km² på nordsida av Ottadalføret frå Vågåmo til Vågåruste i Vågå kommune nord i Oppland fylke. Kartlegginga er gjort etter instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 - 50 000 (VK25). Det er framstilt vegetasjonskart og 2 avleia temakart kring utmarksbeite for sau og storfe.

I kartområdet stig terrenget bratt opp frå elva Otta til skoggrensa som mest går 1000-1050 moh. Der flatar det ut i vest og stig vidare til godt runda høer vel 1300 moh. I aust stig det brattare til ei rekkje med høer der Blåhøe er høgast på 1617 moh. Lågaste er det ved Grønhølen i Otta 300 moh. Jønndalen skjer seg som ein trong canyon inn frå aust og møtest med Slådalen i vest. Nord for Jønndalen stig terrenget frå Skjerva kring 1000 moh. i vest, og mot høer 1400-1500 moh. i aust. 66% av området ligg over skoggrensa. Mykje jordbruksareal og gardsbusetnad ligg ned mot bygda i sør og oppetter Slådalen. Setrer ligg spreidd i skogbandet. Ned mot tettstaden Vågåmo er bustadfelt med i kartområdet.

Berggrunnen i området er klart todelt etter ei line etter Jettdalen og ned til Vågåmo. Nordvest for denne lina dominerer glimmerskifer og fyllitt som er bergartar som gjev god tilgang på plantenæring. Utslag i plantedekket får ein likevel mest der det er god vassforsyning. Søraust for lina er det mest næringsfattige bergartar. Med unnatak av dei mest eksponerte høgdena, har lausmassar jamn og ofte tjukk dekning i heile kartområdet. Det meste er morene, som er finstoffrik på rike bergartar. Myr er det mykje av i fjellet mellom Jettdalen og Slådalen, og ved Breijordet i nord. Kartområdet ligg i eit tørt innlandsklima. Årsnedbøren er låg med kring 400 mm nede i bygda.

I kartområdet dominerer *furu* i lisida frå Vågåruste til Tjørndalshaugen. Mindre lauvskogsareal finst kring gardar og setrer. Vest for Tjørndalshaugen er det mest berre bjørkeskog. Årsaken til dette er truleg uthogging av *furu*, samt at jordsmonnet her er rikare og gjev lauvskogen betre konkurransekraft. Den klimatiske grensa for barskog går kring 900 moh. Under skoggrensa er det mest av *blåbær-bjørkeskog* som her utgjer 28% av arealet. Denne typen har særleg høg dekning frå Måla til Dalgrove. Det er også høgt innslag av frodig *engbjørkeskog* (21%), særleg mellom Måla og Nugga. *Lav- og lyngrik furuskog* utgjer 13% og dominerer aust for Tjørnmålshaugen. Her er det òg ein del *blåbærfuruskog* (7%) som kjem inn ved litt betre vassforsyning. Små plantefelt med gran finst nedst i lisida, men utgjer samla berre 1,5% av arealet. Myr og sumpskog utgjer òg lite areal med 2%. Nedst i lisida mot bygda og kring setrer er det mykje jordbruksareal med dyrka mark (9%) og beitevoll (4%).

Over skoggrensa dominerer *rishei* sterkt med 49% av arealet. Typen inntek lesider og andre lite eksponerte areal. *Lavhei* (23%) finst på rabbar og andre eksponerte stader med lite snødekke vinterstid. Det artsrike rabbesamfunnet *reinrosehei* forekjem (1%), mest på vestsida av Skardshøe og nordsida av Kvitsteinhøe. *Grasmyr* har svært høg dekning til snaufjell å vera i partiet mellom Jettdalen og Jønndalen. Typen opptrer her ofte i mosaikk med *rishei*, der denne tek opplendte areal og *grasmyra* senkingane. Veldig mykje av *grasmyrene* på rik berggrunn er grunne og faste bakkemyrer av kalkutforming. Samla dekkjer *grasmyr* 8% av fjellarealet. Fattig *rismyr* dekkjer 1% og forekjem mest aust for Jettdalen. Frodig *høgstaudeeng* er det mykje av frå Kvitsteinhøe og ned til skoggrensa, men utgjer samla berre 2%. Snøleie utgjer 4% av fjellarealet, mest kring dei høgaste høene. Her er det òg store areal med *tørrgrashei* (3%) og *frostmark, letype* (2%), samt mykje blokkmark (3,5%). Jønndalen er eit særleg botanisk interessant område med rike rasmarker og bekkekløfter.

Tilgjengeleg utmarksbeiteareal i kartområdet Skogbygda og Jettlia beitelag er 132 km². Nyttbart beiteareal er 67 km² for storfe og 66 km² for sau. Av tilgjengeleg utmarksbeite utgjer dette 51% for storfe og 50% for sau. 12% 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 23% for storfe og 24% for sau.

Kartområdet har vekslende tilhøve for husdyrbeite da naturgrunnlaget er mangfaldig. For det første er høgdespennt stort frå 300 til 1600 moh., og så er det stor variasjon i bergartar. Det siste gjer at områda med fattige bergartar aust for Jettaldalen og Tjørndalshaugen, er skrinne beite. Unntak er kvelven innafor Holungssætrin og lia nedafor mellom Grøna og Urslette, der det er litt å hente.

Fjellet vest for Jettaldalen der berggrunnen skiftar til mest glimmergneiss har ein heilt anna beitekvalitet, med eit stort nyttbart beiteareal. Mykje av myrene her er også beite for sau. I flatt terreng er *rishei* og *høgstaudeeng* svært attgrodde med tuvedanning og mykje mose. I fjella mot Jønndalen er det fine *lågurtenger*. Fjellet nord for Jønndalen er eit variert og godt saubeite med både snøleie, hei- og engareal, samt produktive myrer som gjev mykje beite for storfe.

Lisida vest for Tjørndalshaugen skil seg ut frå området elles med stor frodigheit og eit høgt potensiale for beiting. Lia er veldig attgrodd i nedre del, opnare i fjellskogen. Det meste av lia er truleg gammel kulturmark. Potensialet for auka beitetilgang er her stor ved god skjøtsel. Lia vidare mot vest i Slådalen er også fine beiteareal. Jønndalen er trong med bratte lisider som øvst kan vera farbare for beitedyr. Nedst i dalen er dalbotnen kultivert og godt beite, men arealet er begrensa.

Berekning av beitekapasitet viser at det kan vera rom for **4400 - 5400 sau eller 900 - 1100 storfe** i kartområdet. 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 **3800 sau og 250 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 over fleire år.

I beiteområdet til Skogbygda og Jettlia beitelag vart det i 2017 sleppt 3033 sau og 371 storfe, både kjøttfe og NRF. Til saman utgjer dette 4888 saueeiningar. Det er litt usikkerheit kring kor mykje storfe utgjer av beitetrykket da desse også beitar noko på innmarksbeite og setervollar og kan ha kortare beitetid enn sau. Reduserer ein storfetalet med 25% blir dyretalet 4400 saueeiningar. Det er både hjort og elg i området som òg skal ha litt av same matfatet. Rein beitar lite her. Det er truleg liten konflikt om beitet mellom viltartar og husdyr så lenge beitetrykket ikkje er høgare. Tvert imot er det grunn til å tru at dei ulike dyreslaga har god nytte av kvarandre for å halde på kvaliteten til sommarbeitet ved å hindre attgroing og gje nycro i beitet.

Det er vanskeleg ut frå utrekningane framføre å konkludere sikkert om beitetrykket i kartområdet da dette er ein grov tilnæringsmåte, og det er fleire usikre faktorar i reknestykket. Utrekningane viser at utnyttingsgraden er høg, og ein bør derfor følgje med i utviklinga av vektor og vegetasjon om det kan bli for mange dyr i delar av beitet. Det er særleg dei høgaste delane snaufjellet som kan få for høgt beitetrykk. Her er det attraktive snøleie dit sauen gjerne søker, i staden for å gå i dei attgrodde *risheiene* og *høgstaudeengene* i lågare delar. Problemet er at snøleiearealet ikkje er stort, og sauen vil i aukande grad trekkje hit dess meir det gror att lengre ned. Ved god skjøtsel av bjørkeskogen, særleg ned mot Skogbygda, vil området ha plass til eit langt høgare beitedyrtal enn det som er rekna ut her.

Kartområdet ber preg av tidlegare tiders langt hardare utmarkshausting med slått, beite og anna uttak av planter til fôr og trevyrkje til ulik bruk. Det er i *engbjørkeskogen* ein framleis ser kulturpreget sterkast. Noko av desse areala er grasrike med open tresetting, men mykje areal er òg sterkt attgrodde både i tresjikt og feltsjikt. Det gamle haustingslandskapet er ikkje stabilt. Dersom haustinga avtek vil det endre seg. Det gror att og verdier knytt til beite, biologisk mangfald og oppleving blir borte.

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 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 utmarksnæringane. Attåt dette forespeglar mange prognosar klimaendringar som kan endre produksjonstilhøve og vilkåra for bruk av utmarka til ulike formål.

Dei utviklings- og endringsprosessane som 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 diskuterast over. Vegetasjonskartet er den einaste systematiske reiskapen vi har for å arbeide med arealsida av beitebruk i utmark.

Informasjonen i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Målsettinga med denne rapporten er å gje ein nærare omtale av kva vegetasjonskartlegging er og kva informasjon som ligg i vegetasjonskartet over beiteområdet til Skogbygda og Jettlia 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, og det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet i kartområdet. Kapittel 7 tek for seg nokre tiltak kring skjøtsel av beite og landskap.

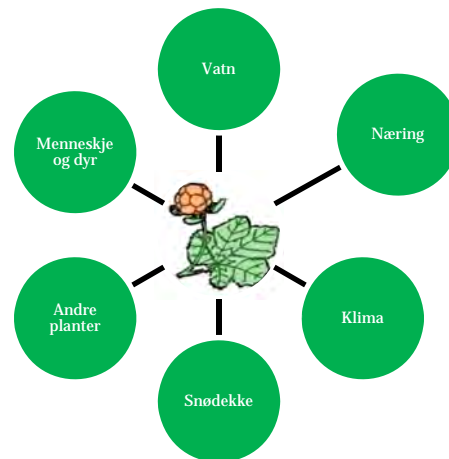
2 Vegetasjonskartlegging, generell del

2.1 Mål

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

2.2 Kva er eit vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurranse med kvarandre om vatn, næring og lys. Dei som er best tilpassa miljøet på veksestaden vil vinne. I område som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor langt frå tilfeldig kva planter som veks kvar. Veksemiljøet til plantene er samansett av ei rekkje natur-gjevne og menneskeskapte tilhøve. Dei viktigaste av desse såkalla økologiske faktorane er vist i figur 1. Planter som har nokolunde same krav til miljøet vil vekse 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 hovudetypar 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

rekke 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 plantedekket 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 rekke opplysningar om miljøforhold innafor kvar vegetasjonstype. På same måte kan ulike eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og arealbruk knytast til typane. Grovt skissert kan vi dele informasjonen frå vegetasjonskartet i 3 grupper:

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

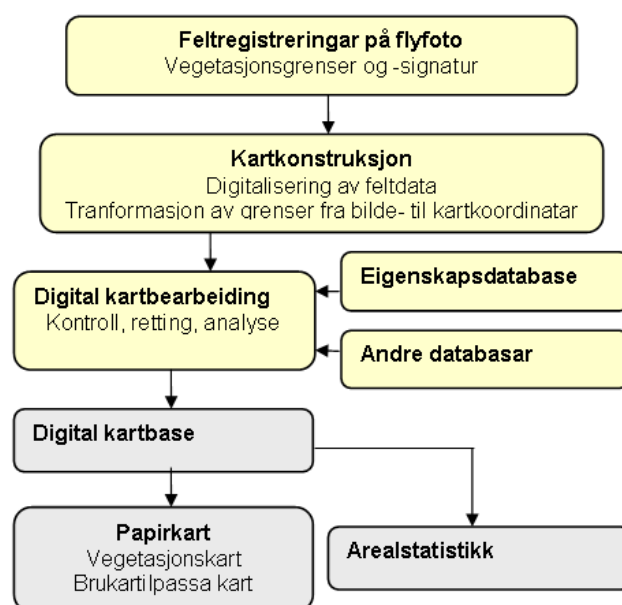
2.3 Korleis blir kartet laga?

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

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

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

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



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIBIO.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

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

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

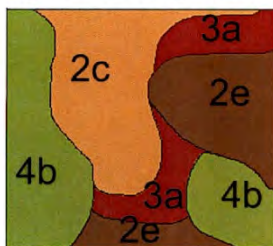
Figur 4 viser ei oversikt over tema som kan avleia frå vegetasjonskartet. Presisjonen i informasjonen vil sjølsagt vera forskjellig etter om det er kartlagt etter system for oversikts- eller detaljert kartlegging.

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

Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av artar i dei ulike vegetasjonstypene og deira krav til veksemiljøet, kan vi avleie ei rekkje tema kring veksetilhøva. Dette gjeld t.d. nærings- og vassstilhøve i jordsmonnet, grad av kulturpåverknad og kor varig og tjukt snødekket er i fjellet. Ulik klimatisk 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 soppforekomst, vegetasjonen sin slitestyrke, marka si bereevne for ferdsel, beiteverdiar for husdyr, rein og viltartar m.m.

Geografiske data (vegetasjonstype-signatur og figurgrenser)



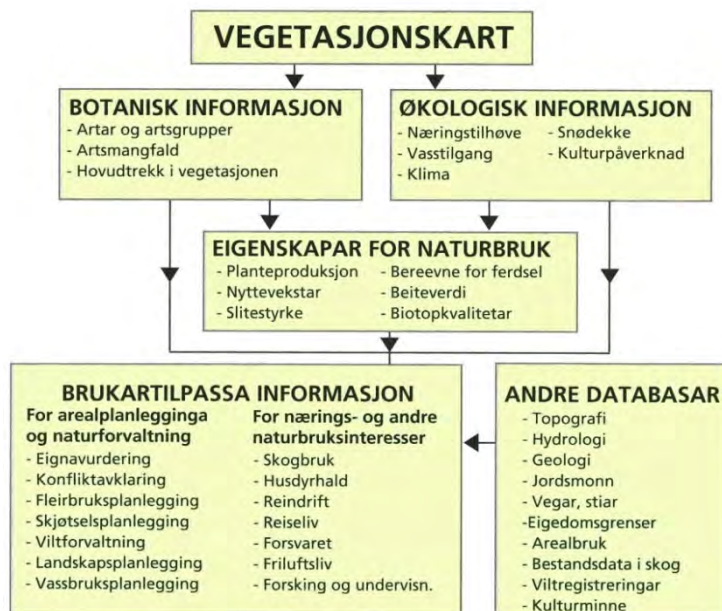
Avleia kart (beitekart for sau)



Eigenskapsdata for vegetasjonstypar

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

Figur 3. Prinsipp for avleing av temakart frå vegetasjonskart



Figur 4. Avleia informasjon frå vegetasjonskart

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

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 ulik 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-/skadeforebyggjande planlegging. Dette kan vera framkomelegheit, marka si berevne, høve til å finne skjul, sårbare naturtypar m.m.

3 Omtale av kartområdet

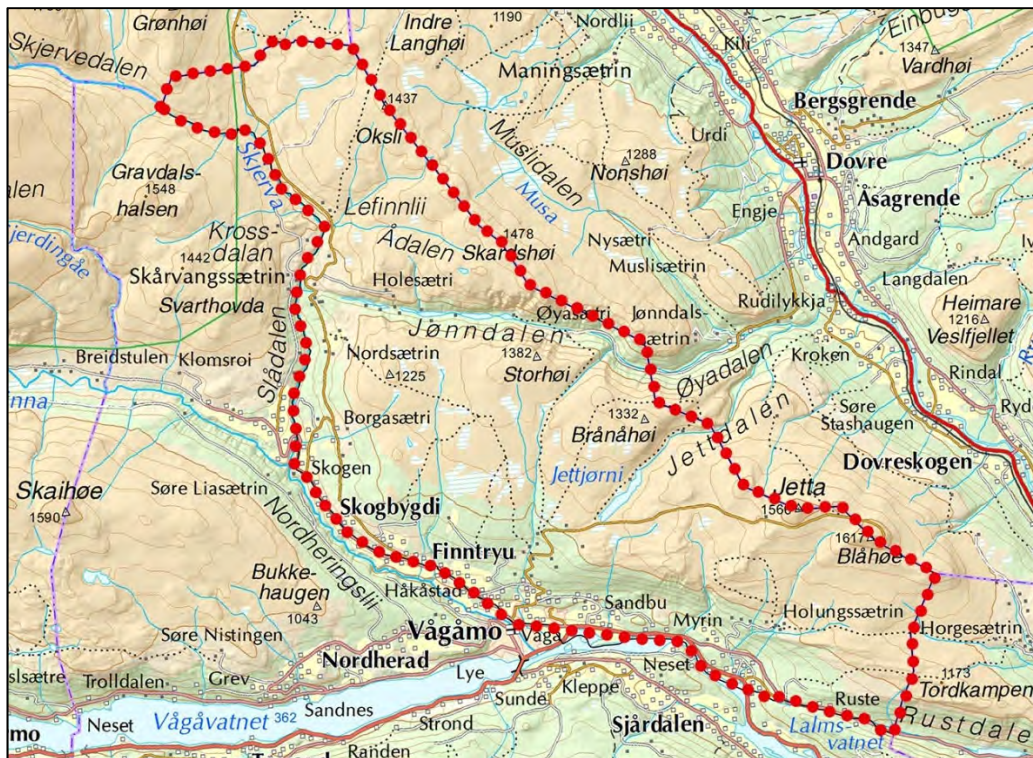
3.1 Oversikt

Det kartlagte området er 145 km² og ligg i Vågå kommune nord i Oppland fylke, på nordsida av Ottadalføret mellom Vågåmo og Vågåruste. I sør er elva Otta og vegen etter Vågåruste, områdegrense. I vest er det kartlagt ned til Slådalsvegen og til elva Skjerva nord til kommunegrensa mot Lesja. Denne kommunegrensa og sidan kommunegrensa mot Dovre, er avgrensing mot nord og aust, heilt til Horgenose i aust. Der tek kommunegrensa til Sel over ned til Vågåruste.

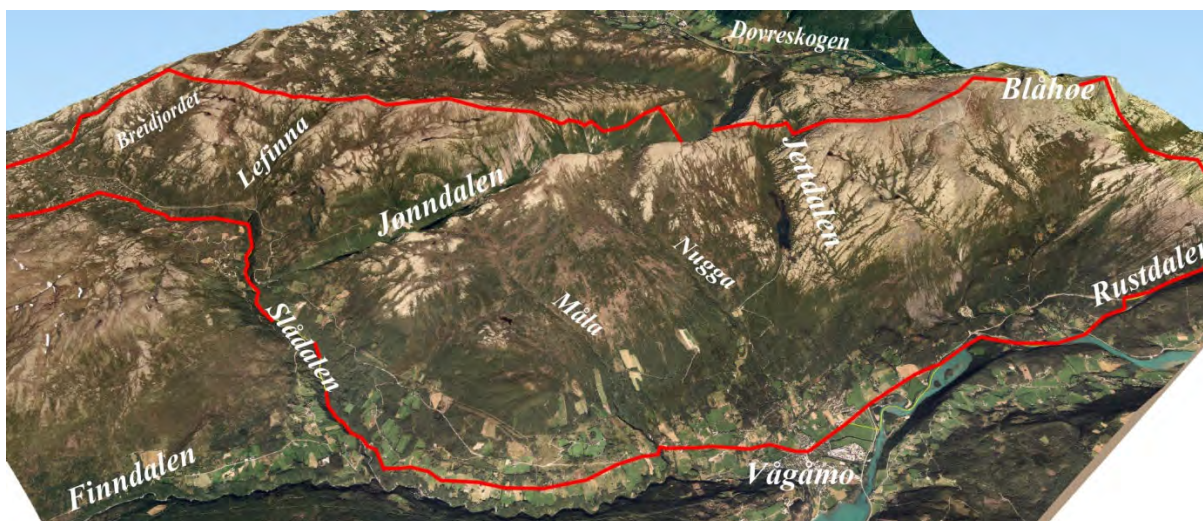
Frå elva Otta stig terrenget bratt opp til skoggrensa som mest går 1000-1050 moh. Der flatar det ut i vest og stig vidare til godt runda høer vel 1300 moh. I aust stig det brattare til ei rekkje med høer der Blåhøe er høgaste punktet i området på 1617 moh. Lågaste punktet ligg i Grønhølen i Otta 300 moh. Jønndalen skjer seg som ein trong canyon inn i kartområdet frå aust og til møte med Slådalen i vest. Nord for Jønndalen stig terrenget frå Skjerva kring 1000 moh. i vest, og mot høer 1400-1500 moh. i aust. 66 % av området ligg over skoggrensa. Fjellvegetasjonen er for det meste i lågfjellssona, men noko mellomfjellsvegetasjon finst kring dei høgaste toppane frå 1300 moh.

Mykje jordbruksareal og gardsbusetnad ligg ned mot bygda i sør og oppetter Slådalen. Setrer ligg spreidd opp mot skogbandet i heile området og i Jønndalen, men ingen er i drift med mjølkeproduksjon. Ned mot tettstaden Vågåmo er bustadfelt med i kartområdet. Veg går etter Slådalen og over til Lesja. Ein fjellveg går opp på Blåhøe. Fleire setervegar går opp lia i sør. I Jønndalen er det veg inn til Øyasætre.

Området blir bruka som beite av Skogbygda og Jettlia beitelag, og det utgjer austlegaste delen av nordområdet i Reinheimen-Breheimen villreinområde. Dette er om lag 3000 km² med mål om ein vinterstamme på 1800-2100 dyr (www.villrein.no).



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



Ortofoto i 3D over kartområdet sett frå sørvest (www.norgebilder.no).

3.2 Klima

Temperaturmålingar på Klones nede ved Vågåvatnet viser at området har eit kontinentalt temperaturlima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Lågast her er temperaturen i januar med $\pm 9,7^{\circ}\text{C}$, høgast i juli med $13,9^{\circ}$. Årsmiddel er $2,4^{\circ}$. Ein peikepinn på temperaturen i ulike høgder kan ein få ved å rekne med ein nedgang med $0,6$ grader for kvar 100 meter stigning. Sommartemperaturen vil derfor jamt over vera lågare her, men på vinteren kan det derimot ofte vera kaldast i dalbotnar og søkk.

Nedbøren i kartområdet er låg. Klones har ein årsnedbør på 370 mm. Ein må rekne med at det er litt høgare nedbør i fjellet enn i dalane. Om lag 60% av nedbøren fell frå juni og til og med oktober. Vinteren er såleis nedbørfattig og det er vanlegvis lite snø i området.

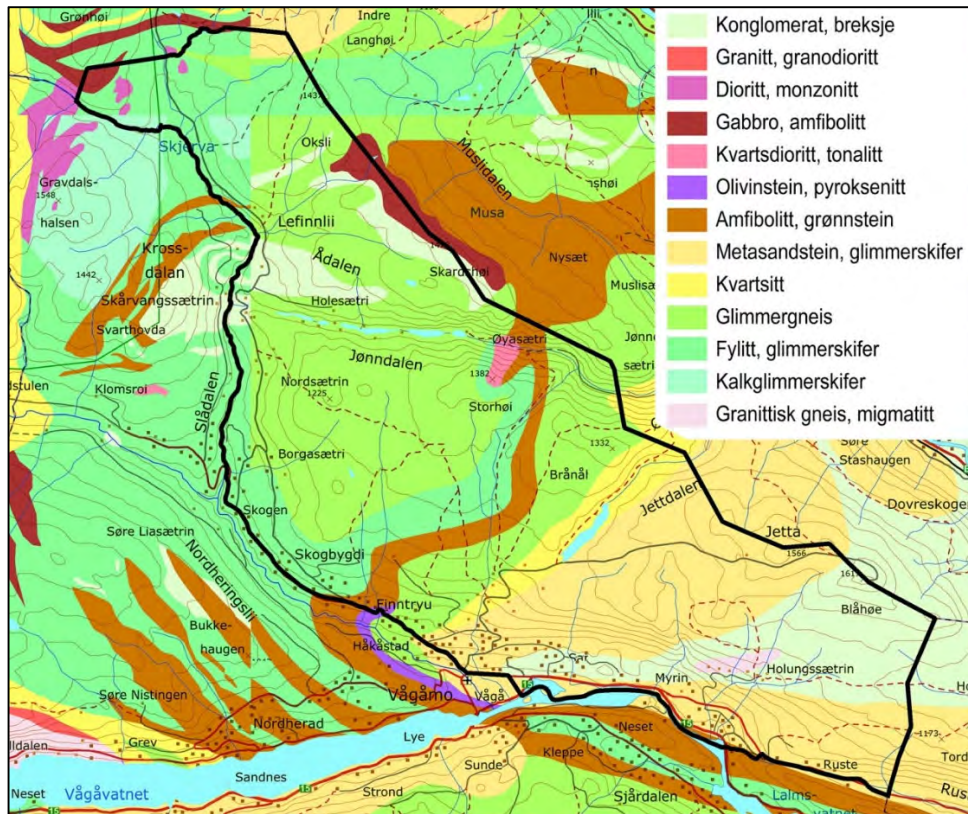
Tabell 1. Normalar for temperatur og nedbør for Klones 371 moh. (<http://eklima.no>).

Stasjon	jan	feb	Mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Temp. $^{\circ}\text{C}$	-9,7	-8,6	-3,3	2,1	8,2	12,5	13,9	12,8	8,2	3,5	-3	-7,3	2,4
Nedbør mm	24	16	18	11	25	44	54	46	39	39	29	25	370

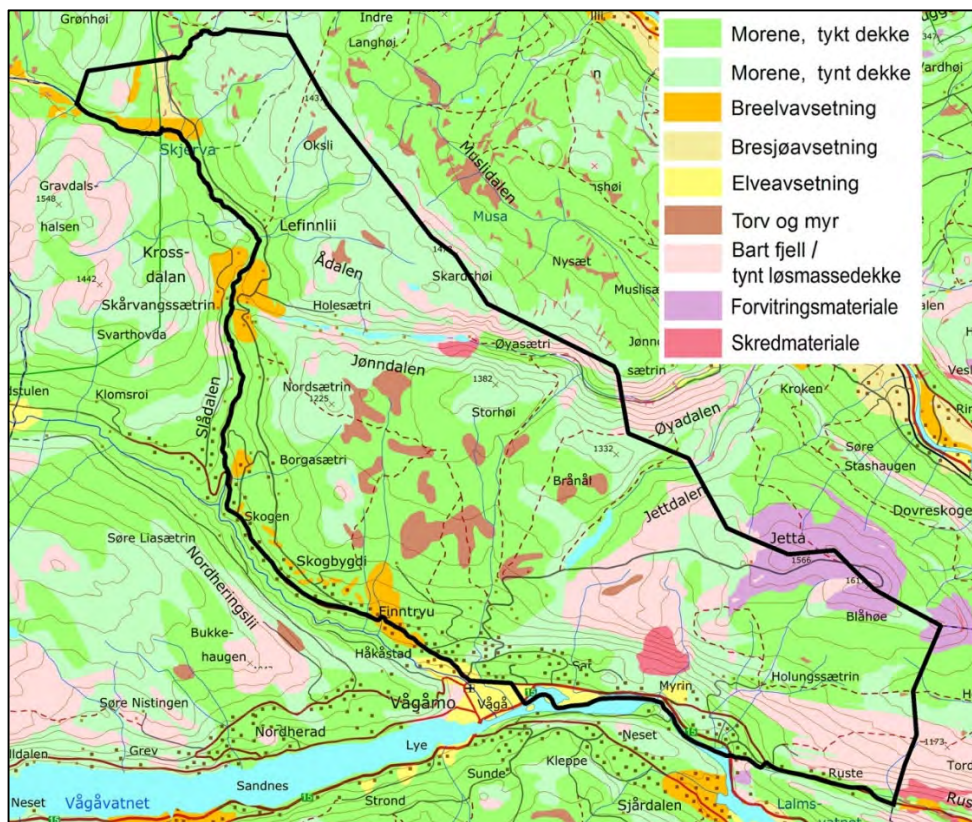
3.3 Berggrunn og lausmassar

I følgje berggrunnskart frå Norges geologiske undersøkelser (www.ngu.no), er berggrunnen i området klart todelt etter ei line etter Jettaldalen og ned til Vågåmo. Nordvest for denne lina dominerer glimmerskifer og fyllitt. Dette er bergartar som er lett vitterlege og vanlegvis gjev god tilgang på plantenæring, sjøl om ein del variasjon finst. Utslag i plantedekket får ein likevel mest der det er god vassforsyning. Sørøst for lina er det mest sandstein, kvartsitt og konglomerat som alle er næringsfattige bergartar.

Med unnatak av dei mest eksponerte høgdena, har lausmassar jamn og ofte tjukk dekning i heile kartområdet. Det meste er morene, som ofte er finstoffrik på rik berggrunn. Dette kan stadvis gje mykje oppfrysingstuver på rälendt mark i flatt lende i fjellet. Over Blåhø er det forvitringmateriale. I dei brattaste fjellsidene er det stadvis berghamrar og grunnlende. Torvavsetningar i form av myr er det mykje av i fjellet mellom Jettaldalen og Slådalen og ved Breijordet nord i området.



Figur 6. Berggrunnskart over kartområdet Skogbygda – Jettlia (www.ngu.no).

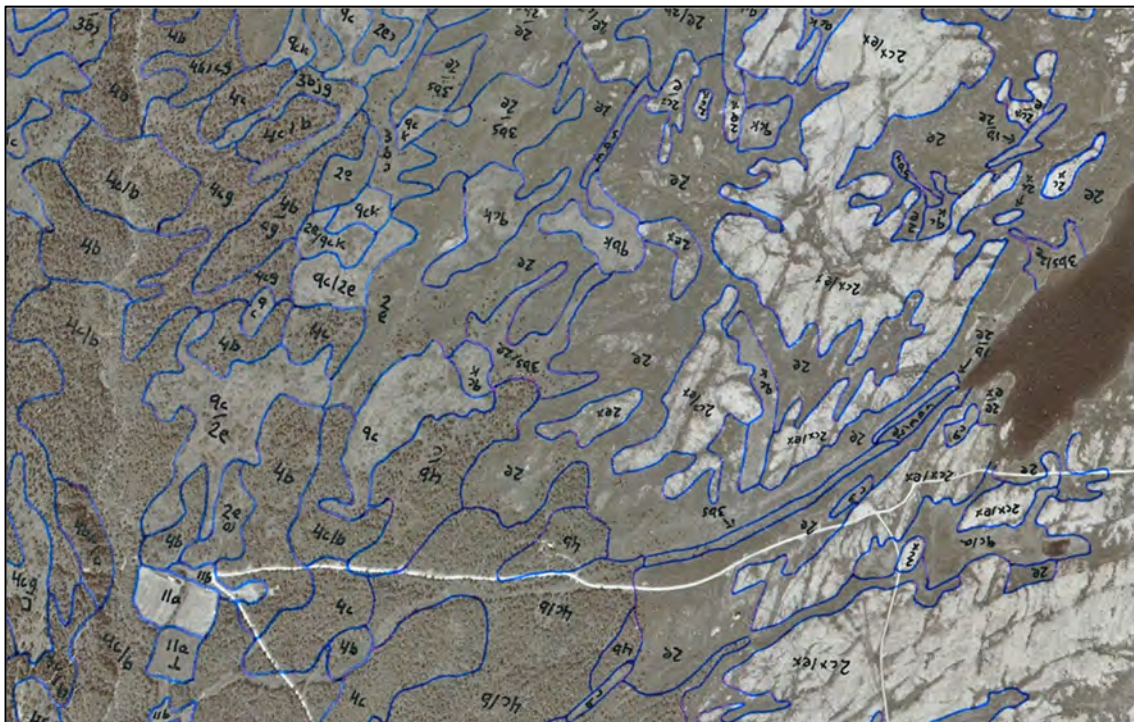


Figur 6. Lausmassekart over kartområdet Skogbygda – Jettlia (www.ngu.no).

4 ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeid og kartframstilling er gjort i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3. Klassifisering av vegetasjonstypar er i tråd med system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga sommaren 2018, vart det bruka flybilete i farger frå 2015 i M 1:30 000 (TerraTec AS oppgåve 14188 og Blom Geomatics AS oppgåve 15029). Som topografisk kartgrunnlag for vegetasjonskart og avleia beitekart er bruka N50 kartdata frå Statens kartverk.



Figur 7. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringar rundt Køyring.

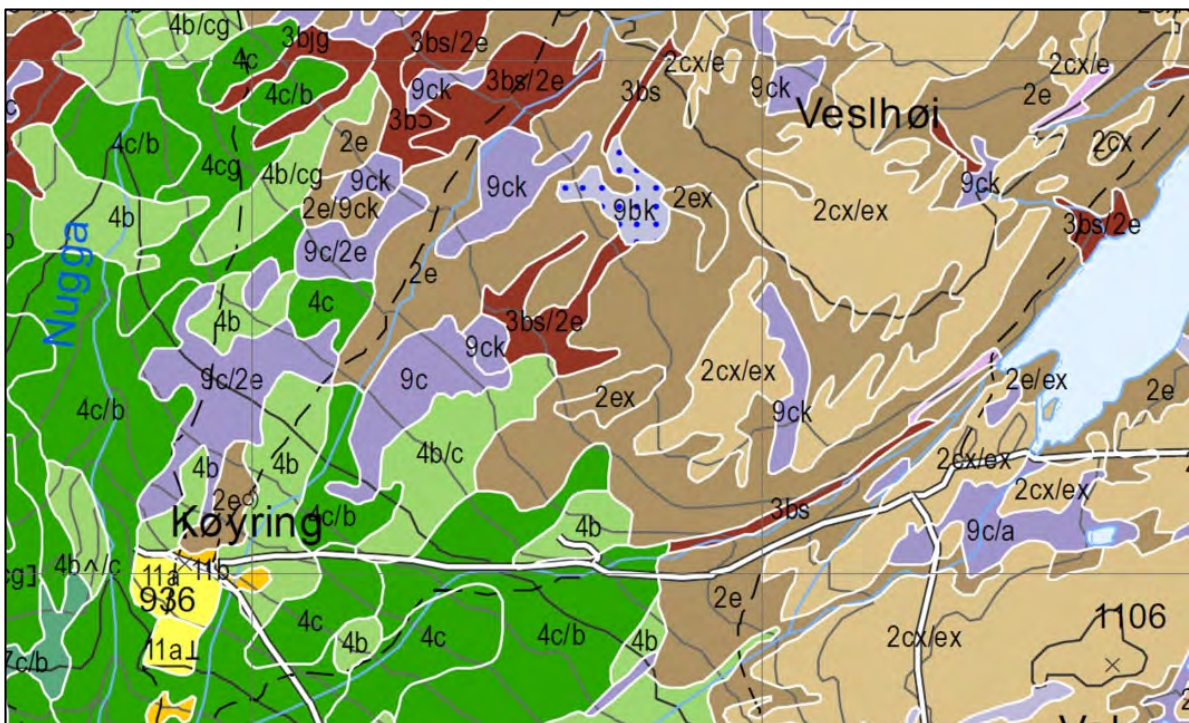
4.2 Feilkjelder

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

feil og set store krav til rutiner for lesing av korrektur. Mange vegetasjonstypar kan by på problem ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av typane.

4.3 Farge og symbolbruk

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

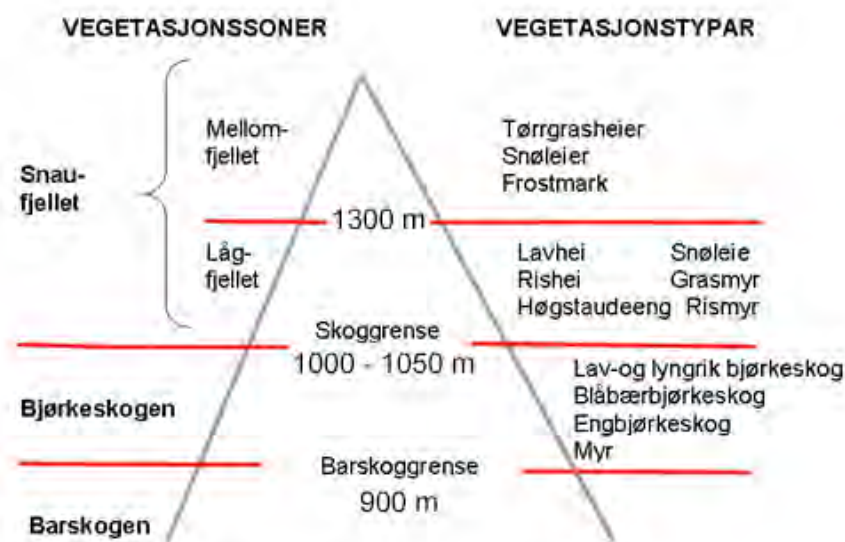


Figur 8. Utsnitt av vegetasjonskartet rundt Køyring.

5 Vegetasjonen i kartområdet

5.1 Vegetasjonssoner

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



Figur 9. Vegetasjonssoner i kartområdet.

Barskogen: Karakteristisk sonering av skogen på indre Austlandet er ei barskogsone frå låglandet opp til eit band av bjørkeskog som utgjer skoggrensa mot snaufjellet. Opp mot fjellskogen endrar barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, meir blandingsskog med *bjørk* og trea blir småvaksne. *Furu* er vanlegaste bartreslaget på næringssvake areal med dårleg vassforsyning. *Gran* kjem inn på blåbærmark og rikare. I Nord-Gudbrandsdalen har *grana* enda ikkje nådd potensialet for si utbreiing. I kartområdet dominerer *furu* i lisida frå Vågåruste til Tjørndalshaugen. *Gran* finst berre som plantefelt og det er noko lauvskogsareal kring gardar og setrer. Vest for Tjørndalshaugen er det mest berre bjørkeskog. Årsaken til dette er truleg uthogging av *furu*, samt at jordsmonnet her er rikare og gjev lauvskogen betre konkurransekraft. Det meste av lisida her er i nord- og mellomboreal vegetasjonssone, men når så vidt ned i sørboreal sone ned mot dalbotnen. Den klimatiske grensa for barskog går kring 900 moh. i kartområdet, men kan stadvis gå opp mot 1000 moh. som til dømes under Skagsnebb.

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

Fjellbjørkeskogen (subalpin sone): Fjellbjørkeskogen 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. Skoggrensa på vegetasjonskartet er sett der kronedekninga av tre som er eller kan bli større enn 2,5 meter, er mindre enn 25% av arealet. I kartområdet går skoggrensa stort sett 1000 - 1050 moh., litt varierende med eksposisjonsretning. På nordsida av Jøndalen er det stadvis bjørkeskog opp mot 1200 moh. Mot Vågåruste er bjørkeskogsbeltet borte slik at furuskogen dannar skoggrensa.

Lågfjellet (lågalpin sone): Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort. I busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphører som samfunnsdannande plante. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i lesider i lågfjellet. På eksponerte veksestader rår *lavheia*. Noko myr, mest *grasmyr*, finn ein i senkingar. Langs bekkar og sig er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg.

Mellomfjellet (mellomalpin sone). Vegetasjonen begynner å få mellomalpint preg kring 1300 moh. Større areal av *tørrgrashei*, *frostmark*, *letype* og snøleie ligg kring dei høgaste høene. På fattig berggrunn med mindre finstoff i lausavsetningane er det store areal med *ur* og *blokkmark*.

I **høgfjellet (høgalpin sone)** tek samanhengande vegetasjonsdekke slutt. Denne sona er ikkje representert i kartområdet.



Karakteristisk lågfjellslandskap i sida av Vole med rishei i lesider og lavhei på eksponerte rabbar (MIA).

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

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

VEGETASJONSTYPAR OG ANDRE AREALTYPAR

1. SNØLEIE

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

2. HEISAMFUNN I FJELLET

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

3. ENGSAMFUNN I FJELLET

- 3a Lågurteng
- 3b Høgstaudeeng

4. LAUVSKOG

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

5. VARMEKJÆR LAUVSKOG

- 5a Fattig edellauvskog
- 5b Rik edellauvskog

6. FURUSKOG

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

7. GRANSKOG

- 7a Lav- og lyngrik granskog
- 7b Blåbærgranskog
- 7c Enggranskog

8. FUKT- OG SUMPSKOG

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

9. MYR

- 9a Rismyr
- 9b Bjønnskjeeggmyr
- 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

Tilleggssymbol blir bruka for å vise viktige trekk ved vegetasjonen som ikkje går fram av vegetasjonstypen.

Grus, sand og jord	
:	Areal med 50-75% grus, sand og jord
Stein og blokker	
◊	Areal med 50-75% stein og blokk
Grunnlendt mark, bart fjell	
∧	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30 cm eller det finnes opp til 50 % bart fjell.
⋈	Areal med 50-75% bart fjell
Spreitt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25% vegetasjonsdekke
Lav	
v	Areal med 25-50% lavdekning
x	Areal med meir enn 50% lavdekning
Vier	
⤵	Areal med 25-50% dekning av vier
s	Areal med meir enn 50% dekning av vier
Einer	
j	Areal med meir enn 50% dekning av einer
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 m.fl.

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

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

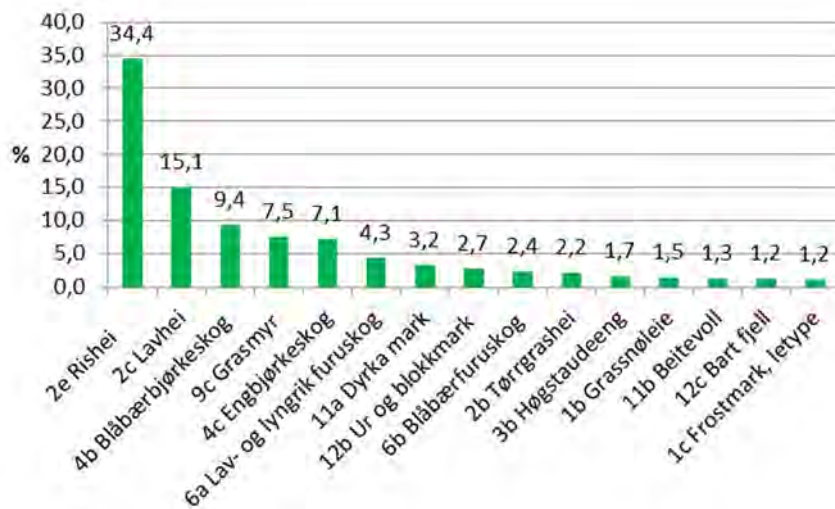
Eks.: 6a/9c = *Lav- og lyngrik furuskog* i mosaikk med *grasmyr*

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

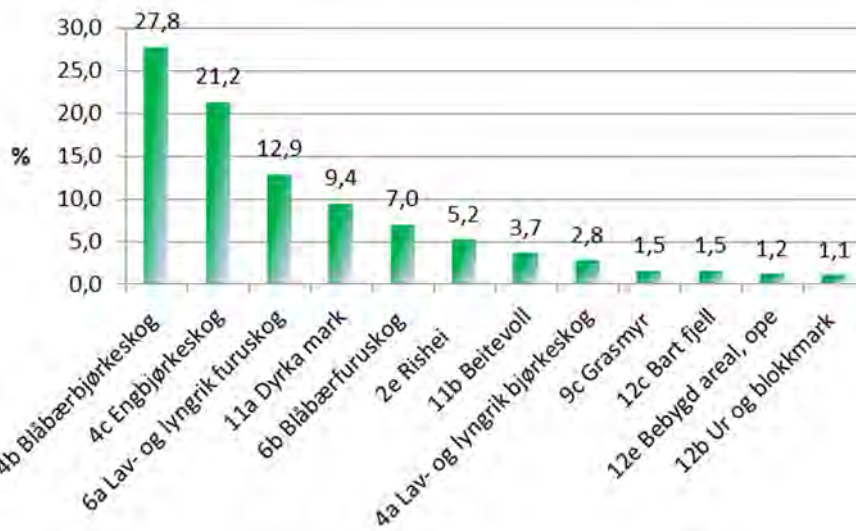
AREALFORDELING

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

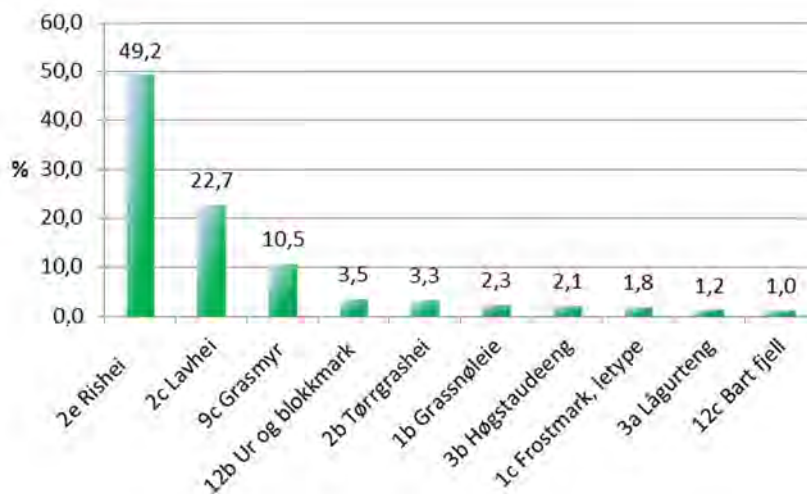
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			548	0,6	548	0,4
1b Grassnøleie			2 209	2,3	2 209	1,5
1c Frostmark, letype			1 686	1,8	1 686	1,2
2b Tørrgrashei			3 168	3,3	3 168	2,2
2c Lavhei	114	0,2	21 669	22,7	21 783	15,1
2d Reinrosehei			681	0,7	681	0,5
2e Rishei	2 512	5,2	46 956	49,2	49 468	34,4
3a Lågurteng			1 145	1,2	1 145	0,8
3b Høgstaudeeng	368	0,8	2 030	2,1	2 397	1,7
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	1 340	2,8			1 340	0,9
4b Blåbærbjørkeskog	13 428	27,8	22	0,0	13 450	9,4
4c Engbjørkeskog	10 270	21,2			10 270	7,1
4e Oreskog	186	0,4			186	0,1
4g Hagemarkskog	325	0,7			325	0,2
6a Lav- og lyngrik furuskog	6 220	12,9			6 220	4,3
6b Blåbærfuruskog	3 389	7,0			3 389	2,4
6c Engfuruskog	329	0,7			329	0,2
7b Blåbærgranskog	418	0,9			418	0,3
7c Enggranskog	298	0,6			298	0,2
8b Myrskog	44	0,1			44	0,03
8c Fattig sumpskog	4	0,01			4	0,00
8d Rik sumpskog	22	0,04			22	0,01
9a Rismyr	28	0,1	900	0,9	928	0,6
9c Grasmyr	743	1,5	10 001	10,5	10 744	7,5
9d Blautmyr	14	0,03	26	0,03	40	0,03
9e Storrump	12	0,02	30	0,03	41	0,03
11a Dyrka mark	4 564	9,4			4 564	3,2
11b Beitevoll	1 765	3,7	53	0,1	1 818	1,3
12a Jord, sand og grus	3	0,01	24	0,03	28	0,02
12b Ur og blokkmark	509	1,1	3 370	3,5	3 879	2,7
12c Bart fjell	734	1,5	974	1,0	1 708	1,2
12e Bebygd areal, ope	581	1,2			581	0,4
12f Anna nytta areal	131	0,3	6	0,01	137	0,1
Sum landareal	48 350	100	95 497	100	143 847	100
Vatn	567		592		1 159	
SUM TOTALT AREAL	48 917		96 089		145 006	



Figur 10. Vegetasjons- og arealtypepar med meir enn 1% arealdekning i kartområdet.



Figur 11. Vegetasjons- og arealtypepar med meir enn 1% arealdekning under skoggrensa.



Figur 12. Vegetasjons- og arealtypepar med 1% arealdekning eller meir over skoggrensa.

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedfor følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging i beiteområdet til Skogbygda og Jettlia beitelag. Vegetasjonstypane er gjeve beiteverdi etter ein tredelt skala som er nærare omtala i kapittel 6.

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i slutten av juli eller ut i august. Typen finst helst i mellomfjellet, men forekjem også ned i lågfjellet. Typiske plasseringar er i bratte lesider, tronge bekkedalar og andre stader der snøfonner blir bygd opp. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Sterk oppfrysing av blokkar og jordsig (solifluksjon) gjer at vegetasjonsdekket ofte er brote opp av stein, grus og naken jord.

Artar: Typen omfattar fleire utformingar som har det til felles at veksesesongen blir for kort for dei fleste karplantene. Ulike moseartar vil dominere vegetasjonsdekket. Karakteristisk er *snøbjørnemose* og *krypsnøemose*. Av karplanter er det den vesle vierarten *musøre* som får størst dekning. *Stivstorr* og karakteristiske snøleieplanter som *moselyng*, *dverggråurt* og *fjelljamne* kan forekoma spreitt.

Forekomst: Låg vinternedbør gjer at området har sparsamt med *mosesnøleie*. Typen utgjer 0,6% av fjellarealet og areal finst mest i sidene av dei høgaste høene.

Beiteverdi: Plantedekket er tynt og usamanhengande og planteproduksjonen er svært liten. På trass av dette går sauene gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover hausten. Beiteverdien for sau kan likevel ikkje settast til betre enn *mindre godt*. Storfe vil ikkje finne noko beite her.



Mosesnøleie i nordsida av Storhamnfjellet (MIA).

1b Grassnøleie

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

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er dominert av *stivstorr* eller *smyle*. *Finnskjegg* kan dominere i flate senkingar der smeltevatt blir ståande. Innhaldet av *musøre* kan vera stort. Artar som *gulaks*, *seterstorr*, *engsyre*, *harerug*, *trefingerurt* og *fjellmarikåpe* vil forekoma jamt. *Blåbær* kjem inn på overgangen mot *rishei*.

Forekomst: *Grassnøleie* forekjem jamt kring dei høgaste høene. Typen utgjer 2,3% av fjellarealet.

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



Grassnøleie ved Breijordet (YNR).

1c Frostmark, letype

Økologi: Dette er plantesamfunn i mellomfjellet, men kan òg finnast i øvre del av lågfjellet. Med høgda tek typen over *rishei* 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.

Arter: Lav og lyng dominerer saman med *musøre*. Lavdekket er kortvaks med reinlavartar og artar som *islandslav* og *saltlav*. Elles inngår vedplanter som *fjellkrekling*, *blålyng* og steril *tyttebær*. *Musøre* kan få stor dekning medan *blåbær* kan finnast spreitt på lågtliggande areal. Fleire snøleieartar forekjem, men gjev ikkje typen snøleiepreg.

Forekomst: *Frostmark*, *letype* utgjer 1,8% av arealet i snaufjellet. Det meste forekjem kring dei høgaste høene over 1200 moh.

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



Frostmark, letype i nordsida av Brånåhøe (MIA).

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

Økologi: *Tørrgrashei* finst helst på opplendte, godt drenerte flyer i mellomfjellet, men på godt drenerte lesideareal går typen også ned i lågfjellet. Snødekket kan variere frå tynt til moderat, og næringsinnhaldet i jorda kan vera variabelt, men mest på den fattige sida. Overgangen frå lågfjell til mellomfjell vil vera gradvis slik at kartlegging i overgangssona kan vera vanskeleg.

Arter: Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiane (*lavhei* og *rishei*) ligg i at vedaktige planter får redusert betydning. *Blålyng*, *tyttebær* og steril *blåbær* forekjem. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. Dominans av *stivstorr* kan finnast på rälendte stader og *smyle* kan dominere på overgangen mot lågfjellet. Innslag av *einer* kan også finnast her. Reinlavartar, *islandslav* og *kvitkrull* har oftast god dekning i botnsjiktet. På meir snøbeskytta stader kan *rabbesiv* dominere sterkt, og her er lavdekninga lågare. På eksponerte stader finn vi den snøskyande lavarten *gulskinn*. Kalkutforming av typen med *reinrose* er registrert på Skardshøe.

Forekomst: *Tørrgrashei* utgjør 3,3% av snaufjellsarealet. Det meste av arealet er registrert over 1300 moh. kring Rundhøe og Storhøe i aust, og kring Skardshøe og på Oksle nord for Jønndalen. På Kvitsteinvollan 1200 moh. er det òg areal av typen som kan vera beiteskapt.

Beiteverdi: Typen har ein del grasaktige artar som kan bli litt beita der dei forekjem tettast. Typen har ofte høg lavdekning som kan redusere beiteverdien noko. Verdien kan settast til *mindre godt - godt beite* for sau, men for storfe er det lite å finne her.



Tørrgrashei av lavrik utforming sør for Ståkåhøe (MIA).

2c Lavhei

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

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne 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 *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær* og *rabbesiv*.

Lavdekninga er høg i typen i dette området, og det meste av lavheiaarealet er registrert med over 50% lavdekke. Viktigaste lavartar er *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*. Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er lavarten som greier slike veksetilhøve best. *Gulskinn*-rike utformingar tek over ved litt mindre eksponering og er den mest vanlege utforminga i området. Dahl (1956) gjorde målingar av snødjup 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 opptre ofte i mosaikk med *rishei* som krev eit betre snødekke. Grensa mellom desse blir sett der *gulskinn* går ut og *blåbær* får regelmessig forekomst. *Dvergbjørka* 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* utgjer 15,1% av det totale kartområdet og er nest vanlegaste vegetasjonstype. Over skoggrensa utgjer typen 22,7% av arealet, og dekkjer alle eksponerte høgder i lågfjellet og går også godt opp i mellomfjellet. Aust for Jettdalen er dette dominerande vegetasjonstype. Typen kan også finnast på markerte rabbar under skoggrensa.

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



Lavhei på Kvitsteinhøe (MIA).

2d Reinrosehei

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

Arter: Det som først og fremst skil typen frå *lavheia* er forekomst av næringskrevande urter, stor- og grasartar. Av kalkkrevande artar forekjem jamt *reinrose*, *bergstorr*, *fjellrapp*, *rynkevier*, *fjellfrøstjerne* og *setermjelt*. Mange nøysame artar vil vera felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *rypebær*, *rabbesiv* og vindherdige lavartar. Botnsjiktet vil oftast ha større innslag av mosar enn i *lavheia*.

Forekomst: *Reinrosehei* utgjer 0,7% av arealet over skoggrensa. Det meste av dette er registrert i vestsida av Skardshøe, men òg i brattkanten på nordsida av Storhøe, og vest for Grønkollan.

Beiteverdi: Beiteverdien er varierende etter utforming. Lesideutformingane vil ha verdien *mindre godt - godt beite* for sau. Storfje vil finne lite her.



Reinrosehei på brattkanten mot Jønndalen nord for Storhøe (MIA).

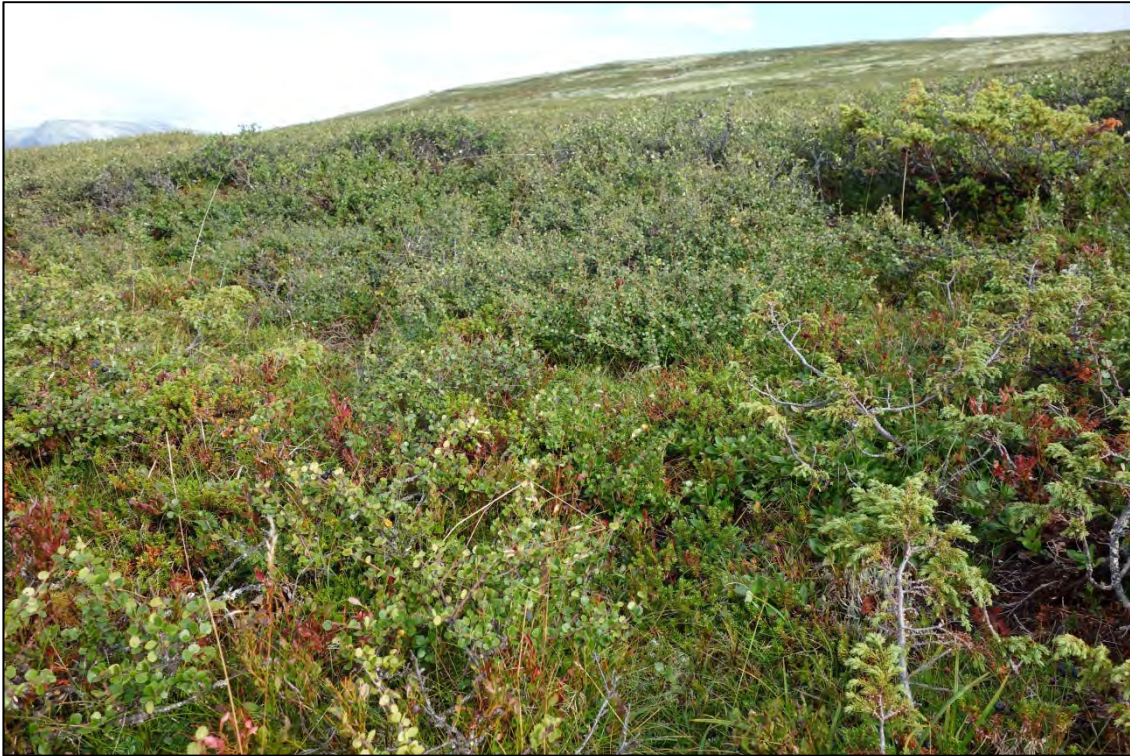
2e Rishei

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

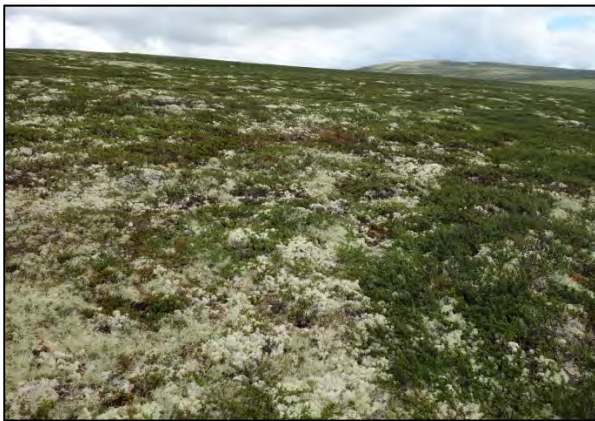
Artar: *Dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling* er dominerande artar. *Einer* kan ha godt innslag og også dominere, særleg kring setrer og avskoga areal under skoggrensa. Vanleg elles er artar som *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finst oftast eit dekke av husmosar. På areal med lite snødekke forekjem ei *kvitkrullrik* utforming, denne utgjer 31% av typearealet mest aust for Jettdalen. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lavartar, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Friskare utformingar kan ha godt med grävierartar (*sølvvier* og *lappvier*). *Finnskjegg* kan dominere på enkelte vekselfuktige areal. Ei kalkutforming av typen med mange artar frå *reinrosehei* er registrert i sørsida av Brånåhøe.

Forekomst: *Rishei* har størst areal av vegetasjonstypene i heile kartområdet med 34,4%. Typen er sterkt dominerande over skoggrensa med 49,2% av arealet. Den dominerer også på avskoga areal under skoggrensa. Her utgjer *rishei* 5,2% av arealet. Dette er mest avskoga areal ned mot gardar og setrer vest i området.

Beiteverdi: Beiteverdien av typen i kartområdet er varierende. I godt hellande terreng over skoggrensa er det ofte fine beiteutformingar med godt innhald av *blåbær* og *smyle*. I flatare terreng kan det vera mykje tuvedanning med tett *dvergbjørk*, mosedekke og lite av beiteplanter. Typen er sett som *godt beite* – *mindre godt beite* og 75% av arealet er rekna som nyttbart beiteareal. Areal med meir enn 50% lavdekning er *mindre godt beite*.



Rishei i Lefinnlie (MIA).



Lavrik rishei på Borgahøe (MIA).



Frodig rishei med vier på Målmyrin (MIA).



Finnskjeggdominert rishei i sida av Brånåhøe (MIA).



Avskoga areal med rishei med einer og begynnande tresetting i Skogbygda (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 avtek forekomst av høgstauder og vieren blir mindre av vekst, noko som gjev vegetasjonen lågurtpreg.

Artar: Vegetasjonen er artsrik, oftast dominert av gras- og halvgras med eit godt innslag av lågvaksne urter. I ei fattig utforming finn vi moderat næringskrevande urter som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *marikåpe*. Rik utforming har i tillegg meir næringskrevande artar som *rynkevier*, *hårstorr*, *svartstorr*, *snøsøte*, *setermjelt*, *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne* og mange fleire. Denne utforminga er gjeve tilleggssymbolet *k (3ak)* på vegetasjonskartet. I snøleieutformingar dominerer *stivstorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp* og *fjellkvein*. Snøleieartar som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jamt innslag. I meir høgstaudeprega utformingar vil *sølvbunke* ha god dekning ved sida av *gulaks* og *engkvein*. Småvaksen *skogstorkenebb* vil òg ha godt innslag, det same gjeld låg vier.

Forekomst: *Lågurteng* utgjer 1,2% av fjellarealet. Typen finst rundt Storhøe og Brånåhøe, og frå Raudnebb til kommunegrensa i nord. Kalkutforming utgjer 10% av typearealet.

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



Hardt beita lågurteng ved Breijordet (YNR).

3b Høgstaudeeng

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

Artar: Utforminga av *høgstaudeeng* kan variere ein del i kartområdet. Oftast er det eit busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*, men *dvergbjørk* og *einer* er òg vanleg her. Den meir krevande *ullvieren* forekjem spreitt. I rike utformingar finst mykje *tyrihjel* og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Elles forekjem vanleg *engsoleie*, *engsyre*, *kvitblattistel*, *mjødurt*, *enghumleblom*, *marikåper*, *kvitsoleie* og *fjellistel*. I beita utformingar blir det mykje *engkvein* og *sølvbunke* og viersjiktet er ope. Andre gras som *smyle*, *gulaks* og rappartar forekjem vanleg. Mykje av *høgstaudeengene* ber preg av attgroing, med tett busksjikt. Kring setrer kan det vera tidlegare kultiverte areal som no har tette bestand av *tyrihjel*. Desse er også klassifisert som *høgstaudeeng*.

Forekomst: *Høgstaudeeng* dekkjer 2,1% av arealet over skoggrensa og 0,8% under. Areal finst jamt langs bekkar, og i sig og senkingar mellom høgdena i snaufjellet. Størst areal forekjem i dei slake hellingane frå Kvitsteinvolla ned til skoggrensa.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mykje liv i fjellet, både dyr, fuglar og insekt. Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau. Den potensielle beiteverdien vil vera *svært godt beite*, men aktuell verdi er oftast sterkt redusert på grunn av attgroing med busksjikt av vier, *dvergbjørk* og *einer*. Grasrike utformingar har fått tilleggsymbolet g og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi.



Høgstaudeeng med tett busksjikt av vier og einer (MIA).



Høgstaudeeng i sida av Brånåhøe (YNR).

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene og finst på godt drenerte avsetningar eller grunnlendt mark.

Artar: Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *fjellkrekling*, *røsslyng*, *tyttebær*, *blokkebær* og *mjølbbær*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Botnsjiktet er dominert av mosar, men noko lav kan forekoma.

Forekomst: *Lav- og lyngrik bjørkeskog* utgjer 2,8% av arealet under skoggrensa. Det meste forekjem i bratte og grunnlendte liser og hamrar i Jøndalen. Her kan klassifiseringa vera usikker da mykje er gjort ved bruk av kikkert. Noko areal av rikare typar kan derfor også vera til stades her.

Beiteverdi: Typen har lite beiteplanter og er *mindre godt beite*. Mykje av arealet forekjem i terreng som er vanskeleg tilgjengeleg for beitedyr.



Lav- og lyngrik bjørkeskog ved Veslesætre (MIA).

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekjem der tilgangen på næring og vatn er betre enn i førre type og snødekket er stabilt. Typen finst på fleire terrengformer med moderat vassforsyning, men mest vanleg i liser.

Artar: *Bjørk* er oftast einerådande i tresjiktet, men innslag av *osp* og *furu* kan forekoma. Stadvis kan ein finne svært høg dekning av *einer* i busksjiktet. Undervegetasjonen har mykje til felles med *risheia* og dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling*. Artar som *tyttebær*, *blokkebær* og *fugletelg* kan ha høg dekning, medan urtene *skogstjerne*, *stormarimjelle* og *gullris* opptre jamt. Ei rikare småbregne-



Blåbærbjørkeskog av småbregneutforming på sørsida av Jønndalen (MIA).



Stadvis kan det vera mykje einer i blåbærbjørkeskogen som her i Skogbygda (YNR).

utforming med hengeveng, gauksyre og spreitt forekomst av *skogstorkenebb* forekjem i sider med litt betre vassforsyning. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av husmosar. Ei smyledomnert utforming opptre stadvis. Dette er ofte resultat av tidlegare angrep i skogen av bjørkemålar eller hogst.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* har høgast arealdekning av vegetasjonstypane under skoggrensa og utgjer 27,8% av arealet her. Den har også tredje størst areal av vegetasjonstypane i heile kartområdet med 9,4%. Typen dominerer i bjørkeskogbeltet, men har også store areal i barskogsona ned mot bygda vest for Tjørndalshaugen. Småbregneutforminga opptre vanleg i Jønndalen.

Beiteverdi: *Blåbærbjørkeskogen* i området har jamt godt innhald av *smyle*. Tørre utformingar kan innehalde mykje *fjellkrekling* og får litt begrensa beiteverdi. Tett tresjikt eller mykje *einer* i busksjiktet gjer stadvis tilgjenge for beitedyr vanskeleg. Jamt over er typen *godt beite* for både sau og storfe.

4c Engbjørkeskog

Økologi: Dette er ein artsrik og frodig bjørkeskogtype som har mykje til felles med *høgstaudeeng*. Typen opptre i lier og drag med god tilgang på næring og oksygenrikt sigevatn.

Artar: *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urter, gras og bregner. *Osp* kan ha høgt innslag, og stadvis opptre i reinbestand. Innslag av *gråor*, høge vierartar og *furu* forekjem òg.

Ei rik **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast med artar som *skogstorkenebb*, *tyrihjelm*, *kvitbladtistel*, *kvitsoleie*, *marikåper*, *mjødurt*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *myskegras*, *gulaks*, *engkvein*, *rappartar* og *smyle*. Ei **lågurtutforming** opptre på tørrare og meir opplendte lokalitetar, ofte bratt og sørvendt. Her er feltsjiktet dominert av låge urter, gras og småbregner, medan høgstauder berre finst spreitt. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande med innslag av småbregner og grasartane



Engbjørkeskog ved Øvsteng (MIA).



Grasrik engbjørkeskog øvst i lia mot Skogbygda (YNR).



Engbjørkeskog ned mot Skogbygda med tett tresetting av osp (YNR).



Hogstflate i engbjørkeskog med tett tyrihjelms i Jønndalen (MIA).

smyle, gulaks og engkvein. Karakteristiske artar er *tågebær, skogfiol, fjellfiol, legeveronika* og *sveveartar*. Ei spesiell utforming dominert av einstape forekjem ned mot Skogbygda.

Engbjørkeskog er ein produktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Delar 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**.

Forekomst: *Engbjørkeskog* utgjer 21,2% av arealet under skoggrensa. Typen forekjem jamt i sider og senkingar med godt vassig i bjørkebeltet, men har også store areal ned mot bygda vest for Tjørndals-
haugen, spesielt mellom bekkane Måla og Nugga.

Beiteverdi: 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 *tyrihjelm* og *skogstorkenebb*. Dette er ikkje gode beiteplanter for husdyr. Grasrikdomen frå tidlegare tiders intensive utmarkshausting er enda stadvis til stades i kartområdet, men mykje areal ber preg av redusert beiting med lite gras i botnen. Fjellskogen er opnast og mest grasrik jamt over.

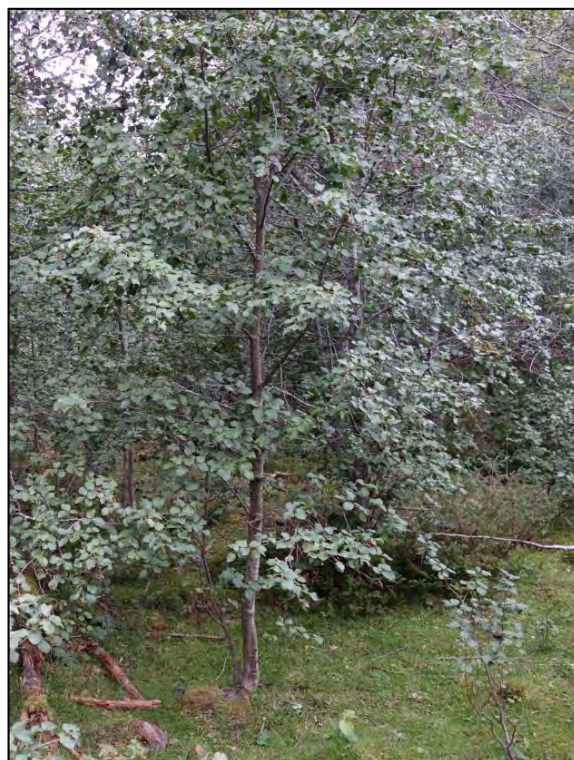
4e Oreskog

Økologi: *Oreskogen* krev næringsrik jord med god vasstilgang og finst oftast i lisider og senkingar med godt vassig, og gjerne langs elvar og bekkar som er utsette for flaum. *Gråor* opptre i tillegg ofte som pionertreslag på rik kulturmark under attgroing. Moldrik brunjord er typisk på areal på stabil mark. *Gråor* går ikkje opp i bjørkeskogbeltet.

Artar: *Oreskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av *gråor*, men andre treslag går òg oftast inn som *bjørk* og *selje*. Vanlegast i området er ei høgstaudeutforming som



Gråorskog av høgstaudeutforming i lia ned mot Skogbygda (YNR).



Gråorskog på attgrodd kulturmark ved Skjedsvollhaugen (MIA).

liknar mykje på tilsvarande *engbjørkeskog*, og ulike stadie av attgroing av tidlegare kulturmark i gardsnære område. På attgrodd kulturmark kan det vera mykje *sølvbunke* og andre grasartar.

Forekomst: Det er kartlagt 186 dekar med *oreskog* i området.

Beiteverdi: *Oreskogen* er ein produktiv vegetasjonstype, og den potensielle beiteverdien kan settast til *svært godt beite*. Dei registrerte areala har veldig mykje høge urter og tett og ung tresetting. Den aktuelle beiteverdien er derfor oftast lågare.

4g Hagemarkskog

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

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

Forekomst: Typen vil i første rekkje finnast nær gardar og setrer. 325 dekar er registrert i kartområdet. Dette er stort sett gardsnære areal ned mot bygda vest for Tjørndalshaugen.

Beiteverdi: Her finst det mykje gras og produksjonen er oftast høg. Typen er *svært godt beite*.



Hagemarkskog ved Sandbu (KJM).

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Dette er lysopen furuskog som finst på tørr og næringsfattig mark, mest på skrinne og godt drenerte avsetningar eller grunnlende i barskogsona.

Arter: I tresjiktet er *fur* ofte einerådande, men innslag av *bjørk* aukar opp mot barskogsgrensa. I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *røsslyng*, *blokkebær*, *tyttebær* og *mjølbær*. *Smyle* og *blåbær* forekjem vanleg i ei bærlyngutforming. *Sauesvingel* og *finnskjegg* finst spreitt. Lavartar som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* er vanleg i dei tørraste utformingane, og kan stadvis vera meir enn 50%. Areal med over 50% lavdekning er gjeve tilleggssymbolet **x**.

Forekomst: *Lav- og lyngrik furuskog* utgjer 12,9% av arealet under skogsgrensa. Dette er dominerande vegetasjonstype aust for Tjørndalshaugen. Store areal er registrert frå Vågåruste til Holungsætrin, og i lia opp mot Skagsnebb.

Beiteverdi: Her finst det lite av beiteplanter, men ei bærlyngutforming av typen kan ha litt *smyle* og *blåbær* på hogstflater, som gjev litt beite. Beiteverdien er sett til *mindre godt beite*. Typen kan vera viktig vinterbeite for elg.



Lav- og lyngrik furuskog ved Vågåruste (KJM).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: Da *grana* ikkje har nådd sitt fulle utbreiingsområde i Nord-Gudbrandsdalen, vil *fur* her også forekoma på blåbærmark og rikare lokalitetar. I kartområdet er skogareal aust for Tjørndalshaugen med moderat forsyning av næring og vatn, ofte dominert av *fur*. *Blåbærfuruskog* opptrer ofte i veksling med *lav- og lyngrik furuskog*, der *blåbærfuruskogen* kjem inn i senkingar og *lav- og lyngrik furuskog* på meir opplendte parti.

Arter: *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* er vanleg. Undervegetasjonen vil delvis samsvare med bjørkeskogtypen, men surare strø gjer at innslaget av *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng* oftast er større. Innhaldet av *smyle* og *blåbær* kan vera variabelt.

Forekomst: *Blåbærfuruskog* utgjer 7,0% av arealet under skoggrensa. Dette er dominerande vegetasjonstype i skogen mellom Grøna og Storholungen.

Beiteverdi: Av beiteplanter har *blåbærfuruskogen* *smyle* og *blåbær*, men oftast mindre enn i *blåbærbjørkeskogen*. Beiteverdien er sett til *godt - mindre godt beite* og 75% av arealet er rekna med til nyttbart beiteareal. Typen kan vera viktig vinterbeite for elg.

6c Engfuruskog

Økologi: Dette er furudominerte areal med god forsyning av næring og vatn tilsvarende *engbjørkeskogen*.

Arter: *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* forekjem. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med *engbjørkeskog*. Mange stader er typen godt beita og grasrik.

Forekomst: *Engfuruskog* utgjer 0,7% av arealet under skoggrensa. Typen finst i lia mellom Tjørndalshaugen og Brekka.

Beiteverdi: Typen er *svært godt beite*.



Blåbærfuruskog (ikkje frå kartområdet) (YNR).



Engfuruskog ved Brekka (KJM).

GRANSKOG

Granskogen i kartområdet er plantefelt eller *gran* som har spreidd seg frå planting. Med unntak av tresjiktet vil vegetasjonstypen samsvare med opphavstypen som vil vera bjørkeskog eller furuskog av tilsvarande næringsnivå. Etter kvart som *grana* veks til vil lystilgangen bli mindre og fleire av dei opphavlege artane blir skugga ut. I dette plantefelt blir det lite av undervegetasjon, og felta kan bli så tette at dei er lite tilgjengelege for beitedyr. Samla granskogsareal er 716 dekar eller 1,5% av arealet under skoggrensa.

7b Blåbærgranskog

Plantefelt med *gran* på mark som opphavleg har vore *blåbærbjørkeskog* eller *blåbærfuruskog*. Det er registrert 418 dekar av typen som utgjer 0,9 % av arealet under skoggrensa. Det meste er plantefelt i lia mellom Måla og Nugga. Hogstflater kan få godt *smyleinnslag*. Det er valt å sette vegetasjonstypen til *godt beite*, men det er å rekne som potensiell beiteverdi som kan oppnåast ved hogst.

7c Enggranskog

Plantefelt med *gran* på mark som opphavleg har vore *engbjørkeskog* eller *engfuruskog*. Det er registrert 298 dekar som utgjer 0,6 % av arealet under skoggrensa. Som førre type finst det meste mellom Måla og Nugga. Dette plantefelt har ikkje beiteverdi for husdyr. Hogstflater i *enggranskog* får svært høg produksjon i feltsjiktet. Typen er sett som *svært godt beite*, men dette er å rekne som potensiell beiteverdi etter hogst.



Granplantefelt i blåbærskog (MIA).



Granplantefelt i engskog (YNR).

FUKT- OG SUMPSKOG

8b Myrskog

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

Arter: Tresjiktet er glissent og berre *furu* er registrert som treslag i kartområdet. Undervegetasjonen har mykje til felles med *rismyr*. Dominerande artar er *dvergbjørk*, *molte*, *røsslyng*, *kreklings*, *blokkebær* og *torvull*. Artar som *kvitlyng*, *tyttebær*, *bjønnskjegg* og *tranebær* forekjem spreitt. Botnsjiktet er dominert av torvmosar, men lavartar som *kvitkrull* og reinlavar kan ha høgt innslag på tuver.

Forekomst: Berre 44 dekar er registrert i furuskogsområdet ved Vágåruste.

Beiteverdi: Myrskog er *mindre godt beite* for storfe og sau.



Myrskog (ikkje frå kartområdet) (YNR).



Fattig sumpskog (ikkje frå kartområdet) (YNR).

8c Fattig sumpskog

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

Arter: *Furu* eller *bjørk* dannar tresjiktet. Trea er tydeleg hemma i vekst. Typen kan opptre i fleire utformingar. Vanlege artar kan vera *blåtopp*, *flaskestorr*, *slåttestorr*, *myrullartar*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrøyrkvein*.

Forekomst: Det er berre registrert 4 dekar av typen.

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

8d Rik sumpskog

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

Artar: Dei rike sumpskogane danner artsrike samfunn. *Bjørk* er dominerande treslag på dei registrerte areala. Vier kan forekoma i busksjiktet. Trea er tydeleg hemma i vokster. Vanlegaste utforming er dominert av storrartar med innslag av høgstauder som *enghumleblom*, *mjødurt*, *sløke* og *skogstorkenebb*. Botnsjiktet er artsrikt med kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketormose*.

Forekomst: Berre 22 dekar er registrert ved Preststulen og Storhaugen.

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. Typen er viktig som beite for elg.



Rik sumpskog ved Preststulen (MIA).

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som blir tilført med nedbøren og som blir frigjeve ved nedbryting av torv. Dei typiske *rismyrene* finst i flatt eller svakt skrånande terreng og kan ha eit mektig torvlag. Overflata er oftast ujamn med tuver.

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

Forekomst: *Ris*myr dekkjer 0,9% av arealet over skoggrensa og 0,1% under. Det meste av arealet finst i fjellet aust for Jettdalen.

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



*Ris*myr (ikkje frå kartområdet)

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvassmyrer dominert av storr- og grasartar. Utforminga av vegetasjonsdekket vil vera påverka av kor høgt vatnet står, kor fort vatnet strøymer (verknad på oksygeninnhald) og mengd av næringssalt oppløyst i vatnet.

Artar: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda. Rike bergartar gjer at mykje av *grasmyrene* i kartområdet er rikmyrer og kalkmyrer. Fattige myrer vil først og fremst finnast aust for Jettdalen og elles på flate, djupe myrer. 48% av grasmyrarealet i kartområdet er registrert som kalkmyr (ekstremrik myr).

Litt våte og flate myrer er oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under skoggrensa. Over skoggrensa blir myrene grunnare med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåtestorr*, *gråstorr*, *blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag i alle *grasmyrer* og stadvis dominere. Innslag av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av *brunmosar* i rikmyrer og torvmosar i fattige utformingar.

Dei typiske kalkmyrene ligg i hellande terreng og er oftast grunnare og fastare enn myrene elles. Her finst eit høgt artstal og ofte dominans av småvaksne halvgras som *gulstorr*, *slirestorr*, *kornstorr*, *slåtestorr*, *blankstorr*, *klubbstorr*, *breiull* m.fl. I kartområdet er *bjønnskjegg* ofte dominerande art. Det kan vera høgt innslag av rikmyrartar som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønbrodd*, *svarttopp*, *jåblom* og *gullmyr-klegg*. I tillegg kjem kalkmyrartar som *sotstorr*, *hårstorr*, *rynkevier*, *myrtevier*, *småvier*, *gulsildre*, *hovudstorr*, *myrtust*, *tvillingsiv*, *trillingsiv*, *kastanjesiv*, *gulsildre* og mange fleire.

Forekomst: *Gras*myr dekkjer 1,5% av arealet under skoggrensa og 10,5% over. Størst areal er registrert i dei slake hellingane frå Brånåhøe-Storhøe-Kvitsteinhøe og ned mot skoggrensa. Mykje av dette er kalkmyrer. Store *grasmyrer* er det òg kring Breijordbekken.

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



Grasmyr med flaskestorr ved Breijordet (YNR).



Grunn kalkmyr i hellinga opp mot Brånåhøe (YNR).

Beiteverdi: Det meste av *grasmyrene* i området har god produksjon av beiteplanter og vil bli godt nytta av storfe. Beiteverdien kan settast til *godt beite*. Noko areal er blaute med dårleg bereevne slik at storfe ikkje kan gå der. Det nyttbare arealet av *grasmyr* er derfor redusert med 25%. Sau går lite ut på forsumpa mark og typen er vanlegvis *mindre godt - godt beite*. Dei store areala med kalkmyr ligg oftast i litt hellande terreng og er grunne og så faste at sauen også finn beite her. På beitekartet er derfor *grasmyr* av kalkutforming også sett som *godt beite* 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: Her finst berre nokre få halvgras og urter, ofte med ei tett matte av *torvmosar* på dei minst fuktige partia. Vanlege artar er *bukkeblad*, *myrhatt*, *dystorr*, *frynsestorr*, *flaskestorr* og *duskull*.

Forekomst: Registrert areal utgjer 14 dekar over, og 26 dekar under skoggrensa. Typen kan vera underrepresentert i kartet da det kan forekoma for små areal til at dei kan figurera ut.

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



Blautmyr (ikkje frå kartområdet) (YNR).



Storrump med ein sone av elvesnelle ytst og storr innafor ved Dalgrove i Jønndalen (MIA).

9e Storrump

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

Artar: Feltsjiktet er dominert av store storrartar som *flaskestorr*, *nordlandsstorr* og *trådstorr*. Desse artane står i vatn størstedelen av sesongen og det finst ikkje botnsjikt. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

Forekomst: *Storrump* vil ofte opptre som smale belte i kanten av tjønner og vatn og er vanskeleg å få ut på kartet. Typen vil derfor vera underrepresentert. Berre 41 dekar er registrert.

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

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Dette er fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. 4 564 dekar er registrert, alt under skoggrensa. Her utgjer *dyrka mark* 9,4% av arealet. Areal finst på gardar nede i bygda og ved setrene.



Dyrka mark ved Vines (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 vassstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er dominans av grasartar og eit større eller mindre innhald av beitetolande urter. *Sølvbunke* og *engkvein* vil oftast ha høgt innslag, men også artar som *gulaks*, *enrapp*, *raudsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *blåklukke* og *prestekrage* er typiske artar i *beitevollane*. Mange av *beitevollane* i dette området er gjødsla. Her kan ein ofte finne restar av den opphavlege vegetasjonen som små areal i kantane.

Forekomst: Areal av *beitevoll* forekjem i første rekkje på brattlendte areal ned mot gardane i bygda, og i tilknytning til setrene. 1 765 dekar er registrert. Under skoggrensa utgjer *beitevoll* 3,7% av arealet og 0,1% over.

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



Beitevoll i Skogbygda (YNR).

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12a Jord, sand og grus

Areal der open jord, sand og grus dekkjer meir enn 75% av arealet. Dette kan vera solifluksjonsjord i fjellet, nakne elveører og sandmelar. Berre 28 dekar er registrert som grusmelar ved Skjerva.

12b Ur og blokkmark

Areal der *ur og blokkmark* dekkjer meir enn 75% av arealet. Typen utgjer 1,1% av arealet under skoggrensa og 3,5% over. Størst areal er registrert kring Blåhøe og Rundhøe. Under skoggrensa er det mykje areal i lisida under Skagsnebb.

12c Bart fjell

Areal der *bart fjell* dekkjer meir enn 75% av arealet. Typen utgjer 1,5% av arealet under skoggrensa og 1,0% over. Størst areal er registrert i dei bratte lisidene i Jønndalen frå Øyasætre til Birisjøen.

12e Bebygd areal, ope

Areal der bygningar, vegar o.l. dekkjer mellom 25-50% av arealet. 581 dekar er registrert, det meste er bustadfelt ned mot Vågåmo.



Ur og blokkmark på Blåhøe (KJM).



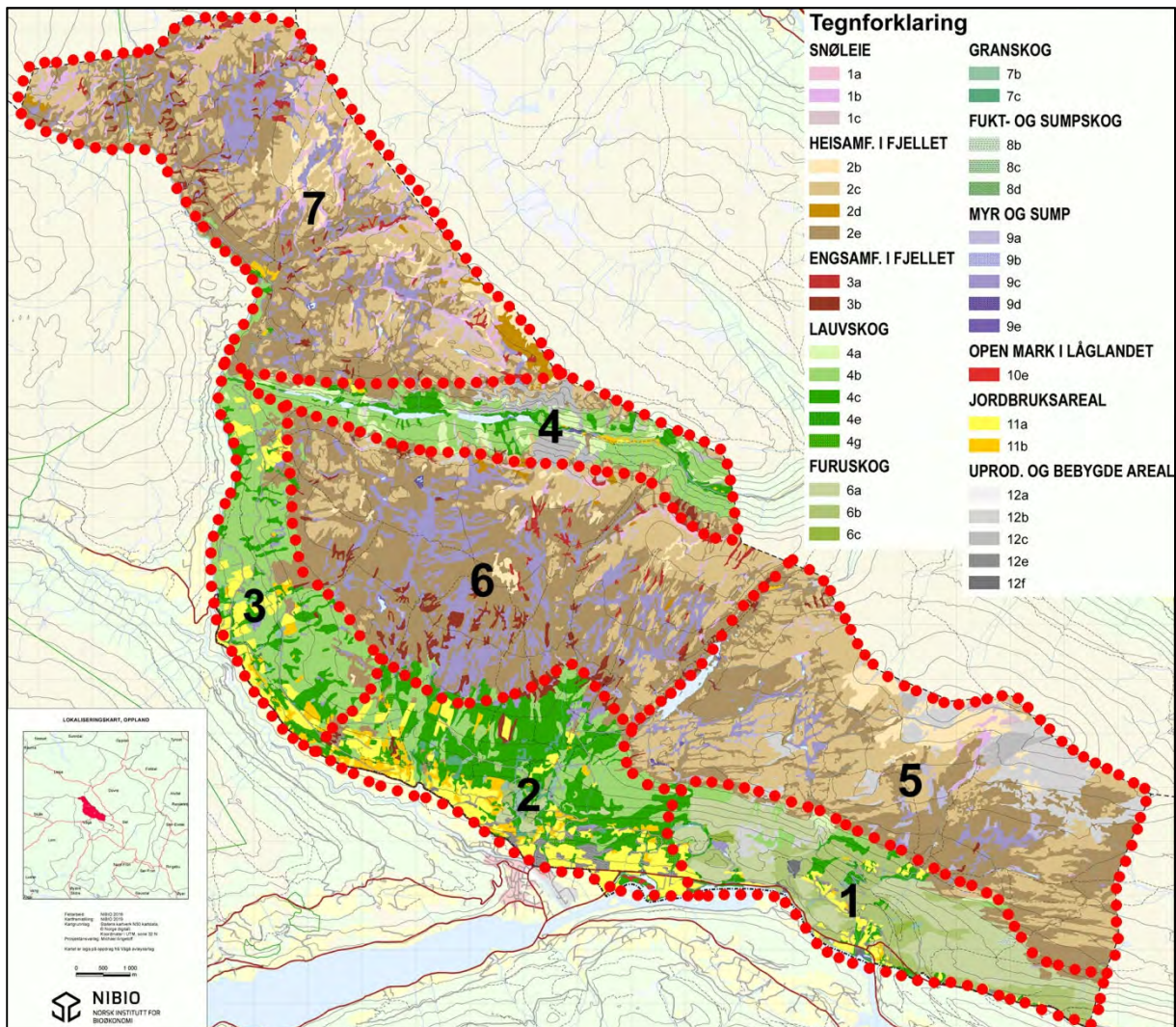
Bart fjell som hamrar på nordsida av Jønndalen (MIA).

12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde, alpintrasear o.l. I kartområdet er det registrert 137 dekar, vesentleg grustak.

5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite

Nedafør følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i beiteområdet til Skogbygda og Jettlia beitelag basert på observasjonar under vegetasjonskartlegging. Områdeinndelinga er vist i figur 13 nedafør. Kvart område eller delar av desse, er gjeve ein skjønnsmessig vurdert beiteverdi ut frå vegetasjonstypesamansettinga etter same tredelte skala som tidlegare er bruka for vegetasjonstypar.



Figur 13. Vegetasjonskart med områdeinndeling. Lauvskogar er vist i gulgrønt, furuskog i grågrønt, granskog i blågrønt, heivegetasjon i fjellet i brunt, engvegetasjon i raudbrunt, myrer i blått og jordbruksareal i gult.

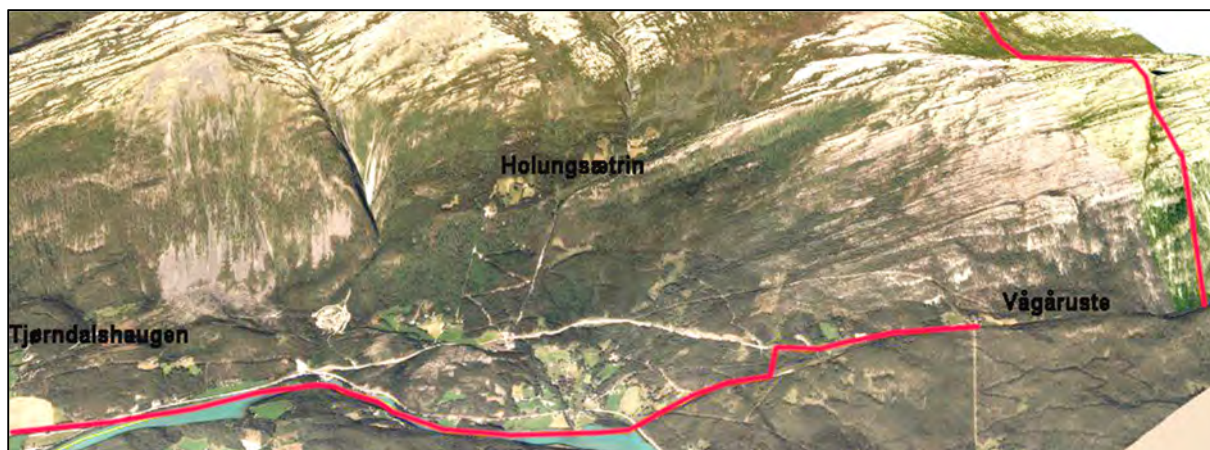
1. Skogen frå Vågåruste til Tjørndalshaugen

Dette er lisida frå elva Otta vel 300 moh. opp til skoggrensa litt over 1000 moh., frå Tjørndalshaugen i vest og austover etter vegen over Vågåruste. Nedst i sida er det eit småhaugut terreng frå Tjørndalshaugen til Urslette. Innafor haugane stig lisida bratt opp til skoggrensa som går akkurat i brotet der det stig slakare innover snaufjellet.

Lisida er sterkt dominert av furuskog, mest *lav- og lyngrik furuskog*, men òg mykje *blåbærfuruskog*. Den lav- og lyngrike skogen dominerer frå Tjørndalshaugen til Grøna, og frå Urslette og austover nedst i nordlia i Vågåruste. Vassig frå ovaforliggende myrer gjer partiet mellom Grøna og Urslette litt frodigare med mest *blåbærfuruskog*. Her er det òg noko innslag av rikare *engbjørkeskog* og *oreskog*.

Fleire små og brattlendte gardsbruk ligg nedst i dette partiet, og fleire setrer øvst, dels med fulldyrka jord. Aust for Tjørndalshaugen er det parti med ur. Nokre små plantefelt med *gran* finst spreitt. *Furu* dannar skoggrensa i mykje av dette området, og når her stadvis opp i 1000 moh.

Dominans av lav- og lyngrisk skog, samt stadvis ulageleg terreng for beitedyr på grunn av bratt lende, grov morene, blokkmark og ur, gjer området til eit dårleg beiteområde samla. Mellom Grøna og Ur-slette er det noko frodigare med *blåbærfuruskog* som dominerande type. Nokre areal med *engbjørkeskog*, som oftast ligg kring setrer og gardsbruk, er særleg verdfulle. Dei beitbare areala ligg godt samla i dette partiet slik at dei kan nyttast. Samla beiteverdi for området er sett til *mindre godt – godt beite*.



Ortofoto i 3D over skogen frå Vågåruste til Tjørndalshaugen sett frå sør (www.norgebilder.no).

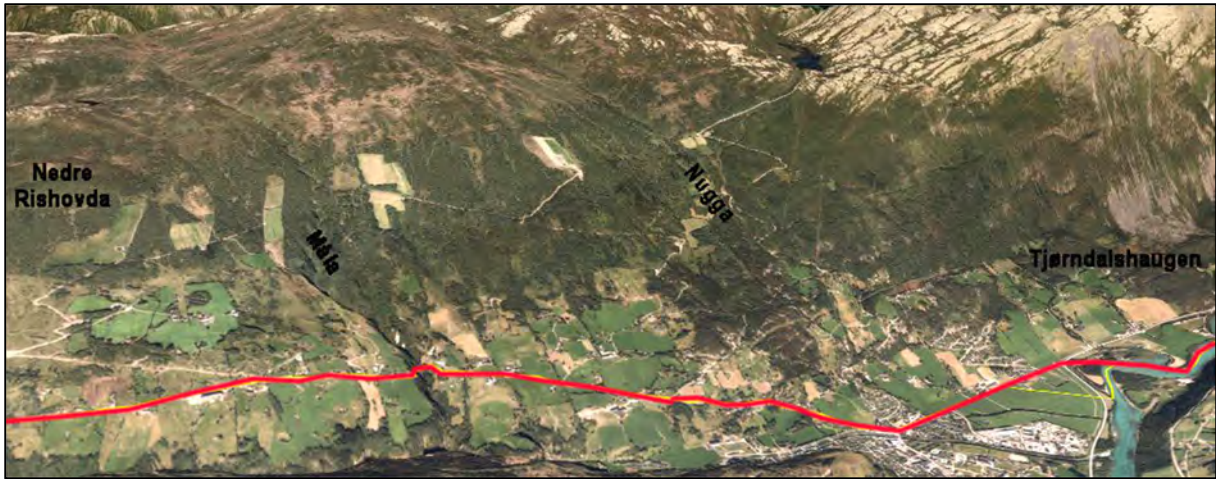


Mot Skagsnebb dannar furu skoggrensa (KJM).

2. Lia frå Tjørndalshaugen til Nedre Rishovda

Dette er lisida frå Tjørndalshaugen til Nedre Rishovda i Skogbygda. Først er lisida bratt eit parti før det slakast og ho stig jamt opp frå Otta og Slådalsvegen, opp til skoggrensa der det stig svakt innover snaufjellet. Nedst i lisida ligg det mange brattlendte gardsbruk med areal av fulldyrka jord og innmarksbeite. Noko busetnad ligg ned mot Vågåmo. Ovafor gardane tek bjørkeskogen over, heilt ulikt det som er lengre aust der *furu* rår i barskogsone. Truleg må dette ha noko med uthogging å gjera, men også at skifte i bergart gjev her frodigare mark som gjer *bjørka* meir konkurransedyktig.

Voksterleg *engbjørkeskog* dominerer i dette partiet, fordi det kjem gode sig med næringsrikt vatn frå dei store areala med *grasmyr* av kalkutforming i snaufjellet ovafor. *Blåbærbjørkeskog* kjem inn der vasstilgangen blir meir moderat på litt opplendte areal. Fattigare skog er det svært lite av, stort sett



Ortofoto i 3D over lia nord for Vågåmo sett frå sørvest (www.norgebilder.no).

berre nokre haugar med *lav-* og *lyngrik furuskog* mellom Blæsom og Håkastad. *Osp* er dominerande treslag i store parti midtliet i tørre utformingar både av blåbær- og engskog. *Gråor* kan ha godt innslag på attgroingsareal ned mot jordbruksarealet. Mange granplantefelt ligg også ned mot gardane. Øvst i lisida er det fleire større nydyrkingsfelt.

Dette er frodigaste delen av kartområdet. Det meste av lisida har truleg i lange tider vore slåtteland og beiteområde og var mest trelaus for hundre år sidan. No har mykje av lisida grodd att og er i veldig varierende kultiveringstilstand, etter korleis den enkelte teig har vore skjøtta. Lia er delt inn i smale eigedomsvise teigar, ofte med gjerde mellom som gjer at beitedyr ikkje har kunna bevege seg fritt. Stadvis er det grasrike, godt skjøtta areal, men mykje har òg gått over til høgstaudemark med *tyri-hjelm* og tett tresetting. Parti med den høge bregna *einstape* finst òg. Andre stader kjem småbjørk og *gråor* tett, og noko areal er sterkt attgrodd med *einer*. Fjellbjørkeskogen over 900 moh. er opnare, ofte med godt grasinnhald både i engskog og blåbærskog. Stadvis er det også her mykje *einer* i skogen.

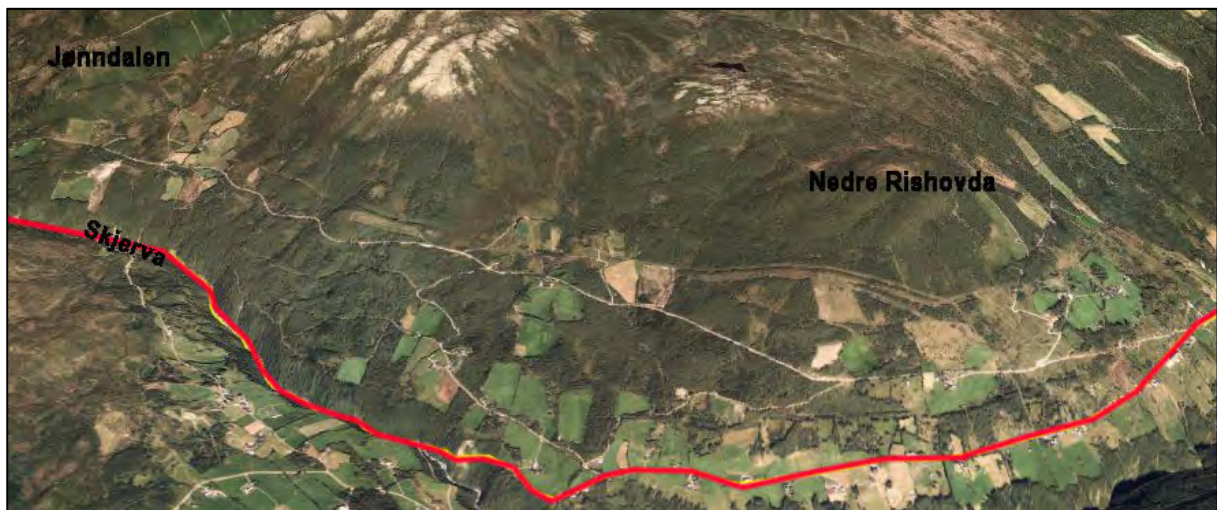
Området har eit svært høgt potensiale som beitemark både for sau og storfe. Dette er stadvis realisert i dag gjennom beiting, tynning og krattknusing, men tett tresetting, høge urter og bregner, samt *einer* reduserer den aktuelle beitekvaliteten over store areal. Fjellskogen er i dag den delen av området som er best skjøtta. Plantefelt med *gran* har oftast lite undervegetasjon og låg beiteverdi. På beitekartet er den potensielle verdien vurdert som kan opnåast ved tynning eller uthogging. Den potensielle beiteverdien til området samla kan settast til *svært godt beite*.



Ryddet beitevoll ved Svare (MIA).

3. Skogen langs Slådalsvegen

Dette er skogen langs Slådalsvegen frå Nedre Rishovda til Dalsegge ved samløpet med Jørndalen. Lia stig også her jamt opp til skoggrensa, først frå jordbruksarealet langs Slådalsvegen, sidan opp frå elva Skjerva. Terrenget har mange småformer i dei djupe lausmassane med haugar, bekkedalar og raviner. Vatnet drenerer djupare her, men det blir ikkje fattigare enn *blåbærbjørkeskog* som dominerer sterkt. Det er likevel betydeleg innslag av *engbjørkeskog* der sigevatnet kjem høgt i jordsmonnet i raviner og bekkedalar. Ein del snauareal med einerbakkar ligg ned mot gardane. Nørdst i området er det setrer med mykje fulldyrka areal.



Ortofoto i 3D over lia langs Slådalsvegen sett frå sørvest (www.norgebilder.no).

Som beite er *blåbærbjørkeskogen* smylerik og jamt bra. Saman med godt innslag av *engbjørkeskog* gjer dette at området samla kan settast som *godt - svært godt beite* både for sau og storfe. Fjellskogen er ganske open med mykje stiar og preg av pågåande beiting. Også i dette området kan det realiserast ein atskilleg høgare aktuell beiteverdi ved tynning i tresjiktet og rydding av einer. Dette gjeld særleg på nedsida av Slådalsvegen da det her er mykje teigoppdeling med veldig ulik kultiveringstilstand frå teig til teig.



Sau i blåbærbjørkeskog med gammel og glissen tresetting ved Nedre Rishovda (MIA).

4. Jønndalen

Jønndalen skjær seg inn i kartområdet som ein trong canyon frå aust mot vest heilt til Slådalen. Den smale dalbotnen ligg frå vel 700 til 840 moh. Dalsidene stig stupbratte opp til 1200-1300 moh. med mykje hamrar og grunnlende. *Blåbærbjørkeskog* kler mykje av dalsidene, med *lav- og lyngrik skog* på grunnlende og innslag av *engbjørkeskog* i rike vassig, særleg på nordsida av Buvatnet. Klimatisk må denne dalen vera gunstig da skoggrensa her ofte går opp i 1100 moh. og enkelte parti mest til 1200 moh. Forekomst av *tysbast* og *villrips* i *engbjørkeskogen* vitnar også om dette. Kring Øyasætre er mykje av dalbotnen *beitevoll*. Det er knytt stor botanisk interesse til Jønndalen. Biofokus (2009) skriv: "Jønndalen, inkludert Øyadalen, utgjør en av de mest spesielle og biologisk interessante fjell-dalene i Norge" (http://lager.biofokus.no/omraade-beskrivelser/Bekkekloefter2007_Oppland_Joenndalen.pdf). Det er særleg rasmærker og bekkeklofter det er knytt interesse til. Dalen har ein spesiell lavflora.

Som beite er det mest å hente i øvste delen av dalen ned til Birisjøen. Dalsidene her er bratte, men likevel oftast godt farbare for beitedyr. Frå Birisjøen og ned til Øyasætre er lisdene vanskeleg tilgjengelege og vegetasjonen er mest skrinn med lite å hente for beitedyr. Frå Øyasætre og vidare nedover er dalbotnen gode beite med *beitevoll* og *engbjørkeskog*. Lisdene her er lite farbare for beitedyr, og med heller skrinn *blåbærbjørkeskog* med lite beiteplanter som domi-

nerande utforming. Det som er tilgjengeleg for beite med husdyr i Jønndalen kan settast som *godt beite*.



Ortofoto i 3D over Jønndalen sett frå aust (www.norgeibilder.no).



Øyasætre i Jønndalen (KJM).

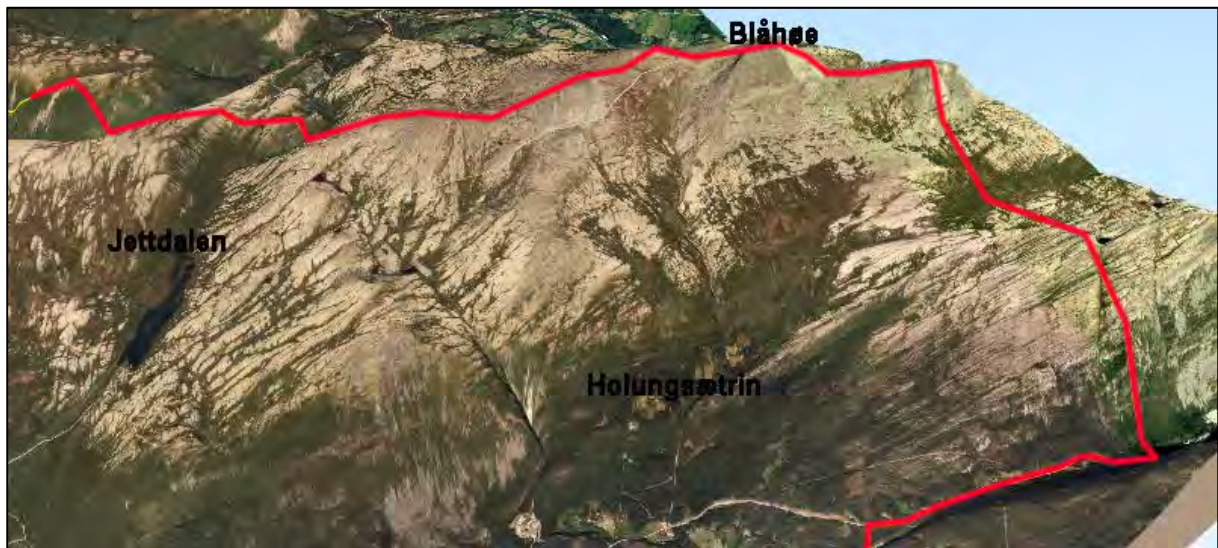


Øvste delen av Jønndalen med Buvatnet (MIA).

5. Fjellet aust for Jettdalen

Snaufjellet stig jamt frå skoggrensa til godt runda høer i fjellrekkja mot Dovre kommune med Horgenose, Blåhøe, Rundhøe og Storhøe 1400-1600 moh. Nokre bekkedalar og botnar bryt opp det elles sterkt eksponerte terrenget. Berggrunnen er fattig og dette gjev grov morene der vatnet raskt blir borte for plantene. *Lavhei* er dominerande vegetasjonstype, med *rishei* i meir beskytta lesider. I den vide kvelven ovafor Holungsætrin er det store risheiareal. Litt myr er det òg i senkingar mellom høgdene, både *rismyr* og *grasmyr*. Snøleie finst etter Ådalsbekken, elles berre som spreidde, små areal i djupe lesider. Rikinnslag er det svært lite av, men *høgstaudeeng* av fattig utforming kan forekoma i smale band etter nokre bekkar. Over 1300 moh. tek *tørrgrashei* av rabbesivutforming over saman med store areal med blokkmark.

Av beite i dette området er det mest å hente i *rishei*, men denne vegetasjonstypen er også mykje av lavrik utforming med låg beiteverdi, eller anna skrinn utforming med lite *smyle* og mykje mose i botnsjiktet. Storfe vil finne noko beite i *grasmyrene*. Det meste av areal med beiteverdi finst i kvelven innafor Holungsætrin, og saman med skogarealet nedafor utgjer dette nokolunde gode beiteareal. Elles er beitet mest spreidde flekkar innimellom lavrabbane som kan vera vanskeleg å utnytte. Samla må området settast som *mindre godt beite*.



Ortofoto i 3D over fjellet aust for Jettdalen sett frå sørvest (www.norgebilder.no).



I kvelven frå Holungsætrin inn mot Blåhøe er det litt frodigare enn elles i området aust for Jettdalen (KJM).

6. Fjellet vest for Jettdalen

Dette er fjellet som stig slakt frå skoggrensa til fjellrekkja mot Jønndalen, med Storhøe 1382 moh. i aust og Fjelltithøe 1225 moh. i vest. Berre på dei høgaste eksponerte høgdena er det *lavhei*. Fjellet elles er dominert av ein mosaikk mellom *rishei* og *grasmyr*. Den sterke myrdanninga skjer fordi morena her på rike bergartar er finkorna, og dette gjev ei tett botnmorene. Det meste av myrene er av rik eller ekstremrik utforming (kalkmyr). Også i *risheia* kan ein stadvis sjå rikinnslag, der *reinroseheia* sine artar er til stades. Kalkutformingar i både *grasmyr* og *rishei* har fått tilleggssymbolet k på vegetasjonskartet. *Reinrosehei* er jamt til stades der fjellet hellar bratt ned mot Jønndalen, mest i sida av Kvitsteinhøe. I gode vassig i myrkantar, etter bekkar og andre senkingar er det store areal av *høgstaudeeng*. Denne er jamt tettvakse med vier, *dvergbjørk* og *einer*. Med høgda går *høgstaudeenga* over til *lægurteng*, gjerne med litt snøleiepreg opp mot høene i nord. Øvst på høene får vegetasjonen mellomalpint preg med *tørrgrashei* av sauesvingelutforming.

Som beite er området variert. *Risheia* som dominerer området kan ha tett ris av *dvergbjørk* med mose i botnen og lite beiteplanter. Dette ser ein helst på flate areal, som også kan ha mykje tuvedanning. Smylerike utformingar finst helst i brattsider. *Grasmyrene* er produktive og mykje areal er faste, grunne myrer som også vil bli beita av sau. *Høgstaudeengene* er ofte svært attgrodde i busksjiktet, men stadvis ser ein også grasrike utformingar med høg beiteverdi. Dei høgtliggande *lægurtengene* er svært viktige beite for sau og var sterkt beita. Samla er området *godt beite* for både sau og storfe.



Ortofoto i 3D over fjellet vest for Jettdalen sett fra sørvest (www.norgebilder.no).



Sau i grassnøleie opp mot Kvitsteinhøe (MIA).

7. Fjellet nord for Jøndalen

Dette er dalgangen på austsida av Skjerva vel 1000 moh. og inntil høene i aust mot Dovre 1300-1500 moh. Berre mindre areal ligg under skoggrensa. Dette er eit variert fjellandskap. Innafor hoveddalen etter Skjerva ligg godt runda høer på rad med dalar og botnar mellom. Landskapet har også mange småformer med raviner, bekkedalar og små haugar og rabbar.

Alle høgder og eksponerte rabbar er dominert av *lavhei*. *Tørrgrashei*, mest av sausingelutforming, kjem inn kring 1300 moh., saman med *frostmark*, *letype*. *Risheia* inntek lesidene og er dominerande vegetasjonstype i dalgangen etter Skjerva og inn i dalane mellom høene. *Grasmyr* opptre jamt i senkingar, og i kvelven etter Breijordbekken er det store areal av typen. Etter mange bekkar er det band av *høgstaudeeng*. Inst i botnar og i mange bekkedalar og raviner opp mot høene er det store areal av snøleie. Stadvis er dette *lågurtenger*. Vestsida av Skardshøe og Raudnebb er spesiell botanisk med store areal av *reinrosehei*, kalkrike utformingar av *lågurteng* og *grasmyr*.

Dette er eit meir variert beiteområde enn dei andre som er beskrive. Høgdene utgjer store areal utan beiteverdi, men frå hoveddalføret dominert av *rishei*, strekkjer det greiner med beitbar vegetasjon mellom alle høene mot aust. Eit meir kupert terreng gjer at *risheia* her er jamt rikare på *smyle* og det er mindre av den lavrike utforminga av typen. *Grasmyrene* er ofte grunne og faste og av kalkutforming som også gjev beite for sau. Kring Breijordbekken er det våtare *grasmyrer* av flaskestorrrutforming som er gode beite for storfe. *Høgstaudeengene* er viktige beite, men kan stadvis vera sterkt attvakse av vier. Store areal av snøleie inst mellom høene er viktige beiteareal for sau. Samla kan området settast til *godt – svært godt* for sau og *godt beite* for storfe.



Ortofoto i 3D over fjellet nord for Jøndalen (www.norgebilder.no).



Storfe beitar i grasmyr ved Breijordet (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 (föreiningar pr. kg tørrstoff).
- Utnyttingsgraden (kor stor del av plantemassen som blir teke opp av dyra).

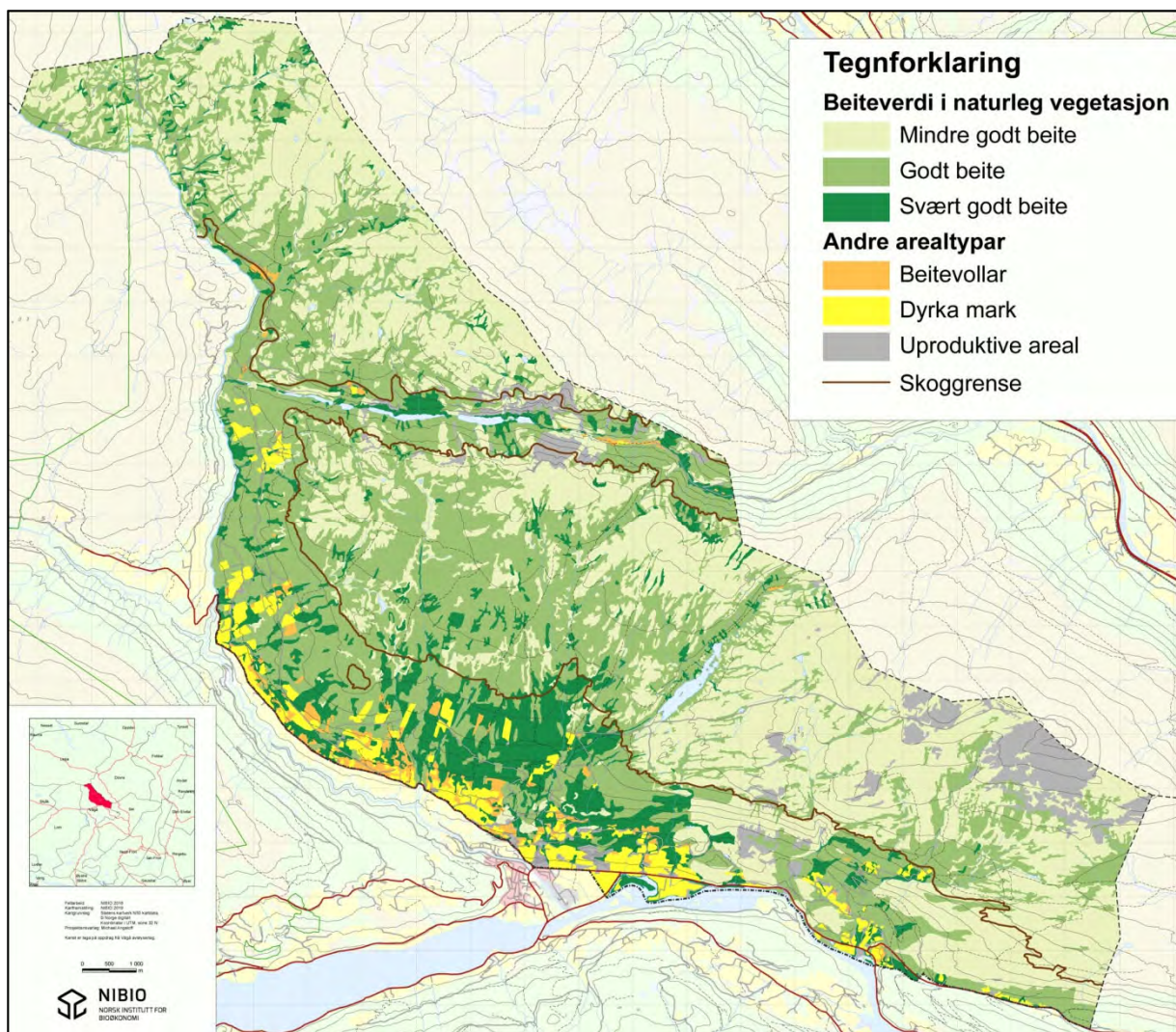
Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte 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, vèrtilhøve, plassering av saltsteinar m.m.

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderingar som mykje må byggjast på skjønn ut frå god kunnskap om plantedekket, beitevanar og andre faktorar som er nemnt. Vegetasjonskartet vil vera ein viktig reiskap da ein her har kartfesta det botaniske grunnlaget saman med topografien. Kart i 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 beitekart for sau (figur 14) 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 det enkelte dyreslag. Verdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypene har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typene vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i stor grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypene som *engskogar* og *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein i ubeita utformingar av typene oftast har dominans av høge urter og bregner som ikkje er gode beiteplanter, eller busk- og

Årsaken til høgt grasinnhald i beitepåverka vegetasjon skuldast at beiting påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som tåler å bli beita ned fleire gonger i veksesesongen kjem best ut. Dette gjeld i hovedsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at dette ikkje blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikkje likar eller som er så små at dei unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høge urter tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje tåler 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 tre-sette areal. Elles er tilleggssymbolet **g** bruka for å få fram lokalitetar som er meir grasrike enn normal utforming av den enkelte vegetasjonstype.



Figur 14. Beitekart for sau over kartområdet Skogbygda - Jettlia.

tresjikt som hindrar tilgjenge. På grunn av beite og tidlegare slått gjennom lange tider vil potensiell beiteverdi i kartområdet vera lik aktuell verdi for delar av *engbjørkeskogen* og *høgstaudeengene*. Den viktigaste forskjellen mellom dyreslaga vil i dette området vera at noko av *grasmyrene* er *godt beite* for storfe og *mindre godt - godt beite* for sau. Forholdsvis mykje av grasmyrarealet i dette området er også gode beite for sau da det er hellande myrer med fast overflate.

Beiteverdien for vegetasjonstypane på beitekarta er bestemt ut frå første signatur i kvar figur på vegetasjonskartet. Det betyr at sjølv om beitekartet viser *mindre godt beite*, så kan det vera betydeleg innslag av rikare typar i mosaikk med dei fattige. Dette må ein sjå på signaturane i vegetasjonskartet for å finne ut av. Det vil uansett kunne vera ein finmosaikk av typar som ein ikkje kan fange opp i eit kart. Derfor treng det ikkje å bety at eit område er verdiløst som beite sjølv om farga viser *mindre godt* på kartet. Dersom ein kartfigur inneheld meir enn 50% bart fjell eller stein/blokk, meir enn 50% lav eller meir enn 75% *finnskjegg*, blir beiteverdien senka ein grad. Særleg grasrike areal er gjeve skravur for å vise at dette hevar beiteverdien i høve til normal utforming av vegetasjonstypen. Skravur er også lagt på forsumpa mark.

Ved sida av ei inndeling av vegetasjonsdekket i 3 beiteklassar, viser beitekarta også *dyrka mark*, *beitevollar* og uproduktive areal som egne klassar. Ein del areal i Jønndalen og i lia vest for Tjørndalshaugen er svært brattlendte og ikkje eigna for beiting. Det meste av desse areala har skrinnet vegetasjon slik at dei kjem ut som *mindre godt beite* på beitekarta. Nokre figurar med *blåbærbjørkeskog* i Jønndalen er i tillegg vurdert som ulageleg beiteterrang og gradert ned.

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

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

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

6.2 Beitevanar

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

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urter. *Smyle* er ei viktig beiteplante, særleg der det er lite av rikare innslag. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau et meir urter enn geit, storfe og hest. Lauv kan utgjera delar av 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 sau. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast botn. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til beite og kvile (Bjør og Graffer 1963). Storfe beitar først og fremst gras og urter, men dei tek også gjerne halvgras (storr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasartar er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også meir grovvaksne artar som *sølvbunke*, *skogrøyrkvein* og *blåtopp*. Det kan vera store raseforskjellar i beitebruk, til dømes med omsyn til beite av lauv.

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

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

Sauen beitars meir selektivt og treng ikkje så høg førmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter, til dømes høgt til fjells, kan nyttast betre med sau. Storfe beitars gjerne på myr, der sauen 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 fordelten er i form av hausta førmengd 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 beitekvalitet. I dei framstilte beitekartar blir det berre teke omsyn til første signatur i mosaikkfigurar (figurar som har to signaturar skild med skråstrek på kartet t.d. 4a/9c = *lav- og lyngrik bjørkeskog* i blanding med *grasmyr*). I den tabellvise utrekninga som ligg til grunn for beiteressursvurderingane i dette kapitlet, er også type nr. 2 teke med. Første type i mosaikkfigurar blir tillagt 62% av figurarealet, mens andre signatur får 38%.

I tabell 4 er det vist arealtal for ulike beitekvalitetar i kartområdet Skogbygda og Jettlia. Første trinn her er å finne **tilgjengeleg utmarksbeiteareal**. Dette kjem ein fram til ved å trekkje klassane som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. Dette er areal av *dyrka mark (11a)* og arealtpar av uproduktive areal i 12-serien. 75% av arealet av *beitevoll (11b)* er heller ikkje rekna som utmarksbeite. Ein kjem da fram til **108 813 dekar** som tal for **tilgjengeleg utmarksbeiteareal** i kartområdet. Terrenghindringar er ikkje vurdert her da det meste av areal som er for bratte for beitedyr har låg beiteverdi og er ikkje rekna som nyttbart beite.

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

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

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, 2b tørrgrashei, 2c lavhei, 2d reinrosehei, lav- og lyngrike skogar (4a og 6a), 8b myrskog, 9a rismyr, 9d blautmyr og 9e storrsump*. 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.

Grasmyr er rekna som *godt beite* for storfe, men det nyttbare arealet er redusert med 25% av di det kan vera utformingar med dårleg bereevne. For sau blir vanlegvis *grasmyr* rekna som *mindre godt - godt beite*, men i dette området er ein stor del av *grasmyrene* i hellande terreng så grunne og faste at sau også vil finne beite her. Dette er stort sett myrer som er kartlagt som ekstremrik *grasmyr (9ck)*. Desse er derfor sett som *godt - mindre godt beite*. 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. Noko areal av *blåbærhjørkeskog* nedst i Jønndalen er klassifisert ned på grunn av bratt lende.

Tabell 4. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i beiteområdet til Skogbygda og Jettlia beitelag. Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeite.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	64 543	49	66 056	50
Godt beite	51 573	39	50 053	38
Svært godt beite	15 477	12	15 477	12
Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite	131 586	100	131 586	100
Nyttbart beite = Godt + svært godt	67 043	51	65 530	50

Som vist i tabell 4 blir nyttbart beiteareal i kartområdet 67 043 dekar for storfe og 65 530 dekar for sau. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 51% for storfe og 50% for sau. Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mindre av grasmyrarealet er rekna som beite for sau, medan meir av snøleie er rekna som saubeite. Fordeler ein det nyttbare arealet etter beitekvalitet ser ein av tabellen at 12% av utmarksbeitearealet er i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og for sau. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 23% for storfe og 24% for sau.

Kartområdet har vekslende tilhøve for husdyrbeite da naturgrunnlaget er mangfaldig. For det første er høgdespennet stort frå 300 til 1600 moh., og så er det stor variasjon i bergartar. Det siste gjer at områda med fattige bergartar aust for Jettaldalen og Tjørndalshaugen, er skrinne beite. Unntak er kvelven innafor Holungssætrin og lia nedafor mellom Grøna og Urslette, der det er litt å hente.

Fjellet vest for Jettaldalen der berggrunnen skiftar til mest glimmergneiss har ein heilt anna beitekvalitet, med eit stort nyttbart beiteareal. Mykje av myrene her er også beite for sau. I flatt terreng er *rishei* og *høgstaudeeng* svært attgrodde med tuvedanning og mykje mose. I fjella mot Jønndalen er det fine *lægurtenger*. Fjellet nord for Jønndalen er eit variert og godt saubeite med både snøleie, hei- og engareal, samt produktive myrer som gjev mykje beite for storfe.

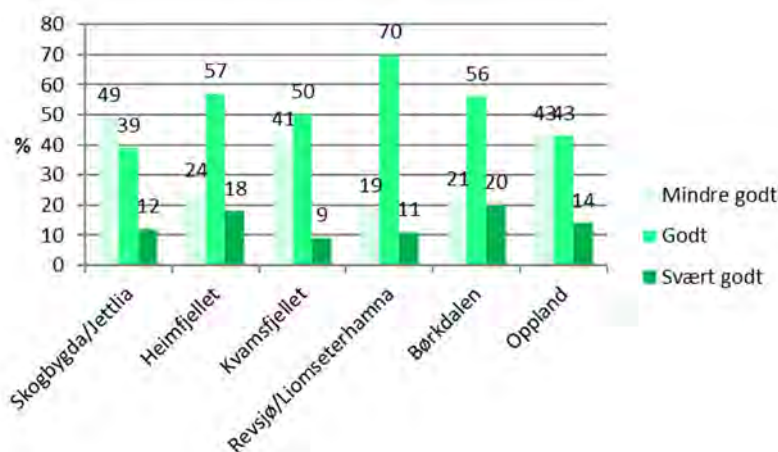
Lisida vest for Tjørndalshaugen skil seg ut få området elles med stor frodigheit og eit høgt potensiale for beiting. Lia er veldig attgrodd i nedre del, opnare i fjellskogen. Det meste av lia er truleg gammel kulturmark. Potensialet for auka beitetilgang er her stor ved god skjøtsel. Lia vidare mot vest i Slådalen er også fine beiteareal. Jønndalen er trong med bratte lisider som øvst kan vera farbare for beitedyr. Nedst i dalen er dalbotnen kultivert og godt beite, men arealet er begrensa.



Sau i engbjørkeskog ved Skjepulvegen (MIA).

Det er stor skilnad i beite kvalitet over og under skoggrensa. Under skoggrensa er 30% av arealet i beste beiteklasse, medan berre 4% er det over skoggrensa. Det er vanskeleg å sette ein samla beiteverdi for eit område som er så skiftande i kvalitet. Området med fattig berggrunn kan settast til *mindre godt* - *godt beite*, medan området med rik berggrunn er *godt* - *svært godt*.

Eit bilete av korleis kvaliteten på beitet i kartområdet Skogbygda-Jettlia er i høve til nærliggande beiteområde og fylket samla, er vist i figur 15. Kartområdet ligg om lag kring fylkesmidlet i Oppland.



Figur 15. Fordeling av utmarksbeitearealet på beite kvalitetar i Skogbygda/Jettlia, Heimfjellet (Rekdal og Angeloff 2016), Kvamsfjellet (Rekdal 2011a), Revsjø/Liomsæterhamna i Gausdal (Rekdal 2002), Børkdalen i Sør-Fron (Rekdal 2000) og samla for Oppland fylke (Hofsten m.fl. 2013).

6.4 Beitekapasitet

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

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

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

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

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

Tabell 5. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite med eit fôrbehov på 1 f.e. (sau), 5 f.e. (storfe) og 6,5 f.e. (ammeku) per dag. Tabellen forutset eit jamt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôropptak per dag	Beite kvalitet	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	152 - 93
	Godt beite	11 - 15	91 - 66
	Svært godt beite	15 - 22	65 - 46
6,5 f.e. (ammeku)	Mindre godt beite	5 - 8	197 - 120
	Godt beite	8 - 12	118 - 86
	Svært godt beite	12 - 17	84 - 60

For å bruke tabell 5 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristik. Dette kan med rettleiing i tabell 6 settast til *godt - svært godt beite* for beiteområdet til Skogbygda og Jettlia beitelag. Tiltrådd dyretal etter tabell 5 blir da 75 sau eller 15 storfe per km² nyttbart beiteareal. Mykje areal under skoggrensa er svært produktive og vil kunne ha eit høgare dyretal enn dette, medan ein må ligge noko lågare i fjellet.

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

Beiteverdi	Vegetasjonstypfordeling
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 4 912 sau eller 1005 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining kan dyretalet ligge mellom **4400 - 5400 sau eller 900 - 1100 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 om lag **3800 sau og 250 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av

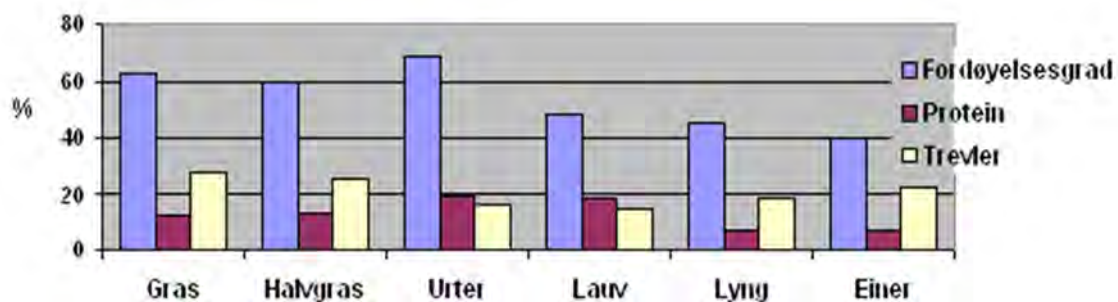
Tabell 7. Beitekapasitet for kartområdet Skogbygda og Jettlia.

Dyreslag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	Dyretal utmark
Sau	G - Sg	75	65,5	4912
Storfe		15	67,0	1005

dyr i området. Dyretalet er sett ut frå ein føresetnad med om lag dagens kultiveringstilstand av beita. Området har eit mykje høgare potensiale som kan realiserast ved skjøtsel i skogområda, særleg ned mot Skogbygda. Mykje av arealet av *engbjørkeskog* kan her gjerast til *hagemarkskog*. Netto planteproduksjon, det vil seie det som når dyremagen, kan på slike areal i alle fall vera 50 f.e. per dekar.

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 16).



Figur 16. Meltingsgrad av plantetørrstoff (%) og innhald av protein og trevarlar i % av tørrstoff i ulike plantegrupper frå fjellbeite (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

6.5 Beitebruk

I beiteområdet til Skogbygda og Jettlia beitelag vart det i 2017 sleppt 3033 sau og 371 storfe, både kjøttfe og NRF. Til saman utgjer dette 4888 saueeiningar. Det er litt usikkerheit kring kor mykje storfe utgjer av beitetrykket da desse også beitar noko på innmarksbeite og setervollar og kan ha kortare beitetid enn sau. Reduserer ein storfetalet med 25% blir dyretalet 4400 saueeiningar. Beitedyr frå Dovre og Lesja kjem ofte inn på beitelagsområdet, men dyr frå Skogbygda - Jettlia fer òg over beitelagsgrensene, slik at dette jamnar seg ut.

Det er både hjort og elg i området som òg skal ha litt av same matfatet. Rein beitar lite her. Det er truleg liten konflikt om beitet mellom viltartar og husdyr så lenge beitetrykket ikkje er høgare. Tvert imot er det grunn til å tru at dei ulike dyreslaga har god nytte av kvarandre for å halde på kvaliteten til sommarbeitet ved å hindre attgroing og gje nygroe i beitet.

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 plantedekket. Ei anna vinkling er **vurdering av avbeitingsgrad**. 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 avbeitingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket.

Da mykje av kartlegginga foregjekk i august fekk vi eit godt inntrykk av avbeitinga. Den var gjennomgåande svak under skoggrensa i heile kartområdet, men høg i snøleia særleg kring Kvitsteinhøa og Brånåhøa. Ei tredje tilnærming for å vurdere dyretal er å sjå på vekter på dyr frå beite. Dette har ikkje

Ved vurdering av avbeitinggrad 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.

vore innhenta i dette prosjektet. Her er det viktig å sjå på resultat over fleire år da dette kan svinge mykje.

Det er vanskeleg ut frå utrekningane framføre å konkludere sikkert om beitetrykket i kartområdet da dette er ein grov tilnæringsmåte, og det er fleire usikre faktorar i reknestykket. Utrekningane viser at utnyttingsgraden er høg, og ein bør derfor følgje med i utviklinga av vektorer og vegetasjon om det kan bli for mange dyr i delar av beitet. Det er særleg dei høgaste delane snaufjellet som kan få for høgt beitetrykk. Her er det attraktive snøleie dit sauene gjerne søker, i staden for å gå i dei attgrodde *risheiene* og *høgstaudeengene* i lågare delar. Problemet er at snøleiearealet ikkje er stort, og sauene vil i aukande grad trekkje hit dess meir det gror att lengre ned.

Det tilrådde dyretallet framfor er sett ut frå målsetting om optimal produksjon av kjøtt, samstundes som ein tek vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Sjølv om dyretallet i kartområdet skulle bli høgare enn det tilrådde vil ikkje dyra mangle mat. Ved høgt beitebelegg et dyra meir av planter med lågare förverdi som til dømes lyngartar. Lyng har langt lågare næringsverdi enn gras, og dette vil gå ut over tilveksten. Skal ein kunne hanskast med attgroinga i området må beitedyretallet truleg vera høgare enn det som er optimalt for tilvekst.



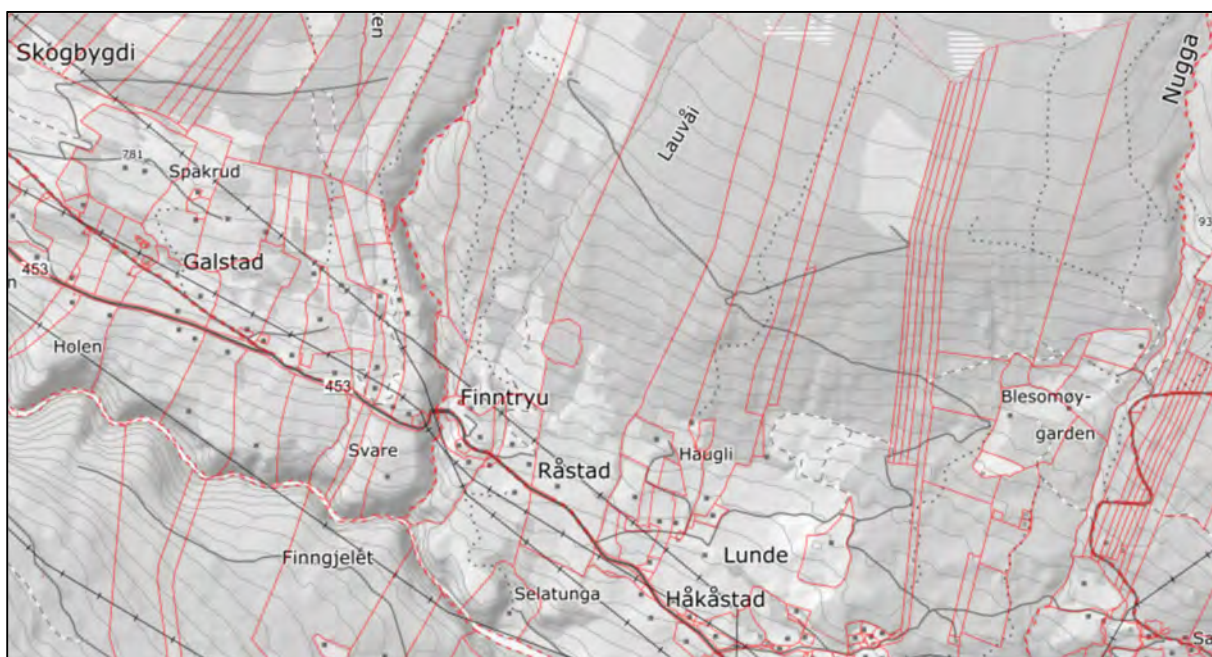
Hardt beita lågurteng opp mot Brånåhøe (YNR).

7 SKJØTSEL AV BEITE, KULTURLANDSKAP OG BIOLOGISK MANGFALD

Utmarka i kartområdet ber preg av tidlegare tiders langt hardare utmarkshausting med slått, beite og anna uttak av planter til fôr og trevyrkje til ulike bruk. Denne haustinga var så sterk at det kan vera vanskeleg å forstå i dag, store areal vart skoglause. Som biletet under viser var heile lisa mot Skogbygda mest skogbar i 1922. I dag er det meste som ikkje er fulldyrka eller innmarksbeite grodd att, med unntak av nokre opne tørrbakkar. Lia er delt i smale eigedomsteigar, ofte med gjerde mellom. Bruken av teigane har vore ulike frå eigedom til eigedom, derfor har attgroinga skjedd ulikt i lisa. Nokre teigar er godt skjøtta og fin beitemark, andre stader er det villniss av *bjørk*, *gråor* og *einer*.



Ovafor jordbruksarealet i Skogbygda ser det ganske skogsnautt ut i dette biletet frå 1922 (Fotograf: Jørgen N. Elstad, <https://digitaltmuseum.no>).



Eigedomsteigar i Skogbygda (<http://Kilden.nibio.no>).



Gjerde mellom teigar skapar ulik skjøtsel (MIA).

Lia er voksterleg med *engbjørkeskog* som dominerande vegetasjonstype, og derfor skjer attgroinga fort og tett når skogen først får tak. Nokre stader ser ein grasrike flekkar som dyr har greidd å halde opne. I nedre del er det mange plantingar med *gran* som er så tette at det er lite undervegetasjon. Det er fjellskogen som er opnast og jamt over mest grasrik da det her ikkje er så mykje gjerde som styrer beitedyra.

Det gamle haustingslandskapet er ikkje stabilt. Dersom haustinga avtek vil skogen sine artar koma tilbake og artar tilpassa det nedgnagde landskapet, først og fremst grasartar og beitetilpassa urter, gå ut. Framkomelegheit blir vanskelegare der tre- og busksjikt kjem tett. Verdiar knytt til beite, biologisk mangfald og oppleving blir såleis redusert. Den frodige lisida i Skogbygda er i stor grad grodd att, så her er utfordringa å opne opp att og skape eit godt beitelandskap. Potensialet som beite er stort, men teiginndelinga er ei utfordring da teigane er små og smale til bruk for store buskpar.

I kartområdet har skogen mot fjellet igjen nådd mykje av den potensielle utbreiinga si, der den vil vera ut frå dei klimatiske tilhøva. Store areal er likevel svært utsette for tilskoging ved auka sommartemperatur og lågt beitetrykk. Dette gjeld særleg dei store, flate viddene mellom Jettaldalen og Slådalen, og oppover etter Skjerva. Kor fort dette går vil avhenge av beitetrykk og kor gode veksetilhøva er på attgroingsarealet. Det skal ikkje så høgt beitetrykk til for at bjørkerenningar blir haldne i sjakk (Speed m.fl. 2010). I det vidare er det gjeve nokre råd kring skjøtsel av utmarksbeite.



Skogen er på veg innover viddene innafor Øvre Rishovda (MIA).

7.1 Skogskjøtsel

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

Kor mykje ein skal tynne vil avhenge av kva skogtype tiltak skal gjerast i, kva formål ein har med tynninga og kor mykje beitedyr som kan settast inn i ettertid. Dersom det er auka beitetilgang som er målet har ein mest att for å tynne i *engbjørkeskog*. Ein må vurdere kva utforming ein har føre seg. I den litt tørre lågurtutforminga bør ein vera forsiktig med tynninga slik at skogbotnen mest er i skugge.



Areal grodd att med tett oreskog og tyrihjelme. Ei høyløe står i venstre kant (YNR).



Fjellskogen er opnare og mange stader svært beiteprega og grasrik (YNR).

Dette av di for sterkt uttak kan føre til auka fordamping frå marksjiktet med uttørking og etablering av eit meir tørketålande plantedekke som oftast er dårlegare beiteplanter. Høgstaudeutforminga derimot har frisk vassforsyning og tåler sterkt uttak, også snauflater. Ein grunn til å ikkje tynne for sterkt her, er at god lystilgang vil gje mykje stubbeskot. Har ein lite beitedyr å sette inn så kan situasjonen da raskt bli verre enn utgangspunktet etter nokre år.

Lia i Skogbygda er sørvestvendt med maksimal solinnstråling, og ligg i tillegg i ein veldig nedbørfattig del av landet. Ein ser mange stader der skogen er teke heilt ut at det blir tørrbakkar med låg plante-produksjon. Her vandrar eineren lett inn. Ein bør derfor generelt vera forsiktig med for mykje treuttak i det meste av lia.

Svaret på ønska tynningsgrad ser ein gammel slåttemark i skog. Det er eit skogbilete med gamle, grovvaksne bjørketre der det meste av marka har skugge. Skogen får da svært lite lauvoppslag sjøl etter lang tid med lite beite. Dette er eit skogbilete med god produksjon av beiteplanter og som krev minst muleg innsats for vedlikehald. Etablering av slik skog vil krevje tynning i fleire omgangar der skogen er ung og tett. I den frodige skogen er det ikkje noko i vegen for også å ta ut snauflater dersom beitetrykket er høgt nok. Både ut frå beitesynspunkt og biologisk mangfald, er det eit variert skogbilete med ulike tynningsgradar som er det ideelle (Rekdal 2011).

I *blåbærskog* er *smyle* viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men det blir uansett ikkje noko høg planteproduksjon her. Resultatet av tynning kan likevel bli bra i den friskaste delen, småbregneutforminga, men her vil det ta tid før breiblada grasartar som *engkvein* etablerer seg i tett bestand. Den tørraste delen av *blåbærbjørkeskogen* og i *lav- og lyngrik bjørkeskog* har ein ingenting att for å tynne. Her kan ein heller gjera situasjonen verre ved auka uttørking av skogbotnen. Set ein også på beitedyr i tynna, skrinnskog kan det føre til utvikling av finnskjeggdekke ved høgt beitetrykk. Fattige skogtypar må tilførast gjødsel dersom det skal bli beitemark. Fuktige areal på kanten av forsumping skal ein også vera forsiktig med. For mykje uttak i tresjiktet her reduserer dreneringseffekten frå trea og ein kan få meir forsumping.

Det er viktig å halde høgt beitetrykk i *engbjørkeskog*. Dette held høgtveksande urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* tilbake og favoriserer grasartar. Stadvis ser ein no at desse veksekräftige urtene skuggar ut graset på grunn av for lågt beitetrykk. *Engbjørkeskogen* er så voksterleg at det er vanskeleg å stoppe attgroinga dersom ein berre har sau. Storfe har mykje betre kultiveringsverknad i slik skog på



Godt skjøtta skog ved Svarebekken med tett grasmatte og gunstig tettheit i tresjiktet (MIA).

grunn av større trakkverknad og av di storfe et meir grovaksne planter, men beitedyra vil neppe greie dette arbeidet aleine. Der skog har grodd att kan ein få tilbake eit godt grasdekke ved tynning og tidleg slepp av storfe.

Alt areal av *engbjørkeskog* i kartområdet vil ved rett skjøtsel kunne bli open, grasrik og parkliknande *hagemarkskog*. Dette er gode beite, triveleg skog å ferdast i og gjev eit vakkert kulturlandskap. Kultivering av gardsnær *engbjørkeskog* vil gje beiteareal som kan avlaste den dyrka jorda til produksjon av vinterfôr. Generelt gjeld det at tidleg beiteslepp gjev betre kultivering av vegetasjonsdekket. God avbeiting tidleg gjer òg at næringsverdien i beitet held seg betre utover i sesongen da ein får nygroe i beitet. Første delen av veksesesongen er den mest proteinrike og da er det viktig å vera til stades med beitedyra.

7.2 Krattknusing

Ved tilgroing i busksjiktet kan krattknusing med ulike reiskap vera aktuelt. 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 uttørking slik at meir tørketålande 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 2002).

På blåbærmark vil god lystilgang saman med ein viss gjødslingseffekt 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 følgd opp med sterk beiting ser ein ofte at det blir utvikla eit tett dekke av det dårlege beitegraset *finnskjegg* som er ødeleggende 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.



Knusing av einerkratt på høgstaudemark ved Spakrud i Skogbygda (MIA).



Blåbærmark attgrodd av einer. Her er det lite å hente ved krattknusing utan tilførsel av gjødsel. Eit tresjikt hadde truleg vore gunstig for undervegetasjonen (YNR).

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. På areal med rikeleg vassforsyning kan busksjiktet med store bladareal vera viktig for fordampinga av vatn. Krattknusing kan her føre til auka forsumping. Køyring på slike areal kan lage køyresår og ødelegge røter som bind jorda.

Høgstaudeenger er det mykje av i snaufjellet ned mot skoggrensa. Her har heller ikkje beitetrykket vore høgt nok til å halde vieren borte, einer og dverghjørk er ofte òg med og gjer busksjiktet tett. Mykje areal kunne her vorte svært gode beite ved fjerning av busksjiktet

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 visuelt. 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



Ved høgt beitetrykk trekkjer tyrihjelmen seg inn i einerkratta der han ikkje blir trakka på (YNR).



Tett viersjikt gjer mange høgstaudeenger i snaufjellet vanskeleg tilgjengelege for beitedyr og planteproduksjonen blir låg i undervegetasjonen (YNR).

næringsverdien til *sølvbunke*, men planta blir mindre attraktiv utover i sesongen (Todnem og Lunnan 2017). Hest tek sølvbunketuvene godt. Gjødsling av beitevoll 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.

7.3 Styring av dyr

Skal beite og landskap skjøttast er beitedyra viktigaste reiskapen. Den store utfordringa i beiteområdet til Skogbygda og Jettlia sankelag er få til ei 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 øvst 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 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 av stiar så dyra finn desse flekkane er da viktig. Dei nye kjøttferasane kan vera gode ryddarar dersom dei blir styrt og pressa litt. Desse rasane har andre eigenskapar enn NRF når det gjeld eting av lauv, og da desse opptrer 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 òg viktig for god spreing.

7.4 Biologisk mangfald

Biologisk mangfald er eit begrep som beskriv mangfoldet av artar, samt variasjonar innan artane og mellom miljøa dei lever i. I praksis er det umuleg å registrere alle sider ved det biologiske mangfaldet. Derfor må ein leite etter indikatorartar eller miljø som seier mest muleg om helheita. Plantene er primær-

produsentar og legg grunnlaget både for "mat" og fysisk miljø for andre artar. Plantelivet utgjer i seg sjøl ein viktig del av det biologiske mangfaldet. Registrering av plantelivet gjev derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfald. Høgt biologisk mangfald vil vera knytt til areal med høg produktivitet, men også til areal med høgt plantemangfald. Dette vil ofte samanfalle, men noko areal kan ha høgt artstal utan å ha høg produksjon.

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

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

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

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

Beitepåverka vegetasjon har eit særeige mangfald av artar som er tilpassa meir eller mindre beitepåverknad. På vegetasjonskartet er dette registrert som *11b beitevoll* og *4g hagemarkskog* eller med eit tilleggssymbol g til vegetasjonstypekoden (til dømes *4cg*).

Vegetasjonskartet over beiteområdet til Skogbygda og Jettlia sankelag gjev ein god oversikt over naturtypar der ein kan vente å finne høgt biologisk mangfald. Dei største areala er knytt til *enghjørkeskog* og *grasmyr* av kalkutforming. *Høgstaudeeng*, *reinrosehei*, *lågurteng* og *rik sumpskog* er òg viktige. Andre typar utgjer berre små areal.



Kalkmyr med gulsildre opp mot Brånåhøe (YNR).

Litteratur

- Bjør, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Dahl, E. 1956.** Rondane. Mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. *Skr. Norske Vidensk. Akad. I Mat. Naturv. kl. No. 3.* Oslo. 374 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: *Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6:* 423-429.
- Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2013.** Arealregnskap for utmark. *Arealstatistikk for Oppland. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/13.* Ås.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Rekdal, Y. 2000.** Vegetasjon og beite i Børkdalsfjellet. NIJOS-rapport 2/00. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS-rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2002.** Vegetasjon og beite i Gausdal vestfjell. NIJOS-rapport 7/02. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011a.** Vegetasjon og beite på Kvamsfjellet. Norsk inst. for skog og landskap, rapport 07/11. Ås.
- Rekdal, Y. 2011b.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: *Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.*
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2016.** Vegetasjon og beite i Heimfjellet. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 2(70)2016. 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.
- 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: Storfe på beite ved Vesle Lefinna. Foto Michael Angeloff.
Baksidedfoto: Sau i rishei på Oksle. Foto Michael Angeloff.