

Rapport

06/2013



skog+  
landskap

---

# VEGETASJON OG BEITE I BEITEOMRÅDET TIL STORFJELLET BEITELAG

Rapport frå vegetasjonskartlegging  
i Ringebu og Stor-Elvdal kommunar

---

Yngve Rekdal





Rapport Skog og landskap 06/2013

---

# VEGETASJON OG BEITE I BEITEOMRÅDET TIL STORFJELLET BEITELAG

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Ringebu og Stor-Elvdal kommunar

---

Yngve Rekdal

ISBN 978-82-311-0183-3  
ISSN 1891-7933

Omslagsfoto: Sau på Storfjellsætra med Imsdalsvola i bakgrunnen  
Fotograf: Hans Petter Kristoffersen

---

Norsk institutt for skog og landskap, Pb 115, NO-1431 Ås, Norway

## FORORD

Norsk institutt for skog og landskap (*Skog og landskap*) har laga vegetasjonskart for beiteområdet til Storfjellet beitelag der det meste ligg i Ringeby kommune i Oppland fylke, mindre delar ligg i Stor-Elvdal i Hedmark. Kartlegginga skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og skjøtsel av landskap i området. Arbeidet er utført på oppdrag frå Storfjellet beitelag. Prosjektet inngår i *Skog og landskap* sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgjevar prioriterer kartleggingsområde og bidreg med finansiering.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter *Skog og landskap* sin instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000. Feltarbeidet er utført av Michael Angeloff, Hans Petter Kristoffersen, Geir-Harald Strand og Yngve Rekdal. Kartkonstruksjon og bearbeiding av kartdata er utført av Michael Angeloff. Han har også delteke i framstilling av rapport. Anne-Barbi Nilsen har stått for kartpresentasjonen. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd avleidde temakart kring beite for sau og storfe. Foto er tekne av Michel Angeloff (MIA), Hans Petter Kristoffersen (HPK), Geir-Harald Strand (GHS) og underteikna der fotograf ikkje er nemnt. Lokal kontakt for prosjektet har vore Ingvald Lyngar Landet.

Ås, mars 2013

Yngve Rekdal



## SAMANDRAG

Vegetasjonskart gjev eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som det naturlege plantedeckket 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.).

I beiteområdet til Storfjellet beitelag i Ringebu og Stor-Elvdal kommunar, er det laga vegetasjonskart for eit område på 167 km<sup>2</sup>. Kartlegginga er utført på oppdrag frå beitelaget. Viktigaste målsettinga er å lage eit grunnlag for planlegging av beitebruk i området. Kartlegginga er gjort etter *Skog og landskap* sin instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 - 50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og avleia temakart for sauebeite og storfebeite.

Ut frå landskapsformene kan kartområdet delast i to. I vest ligg eit snaufjellsplatå over 1000 moh. med vide flyer og nokre godt runda høgder som stadvis stikk over 1400 moh. Ein dalgang med Brettingsdalen skjer seg inn i plataet frå aust ved Storfjellsætra. I aust ligg eit lågare, skogkledd parti kring 800 – 900 moh., med Hirsjøåsen, Helakmyrene og terrenget mot Storfjellsætra. Ein brei dalgang med Langmyrene går mot nord og skil dei markerte fjellformene på Skjærディングfjellet frå fjellplatået i vest. Imsdalen skjer seg inn frå sør i ein V-profil med lisider som stig bratt 200 – 300 meter opp frå dalbotnen. Høgaste punktet er Storvola 1435 moh. Lågaste punktet ligg ved Finnset i Imsdalen 670 moh.

Berggrunnen er dominert av sandstein og kvartsitt. Desse bergartane består av harde og sure mineral som gjev eit næringsfattigt jordsmonn. Lausmassar har jamn og ofte tjukk dekning i det meste av området. Morena er oftast grov og gjerne blokkrik. Området har eit typisk innlandsklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Nedbøren er låg med kring 600 - 700 mm i årsnedbør.

46% av kartområdet ligg under skoggrensa som går 1000 – 1050 moh. *Lav- og lyngrik furuskog* utgjer 16% av arealet her og dominerer opp til barskoggrensa 900 – 950 moh. Over denne grensa tek *bjørka* over og *lav- og lyngrik bjørkeskog* har høgast dekning av vegetasjonstypene under skoggrensa med 23%. Det flate terrenget i området Helakskletten – Hirsjøen er totalt dominert av *lav- og lyngrike skogar* på dei grove moreneavsetningane. I brattare lier tek blåbærskog over med *gran* under 900 – 950 moh. *Blåbærgranskog* (9%) har store areal rundt Skjærディングfjellet og i øvre delen av Imsdalen. Over barskoggrensa tek *bjørk* over. *Blåbærbjørkeskog* dekkjer 18% av arealet under skoggrensa og store areal ligg i øvre delen av Imsdalen og innover Brettingsdalen. Stadvis er det rike vassig i liene som gjev areal av engskog. *Enggranskog* utgjer 2,2% og *engbjørkeskog* 4,7% av arealet under skoggrensa. *Engbjørkeskogen* er ofte veldig grasrik.

Over skoggrensa finn vi typisk lågfjellsvegetasjon. *Rishei* utgjer 40% av snaufjellsarealet og inntek heiareal som ikkje er for eksponerte. *Lavhei* utgjer 24% av fjellarealet og rår på eksponerte veksestader. Langs bekkar, elver og i myrkantar opptre mindre parti av *høgstaudeeng* med vierkratt. Mindre areal av *grassnøleie* forekjem i lisider og bekkegjel der snøen blir liggande til ut i juli. *Tørrgrashei* dominerer mellomfjellet over 1150 – 1200 moh.

og dekkjer her vide flyer. Denne vegetasjonstypen utgjer 15% av snaufjellsarealet. Kring dei høgaste høgdene 1300 – 1400 moh er det mest ur og blokkmark.

Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal i Storfjellet beitelag sitt beiteområde utgjer nyttbart beite 35% for storfe og 32% for sau. 5% av utmarksbeitearealet er i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og sau. Beiteområdet til Storfjellet beitelag har store variasjonar i beitekvalitet. Store parti har ikkje nemnande beite for husdyr. Det som er beite i desse områda forekjem for spreitt til å vera praktisk nyttbart og ofte er marka i desse partia svært ulageleg for beitedyr på grunn av grov, blokkrik morene. Slik er det til dømes i området frå Stor-Hira og sørover til høgdene kring Piggvola, Reinfjellet og Brennfjellet. Snaufjellspartia har også større areal som det ikkje er nemnande beite å hente frå, men her er det mange stader sig som går oppover i fjellet med god beiteverdi som kan nyttast saman med beite i lågfjell og skog nedafor.

Beste beitet i området finst i øvre del av Imsdalen, i sidene etter østre Botnebekken og vestre Botnebekken. Nedafor Rundhallknappen begynner dalsidene å bli bratte og ulendte slik at det i første rekkje er i dalbotnen beitet er å finne. Området kring Skjærdingfjellet, særleg vestsida har jamt godt beite, men tette granplantingar set ned produksjonen i undervegetasjonen og gjer tilgjenge vanskeleg på mykje areal. I Brettingsdalen, Storfjellslia og etter Skarvbekken er det også gode beiteareal.

Ut frå vegetasjonsregistreringane er tilrådd dyretal i beiteområdet til Storfjellet beitelag sett til **2600 - 3200 sau eller 550 - 700 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  $\frac{3}{4}$  på sau og  $\frac{1}{4}$  på storfe kan **2300 sau og 160 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området.

## SUMMARY

The vegetation types over a total of 167 km<sup>2</sup> of mountain areas in Ringebu and Stor-Elvdal municipalities have been mapped according to the Norwegian forest and Landscape institute methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). Most of the mapped area is in alpine zone (54%), the rest in the subalpine and conifer forest zone. 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.

<b>Nøkkelord:</b>	Vegetasjonskartlegging Ressurskartlegging Utmarksbeite
<b>Key word:</b>	Vegetation mapping Land resources Outfield grazing
<b>Andre aktuelle publikasjonar frå prosjektet</b>	Vegetasjonskart: Storfjellet To avleia kart: Sauebeite og storfebeite

# INNHALD

<b>FORORD</b> .....	<b>II</b>
<b>SAMANDRAG</b> .....	<b>III</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>IV</b>
<b>INNHALD</b> .....	<b>V</b>
<b>1. INNLEIING</b> .....	<b>1</b>
<b>2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL</b> .....	<b>2</b>
2.1 Mål .....	2
2.2 Kva er eit vegetasjonskart? .....	2
2.3 Korleis blir kartet laga? .....	3
2.4 Bruk av vegetasjonskart .....	4
<b>3. OMTALE AV KARTOMRÅDET</b> .....	<b>6</b>
3.1 Oversikt .....	6
3.2 Klima .....	8
3.3 Berggrunn.....	8
3.4 Lausmassar .....	10
<b>4. ARBEIDSMETODE</b> .....	<b>11</b>
4.1 Feltarbeid og kartframstilling .....	11
4.2 Feilkjelder.....	11
4.3 Farge og symbolbruk.....	12
<b>5. VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET</b> .....	<b>13</b>
5.1 Vegetasjonssoner.....	13
5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar .....	19
<b>6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET</b> .....	<b>51</b>
6.1 Beiteverdi .....	51
6.2 Beitevanar.....	53
6.3 Beiteareal.....	54
6.4 Beitekapasitet .....	57
6.5 Beitebruk .....	59
6.6 Skjøtsel av beite og kulturlandskap.....	60
<b>LITTERATUR</b> .....	<b>62</b>



# 1. INNLEIING

Det har vorte sterkt auka merksemd kring bruk av norsk utmark dei siste åra. Miljøvernforvaltninga er i ferd med å gjennomføre ei rekkje tiltak med målsetting å sikre det biologiske mangfaldet i utmarka bl.a. gjennom fleire typar av verneplanar og utviding av nasjonalparkar. Samtidig har endringar i landbrukspolitikken ført til ei sterkare satsing på ny næringsmessig utnytting av utmarksressursane. Vi ser òg ei aukande interesse for og etterspørsel etter økonomiske gode basert på utmarka. 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.

Dei utviklings- og endringsprosessane som no er i gang i utmarka skapar behov for kunnskap. Kunnskap som grunnlag for riktige avgjerder når næringsverksemd skal etablerast eller forvaltningstiltak skal settast ut i livet. Det er viktig både for tradisjonelle og nye brukarar å synleggjera arealinteressene sine og planlegge arealbruken sin. Fleirbruk er eit viktig stikkord for all arealplanlegging i både skog og fjell. God kjennskap til naturgrunnlaget er eit vilkår for miljøretta planlegging og forvaltning. Dei naturgjevne arealeigenskapane bør danne utgangspunkt for arealdisponering. På den måten vil areal kunne disponerast til formål som gjev størst utbytte, samtidig som det er muleg å forutsjå konsekvensar av ulike inngrep. Som grunnlag for slik planlegging treng planleggaren vidast muleg kunnskap om økologiske tilhøve og eigenskapar for ulik ressursutnytting.

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

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 Storfjellet 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 spesielt. Det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet og det er gjeve nokre råd kring skjøtsel av kulturlandskap og beite i kartområdet.



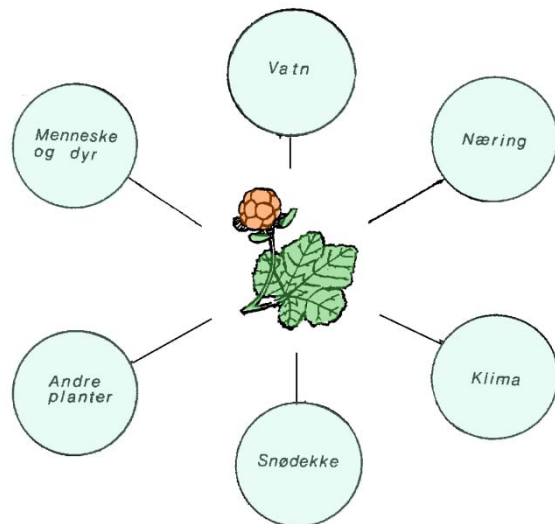
## 2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

### 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 naturgjevne og menneskeskapte tilhøve. Dei viktigaste av desse såkalla økologiske faktorane er vist i figur 1. Planter som har nokolunde same krav til miljøet vil veks på same stad. Dei dannar det vi kallar eit plantesamfunn eller ein vegetasjonstype. **Ein vegetasjonstype er såleis ei karakteristisk samling av artar som vil finnast att på stader med like veksevilkår.**



Figur 1. Viktige faktorar som avgjer veksemiljøet til plantene.

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

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

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivå kalla grupper, typar og utformingar. Det er **24 grupper** som står for 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 vegetasjonstypene i 10 grupper. Under desse er det definert 45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar. I begge systema blir det bruka ei rekkje tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikkje ligg i typedefinisjonen som dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming m.m. Samla gjev dette eit detaljert bilete av vegetasjonsdekket der ein jamt vil ha 200 - 300 unike figursignaturar i eit kart på 50 - 100 km<sup>2</sup>.

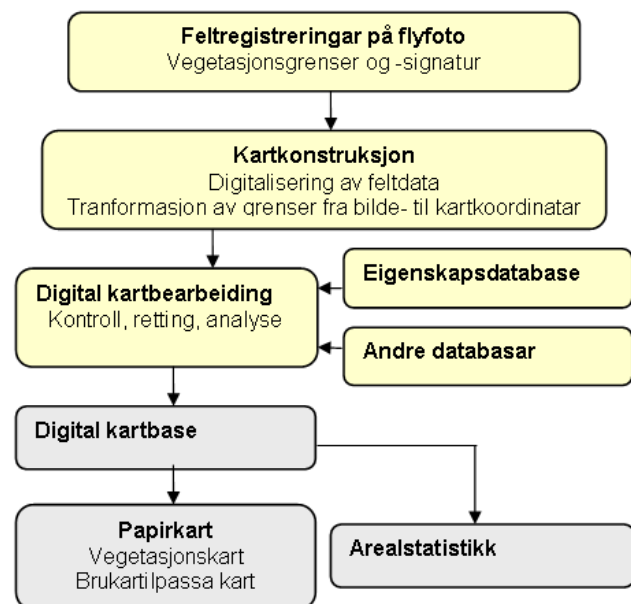
**Eit vegetasjonskart er eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som utgjør plantedecket i eit område.** Ved å utnytte den informasjonen som plantene gjev oss om veksetilhøva blir dette likevel langt meir enn ein botanisk oversikt. Forsking og erfaring har gjort at vi kan trekkje ut ei rekkje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

1. Botanisk informasjon
2. Økologisk informasjon
3. 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 km<sup>2</sup>/dagsverk i skog og 5 km<sup>2</sup> i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km<sup>2</sup>/dagsverk. Minste figurareal er vanlegvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minstearealet kring 10 dekar, men ein kan gå under dette på viktige areal.

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



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved Skog og landskap.

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

## 2.4 Bruk av vegetasjonsskart

**Temakart:** Informasjonen som ligg i vegetasjonsskartet 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.

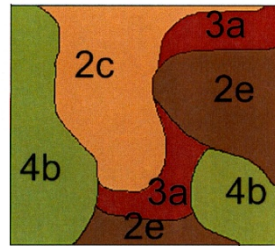
Figur 4 viser ei oversikt over tema som kan avleia frå vegetasjonsskartet. Presisjonen i informasjonen vil sjølsagt vera forskjellig etter om det er kartlagt etter system for oversikts- eller detaljert kartlegging.

**Botanisk informasjon:** Ulike planteartar vil vekse innafør ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonsskartet 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 vegetasjonsskartet til hovudtrekk i vegetasjonen.

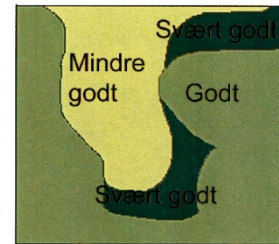
**Økologisk informasjon:** Med kunnskap om forekomst av artar i dei ulike vegetasjonstypene og deira krav til veksemiljøet, kan vi avleie ei rekkje tema kring vekstilhøva. Dette gjeld t.d. nærings- og vasstilhøve i jordsmonnet, grad av kulturpåverknad og kor varig og tjukt snødekket er i fjellet. Ulik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

Geografiske data (vegetasjonstype-signatur og figurgrenser)



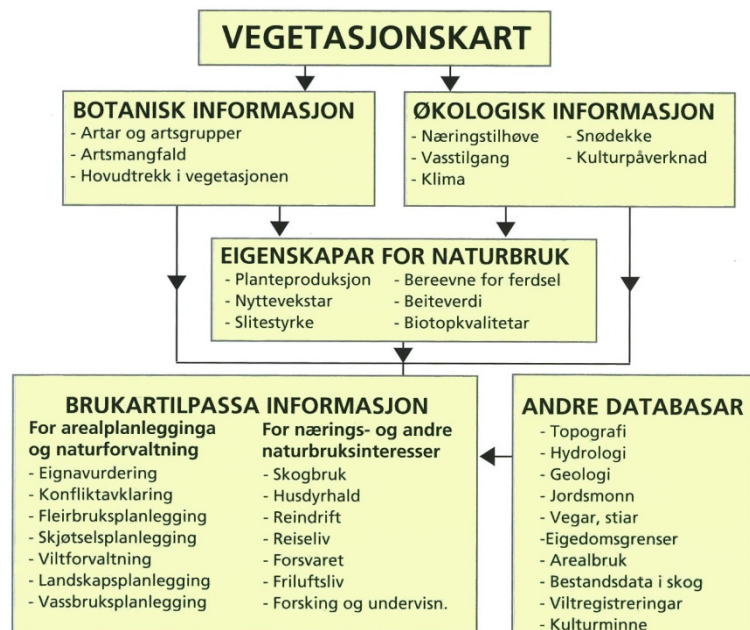
Avleia kart (beitekart for sau)



Eigenskapsdata for vegetasjonstypar

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

Figur 3. Prinsipp for avleiing av temakart frå vegetasjonsskart.



Figur 4. Avleia informasjon frå vegetasjonsskart

planteproduksjon, bær- og soppforekomstar, vegetasjonen sin slitestyrke, marka si bereevne for ferdsel, beiteverdiar for husdyr, rein og viltartar m.m.

**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 næringer 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, og 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 bærforekomstar, 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 bereevne, høve til å finne skjul, sårbare naturtypar m.m.



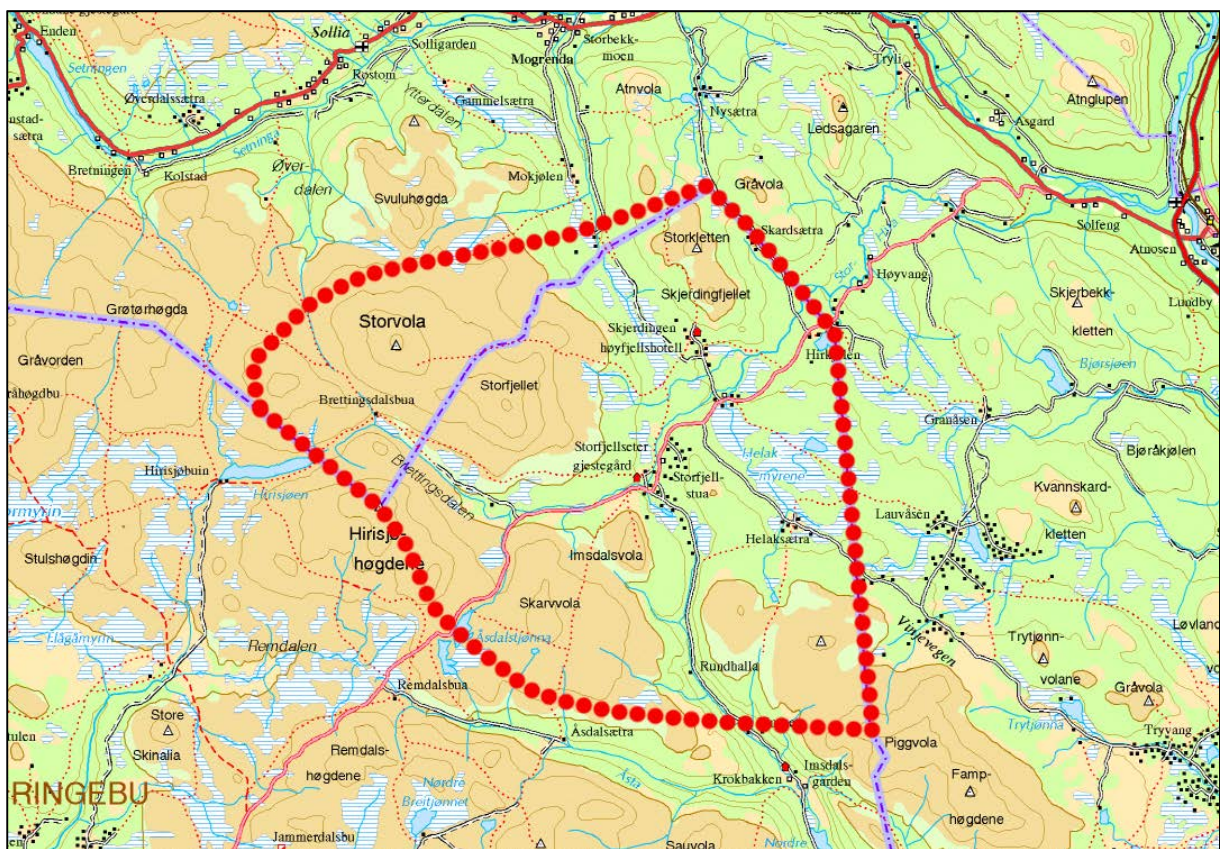
## 3. OMTALE AV KARTOMRÅDET

### 3.1 Oversikt

Det kartlagte området er 167 km<sup>2</sup>, og det meste ligg i Ringebu kommune i Oppland fylke. 31 km<sup>2</sup> ligg i Stor-Elvdal kommune i Hedmark. Kartområdet omfattar stort sett den "bulken" fylkesgrensa gjer mellom Hirisjøhøgden og Famphøgden. I aust følgjer områdegrensa etter fylkesgrensa frå Piggvola til Hirisjøen og litt nord om Storkletten. I nord er grensa lagt nord for Storvola og Prestbuhøgda slik at noko areal i Stor-Elvdal kommune kjem med. Frå Prestbuhøgda går grensa for kartområdet over Hirisjøhøgden ned til skoggrensa i nordsida av Åstdalen, sidan rett mot aust over Imsdalen ovafor Finnset og til Piggvola. 89 km<sup>2</sup> (53%) av kartområdet ligg over skoggrensa og 77 km<sup>2</sup> (46%) under. Om lag 1 km<sup>2</sup> er vatn. Høgaste punktet er Storvola 1435 moh. Lågaste punktet ligg ved Finnset i Imsdalen 670 moh.

Ut frå landskapsformene kan kartområdet delast i to. I vest ligg eit snaufjellsplatå over 1000 moh. med vide flyer og nokre godt runda høgder som stadvis stikk over 1400 moh. Høgden eller volene har ofte ein brattkant i austsida. Ein dalgang med Brettingsdalen skjer seg inn i platået frå aust ved Storfjellsætra.

I aust ligg eit lågare, skogkledd parti kring 800 – 900 moh., med Hirsjøåsen, Helakmyrene og terrenget mot Storfjellsætra. Ein brei dalgang med Langmyrene går mot nord og skil dei markerte fjellformene på Skjærdingfjellet frå fjellplatået i vest. I søraust stig terrenget til eit roleg fjellterreng med Reinfjellet, Brennfjellet og Piggvola frå 1000 – 1250 moh. Heilt forskjellig frå området elles er Imsdalen som skjer seg inn frå sør i ein V-profil med lisider som stig bratt 200 – 300 meter opp frå dalbotnen.



Figur 5. Lokalisering av kartområdet (Grunnkart: N250, kjelde © Norge digitalt).





*Storfjellsætra med Skjærディングfjellet i bakgrunnen.*



*Flyer med tørrgrashei på sørsida av Skarvvola.*

Fire setergrender Storfjellsætra, Skjærディングfjellsætra, Helaksætra og Skardsætra, ligg i kartområdet. Ei seter på Skjærディングfjellsætra var i drift i 2012. Ved Hirkjølen er det fast busetnad. Hotell og alpinanlegg ligg ved Skjærディングen høgfjellshotell. Aust for Storfjellsætra er det bygd mange hytter. Storfjellet beitelag slapp 2100 sau og 76 storfe i området i 2011. Området inngår i Rondane villreinområde, område sør, som er om lag 2100 km<sup>2</sup> og har mål om ein vinterstamme på 2300 dyr ([www.villrein.no](http://www.villrein.no)). Området har mykje elg på sommarbeite. Det meste av dyra trekkjer nedover Atndalen på vinterbeite.

Kring Skjærディングfjellet ligg Hirkjølen forsøksområde (14 km<sup>2</sup>) eigd av Hirkjølen statsalmending. Her har det vore drive skogforskning kring forynging og produksjon i fjellskog sidan 1931. Fleire utanlandske treslag er planta inn som engelmansgran, fjelledelgran, blågran, hemlock og lerk (NISK 1977). *Skog og landskap* leiar i dag forskingsprosjekt her. No er det klimaendringar og verknad på vegetasjon og skoggrensar som er det sentrale temaet i forskinga

([www.hirkjolen.no](http://www.hirkjolen.no)). Forsøksområdet vart vegetasjonskartlagt i 1937, og dette var det første norske vegetasjonskartet (Mork og Heiberg 1937).

Det er to naturreservat i kartområdet. Helakmyrene (4,6 km<sup>2</sup>) er verna som eit av dei større og landskapsmessig mest særprega myrområda i fylket. Skarsæterlia (4 km<sup>2</sup>) er verna ut frå eigenart med stor høgdegradient og stadvis god kontinuitet i daud ved og gode forekomstar av sjeldne og sårbare artar, i tillegg til forekomst av alle vegetasjonstypar av gran- og furuskogar i regionen i naturskogtilstand. Området har ein særskilt pedagogisk og vitskapeleg tyding som gamalt skogforskningsområde ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)).

### 3.2 Klima

Temperaturmålingar på Venabu og Sørnesset ved Atnsjøen viser at området har eit kontinentalt temperaturklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Lågast er temperaturen i januar med -9,7°C for Venabu og -9,9°C for Sørnesset, og høgast i juli med 10,4 og 11,2°C. Årsmidlet ligg på -0,3°C for Venabu og 0,7°C for Sørnesset. Da mykje av kartområdet ligg vesentleg høgare enn målestasjonane kan ein få ein peikepinn på temperaturen her ved å rekne med ein nedgang med 0,6 grader for kvar 100 meter stigning. Sommartemperaturen vil derfor vera lågare i kartområdet, men på vinteren er det ofte kaldast i dalbotnar og søkk.

Tabell 1. Temperaturnormalar for Venabu og Sørnesset (<http://eklima.no>).

Stasjon	moh.	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Venabu	930	-9,7	-9,2	-6,6	-2,3	4,2	9,2	10,4	9,3	4,6	0,3	-5,4	-8,1	-0,3
Sørnesset	739	-9,9	-8,4	-4,8	-0,7	5,2	9,8	11,2	10,3	6,1	2,0	-4,5	-8,2	0,7

Det er låg årsnedbør på båe målestasjonane med 660 mm på Venabu og 555 mm på Sørnesset. Ein må rekne med at det i fjellet er litt høgare nedbør enn i dalane. Om lag halvparten av nedbøren fell i dei fire månadane frå juni til og med september. Vinteren er såleis nedbørfattig og det er vanlegvis lite snø i området, noko som er svært viktig for vegetasjonsfordelinga særleg i snaufjellet.

Tabell 2. Nedbørnormalar for Venabu og Sørnesset (<http://eklima.no>).

Stasjon	moh.	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Venabu	930	39	26	32	29	48	78	87	88	70	70	52	41	660
Sørnesset	739	30	22	24	25	40	66	85	71	60	55	43	34	555

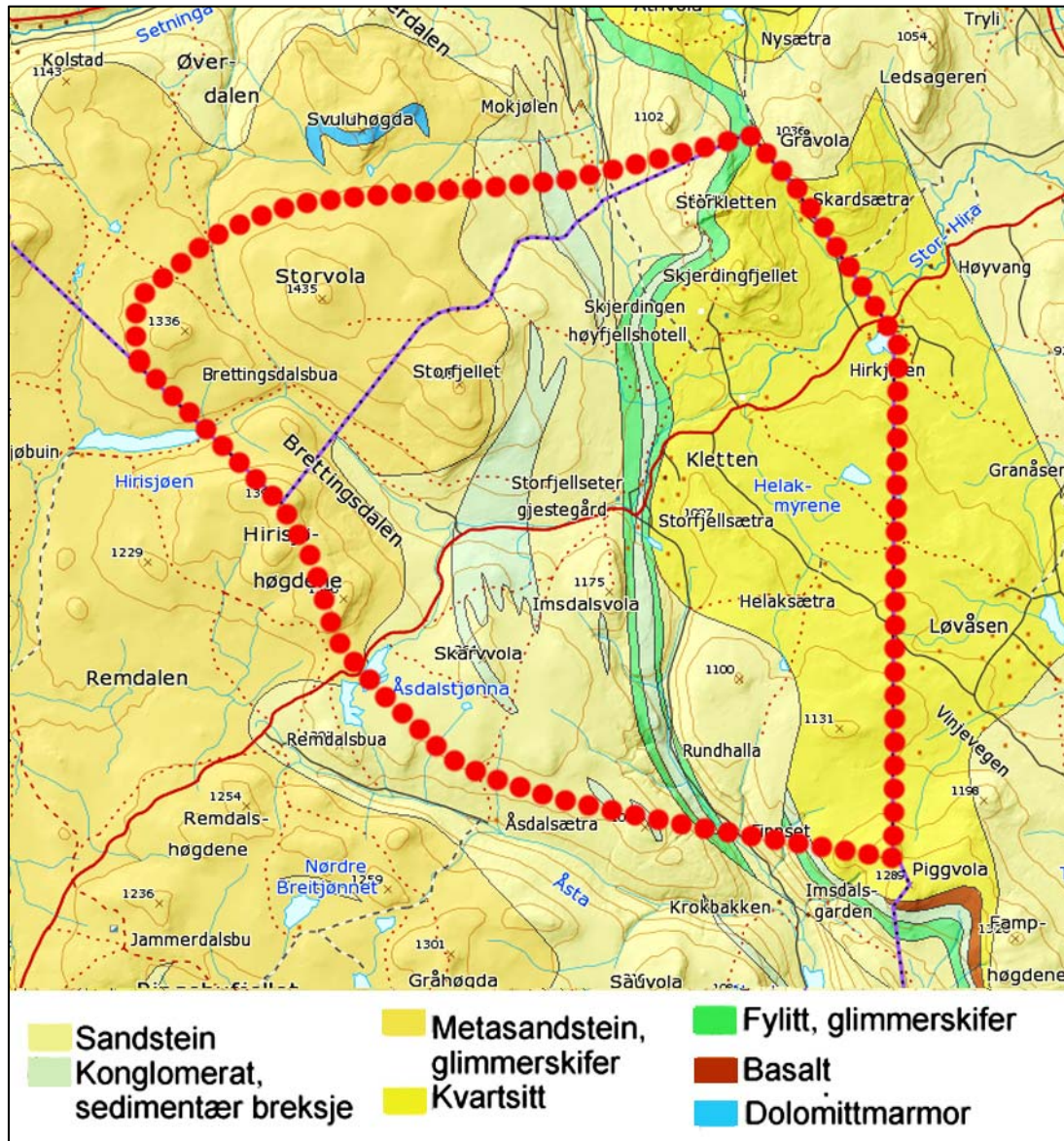
### 3.3 Berggrunn

I følgje berggrunnskart frå Norges geologiske undersøkelser ([www.ngu.no](http://www.ngu.no)), er berggrunnen dominert av sandstein, ofte kalla sparagmitt, og kvartsitt. Desse bergartane består båe av harde og sure mineral som gjev eit næringsfattigt jordsmonn. Vest for Storfjellsætra ligg eit parti med konglomerat som heller ikkje er berggrunn av det rike slaget. På vestsida av Skjærdingfjellet/Storkletten går ei smal stripe av fyllitt/glimmerskifer, ned til Skjærdingfjellsætra, sidan rett sør nedover Imsdalen. Dette er næringsrik berggrunn, men denne vil oftast vera overlagra med fattigare lausmassar slik at ein berre stadvis ser att den rike berggrunnen i rik vegetasjon. Vassig som har vore i kontakt med desse bergartane gjer vestsida av Skjærdingfjellet rikare enn austsida.



Høg forekomst av engskog etter østre og vestre Botnebekken kan òg ha sin årsak i denne bergartsstripa.

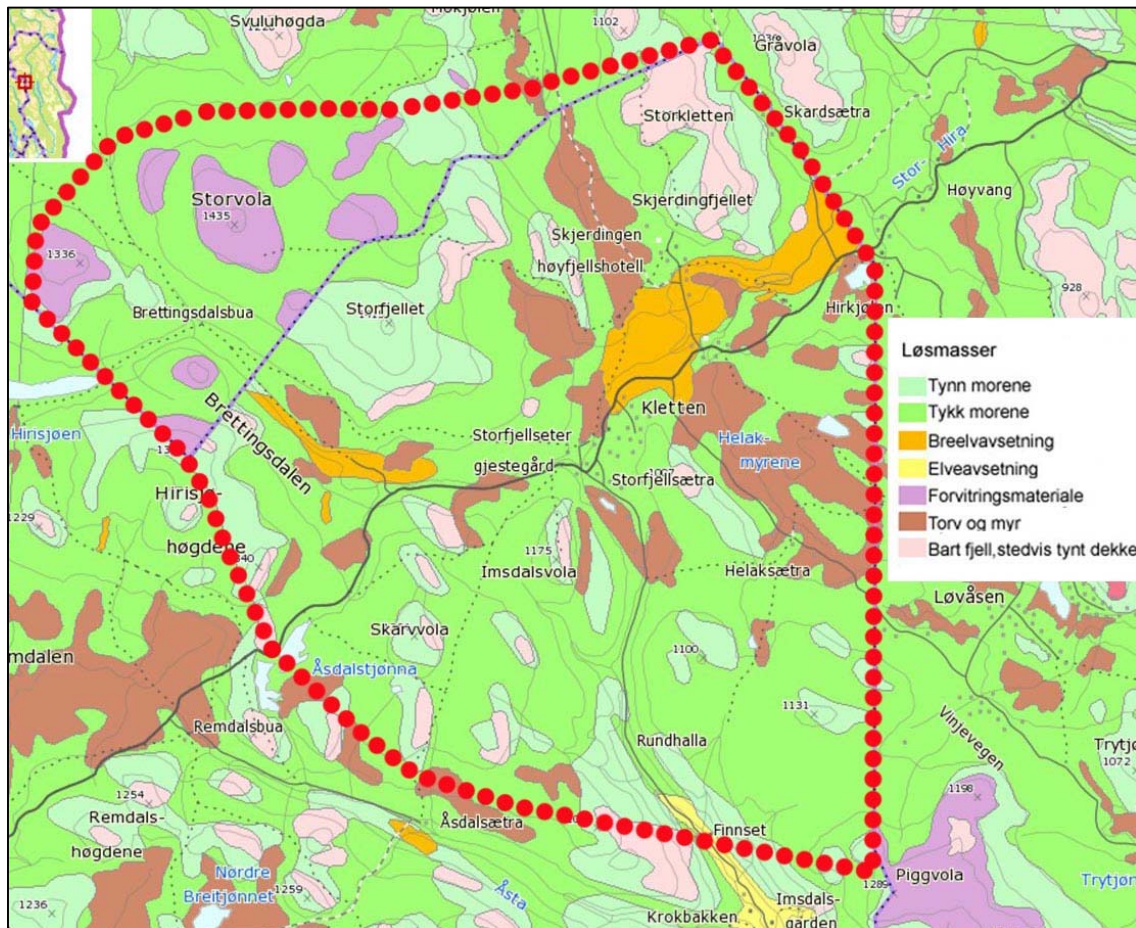
I Skjærdingfjellet er det ein benk av dolomittkalk (NISK 1977). Her er det ein liten forekomst av *reinrosehei* og nokre små rikmyrer. Elles kan det forekoma mindre vindauge av rike bergartar som ikkje kjem fram på berggrunnskartet. Areal av rik vegetasjon etter Nørstebekken ved Helaksætra og Skarvbekken har truleg sin årsak i slike forekomstar.



Figur 6. Berggrunnskart for Storfjellet (bearbeidd etter [www.ngu.no](http://www.ngu.no)).

### 3.4 Lausmassar

Lausmassar har jamt god dekning i området. Dette er mest morene, ofte med grovt materiale. Tynt og usamanhengande lausmassedekke finst berre over markerte høgder. Opp mot Storfjellet, Storvola, Prestbuhøgda og Hirisjøhøgden er det store blokkmarker som er forvittringsmateriale frå lokal berggrunn. Etter Stor-Hira og nedst i Brettingsdalen er det store areal, til dels moar med breelvavsetningar. Langs elvene er det stadvis elveavsetningar, størst areal er det langs Rundhallåa ned mot Finnset. Torvavsetningar opptre jamt, med størst omfang på Helakmyrene og Langmyrene.



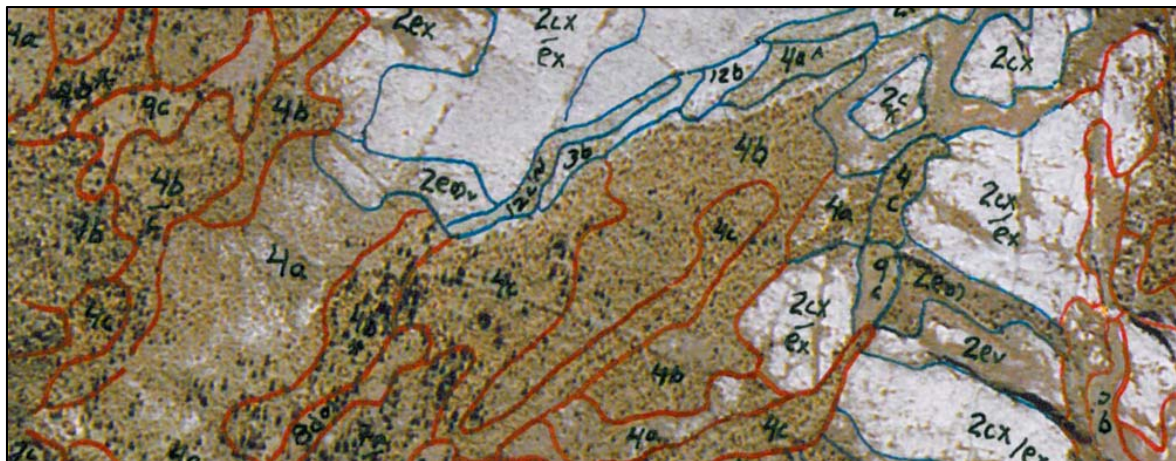
Figur 7. Lausmasskart for Storfjellet (bearbeidd etter [www.ngu.no](http://www.ngu.no)).



## 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 *Skog og landskap* sitt system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga sommaren 2012, vart det bruka flybilete i fargar frå 2009 i M 1:30 000 (Blom Geomatics AS oppgåve BNO090002). Som grunnlagskart for vegetasjonskart og avleia beitekart er bruka topografisk kartgrunnlag frå Statens kartverk sin kartserie N50.



Figur 8. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringar frå vestsida av Storkletten.

### 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 set denne målestokken begrensingar i detaljeringsgrad.

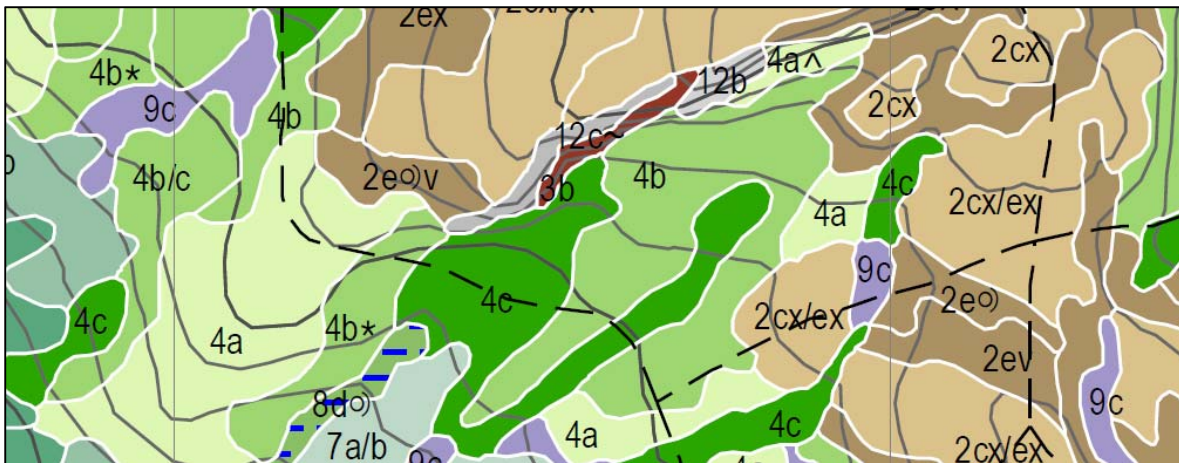
Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med augekontakt. Vegetasjonsgrensar er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte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

Vegetasjonskartleggaren si oppgåve blir av dette å dra ut hovudtrekka i vegetasjonsfordelinga og teikne dette ned som fornuftige figurar som det kan lagast kart av. Detaljert kontroll av grensar utan tanke på hovudtrekk, vil kunne vise mange "feil". Kartframstillingsmetoden er i seg sjølv komplisert og inneber overføring av liner og figursignaturar fleire gonger. For eit så innhaldsrikt kart vil dette gje risiko for feil og set store krav til rutiner for lesing av korrektur. Mange vegetasjonstypar kan by på problem ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av typene.



### 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 ut frå typedefinisjonen. Desse er omtala i pkt. 5.2. Her står det også om av bruk av mosaikkfigurar.

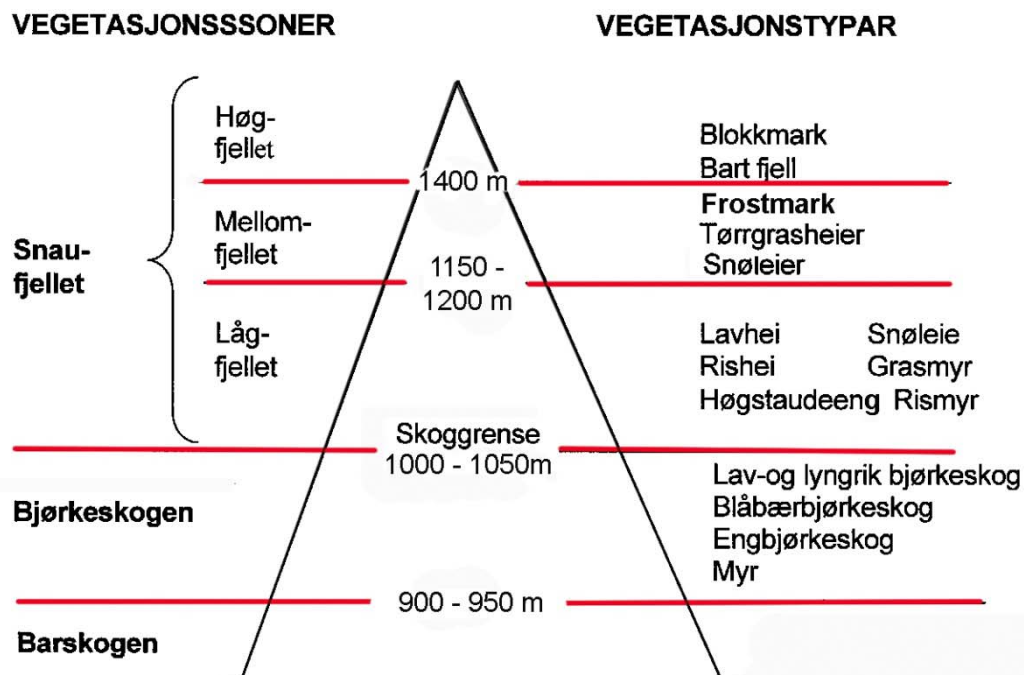


Figur 9. Utsnitt av vegetasjonskartet frå vestsida av Storkletten.

## 5. VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET

### 5.1 Vegetasjonssoner

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



Figur 10. Vegetasjonssoner i beiteområdet til Storfjellet beitelag.

**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 blåbærmarek og rikare. Barskoggrensa i kartområdet går 900 – 950 moh.

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 skrinne 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 kring 1000 – 1050 moh., litt varierende med eksposisjonsretning. Noko skoglause areal ligg under denne grensa. Desse vil bli skogsett ved lågare beitetrykk.

**Lågfjellet (låg-alpin 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, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg. Oppover i sona aukar forekomsten av snøleie.

**Mellomfjellet (mellomalpin sone):** Livsvilkåra her er hardare med kort vegetasjonsperiode, meir ekstreme temperaturtilhøve og med parti av flytejord og blokkmark. Her er det slutt på vier, høgstauder, risvegetasjon og myr som var karakteristisk for førre sone. Gras og halvgras- artar overtek dominansen saman med den vesle vierarten *musøre*. Godt drenerte parti vil ha lav i botnen. Snøleia er framtrudande her, men grensene mellom snøleieplanter og rabbeplanter blir uklare etter kvart som ein går oppover i sona. I kartområdet begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg over 1150 – 1200 moh.

**Høgfjellet (høgalpin sone):** Høgfjellssona er karakterisert ved at det her er slutt på samanheng- ande vegetasjonsdekke. Kva høgdenivå det blir vegetasjonslaust ut frå klimatiske faktorar er vanskeleg å fastsette. Dette av di vegetasjonen er avhengig av finkorna lausmateriale som grunnlag for rotfesting. Dei harde bergartane gjer at lausmaterialet kring dei høgaste høgdena er veldig grovt, og i kartområdet er det meste vegetasjonslaust kring 1400 moh.

## 5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

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

### 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 Rischei
- 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 30cm eller det finnes opp til 50 % bart fjell.
^	Areal med 50-75% bart fjell
Spreitt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25% vegetasjonsdekke
Lav	
v	Areal med 25-50% lavdekning
x	Areal med meir enn 50 % lavdekning
Vier	
>	Areal med 25-50% dekning av vier
s	Areal med meir enn 50 % dekning av vier
Einer	
j	Areal med meir enn 50 % dekning av einer
Bregner	
p	Areal med meir enn 75 % dekning av bregner
Finnskjegg	
n	Areal med meir enn 75 % dekning av finnskjegg
Grasrik vegetasjon	
g	Vegetasjonstypar med grasrike utformingar, over 50 % grasdekning
Kalkkrevande vegetasjon	
k	Kalkkrevande utforming av grasmyr, lågurteng, tørrgrashei, rishei, frostmark eller mosesnøleie.

Treslag	
*	Gran
+	Furu
o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
o	Gråor
Z	Svartor
Θ	Osp
ϑ	Selje
\$	Vier i tresjiktet
ø	Bøk
q	Eik
↑	Anna edellauvskog
o))	Busksjikt
Tetthet i skog	
]	25-50% kronedekning
Hevdtilstand på jordbruksareal	
⊥	Dyrka mark eller beitevoll under attgroing
Grøfta areal	
T	Areal som er tett grøfta

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

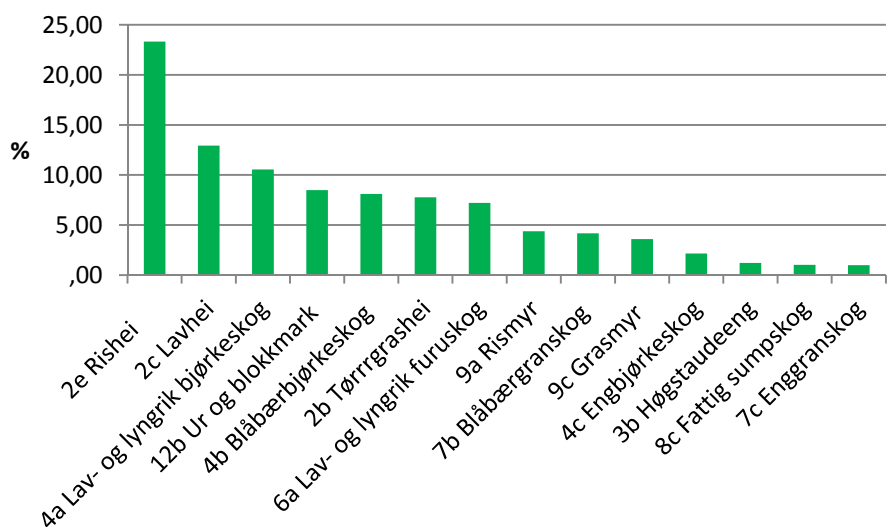
Eks.: 6a/9c = Lav- og lyngrisk furuskog i mosaikk med grasmyr  
 9c/a = Grasmyr i mosaikk med rismyr



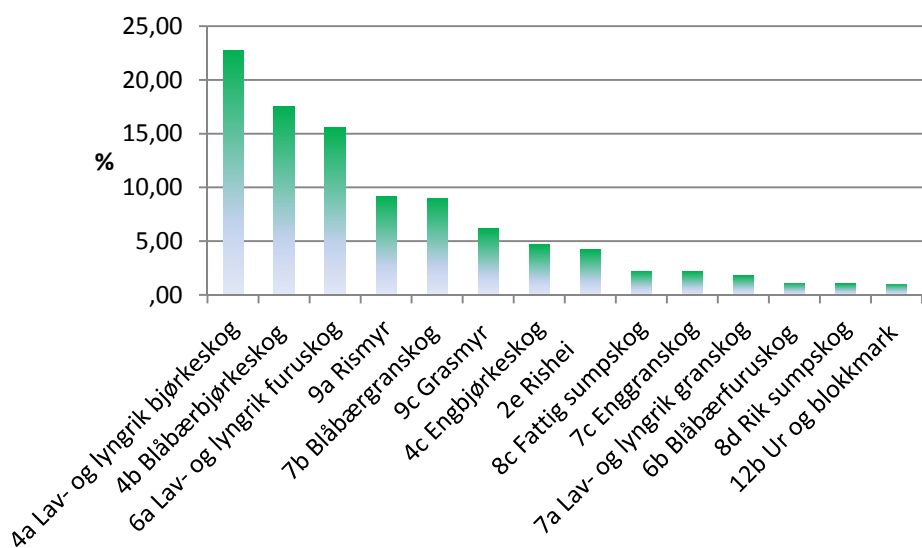
## AREALFORDELING

Tabell 3. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtypar i kartområdet.

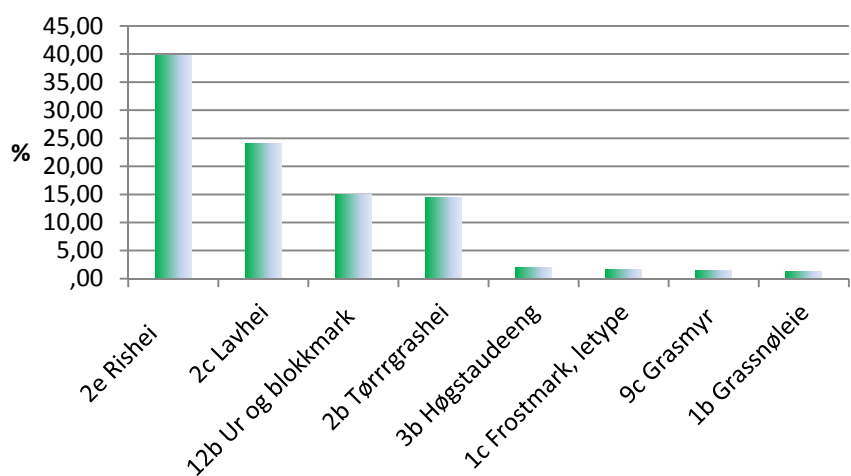
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			38	0,0	38	0,0
1b Grassnøleie			1 071	1,2	1 071	0,6
1c Frostmark, lotype			1 492	1,7	1 492	0,9
2b Tørrgrashei			12 870	14,5	12 870	7,8
2c Lavhei	35	0,0	21 403	24,0	21 438	12,9
2e Rishei	3 246	4,2	35 401	39,8	38 647	23,3
2f Røsslynghei	144	0,2			144	0,1
3a Lågurteng			51	0,1	51	0,0
3b Høgstaudeeng	177	0,2	1 834	2,1	2 012	1,2
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	17 484	22,8			17 484	10,5
4b Blåbærbjørkeskog	13 419	17,5	5	0,0	13 424	8,1
4c Engbjørkeskog	3 577	4,7			3 577	2,2
6a Lav- og lyngrik furuskog	11 946	15,6			11 946	7,2
6b Blåbærfuruskog	831	1,1			831	0,5
6c Engfuruskog	28	0,0			28	0,0
7a Lav- og lyngrik granskog	1 360	1,8			1 360	0,8
7b Blåbærgranskog	6 904	9,0			6 904	4,2
7c Enggranskog	1 651	2,2			1 651	1,0
8b Myrskog	182	0,2			182	0,1
8c Fattig sumpskog	1 703	2,2			1 703	1,0
8d Rik sumpskog	791	1,0			791	0,5
9a Rismyr	7 042	9,2	214	0,2	7 256	4,4
9c Grasmyr	4 711	6,1	1 248	1,4	5 959	3,6
9d Blautmyr			5	0,0	5	0,0
9e Storrsump	135	0,2	6	0,0	142	0,1
11a Dyrka mark	52	0,1			52	0,0
11b Beitevoll	455	0,6	35	0,0	490	0,3
12b Ur og blokkmark	763	1,0	13 317	15,0	14 081	8,5
12c Bart fjell			26	0,0	26	0,0
12e Bebygd areal, ope	31	0,0			31	0,0
12f Anna nytta areal	76	0,1			76	0,0
<b>Sum landareal</b>	<b>76 743</b>	<b>100,0</b>	<b>89 017</b>	<b>100,0</b>	<b>165 760</b>	<b>100,0</b>
Vatn	576		339		915	
<b>SUM TOTALT AREAL</b>	<b>77 319</b>		<b>89 356</b>		<b>166 675</b>	



Figur 11. Vegetasjons- og arealtypepar med meir enn 1% arealdekning i kartområdet.



Figur 12. Vegetasjons- og arealtypepar under skoggrensa med meir enn 1% arealdekning.



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

### 5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonkartlegging i beiteområdet til Storffjellet beitelag. Vegetasjonstypane er gjevne beiteverdi etter ein tredelt skala som er nærare omtala i kapittel 6.

#### 1a Mosesnøleie

**Økologi:** Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i slutten av juli eller ut i august. Typen finst helst i mellomfjellet, og i nord- og austhallingar eller tronge bekkedalar i lågfjellet. Næringstilgang og vassstilgang kan variere. 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*, *trefingerurt*, *fjelljamne* og *issøleie* kan forekoma spreitt.

**Forekomst:** Låg vinternedbør gjer at området har sparsamt med *mosesnøleie*. Berre 38 dekar er registrert i djupe raviner i morena i nordsida av Brettingsdalen opp mot Breiskardet.

**Beiteverdi:** Plantedekket er tynt og usamanhengande og planteproduksjonen svært liten. På tross av dette går sauene gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover hausten. Beiteverdien for sau kan ikkje settast til betre enn **mindre godt - godt beite**. 25% av arealet er rekna som nyttbart beite. Storfe vil ikkje finne noko beite her.

#### 1b Grassnøleie

**Økologi:** *Grassnøleia* opptreer over skoggrensa på stader med mindre ekstreme snøforhold enn i *mosesnøleia*, men med betre snødekke enn i *rishei*. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller først i juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Vassstilhøva 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



Grassnøleie i nordsida av Hirisjøhøgda (MIA).



Finnskjeggdominert snøleie ved Turrjønnnet.



smeltevatn blir ståande. Innhaldet av *musøre* kan vera stort. Artar som *gulaks*, *fjellkvein*, *seterstorr*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug* og *trefingerurt* vil forekoma jamt.

**Forekomst:** *Grassnøleie* utgjer 1,2% av arealet i snaufjellet. Større areal forekjem på nordsida av Storvola og i Grandalen. Finnskjeggrrike areal av typen er det mykje av på flyene kring Turrtjønnet.

**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. Finnskjeggutforminga har begrensa beiteverdi.

### 1c Frostmark, letype

**Økologi:** Dette er plantesamfunn i øvre del av lågfjellet og i mellomfjellet. Typen tek over *risheia* sine lokalitetar i lesider der substratet er finkorna. På meir grovkorna materiale vil dette bli *tørrgrashei*. Typen krev eit stabilt, moderat snødekke som smeltar ut i juni/juli. Sterkt preg av solifluksjon og stadvis polygondanning er vanleg.

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

**Forekomst:** *Frostmark, letype* utgjer 1,7% av arealet i snaufjellet. Det meste forekjem kring Prestbuhøgda og i austsida av Hirisjøhøgdena.

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



*Frostmark, letype med polygondanning på nordsida av Storfjellet (MIA).*



## HEISAMFUNN I FJELLET

### 2b Tørrgrashei

**Økologi:** *Tørrgrashei* finn vi helst på opplendte, godt drenerte flyer i mellomfjellet. 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.

**Artar:** Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiane (*lavhei* og *rishei*) ligg i at dei fleste vedaktige planter vil få liten forekomst. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. *Smyle* kan dominere areal ned mot lågfjellet. Her er òg småvaksen *blåbær* vanleg. Artar som *fjellsveve*, *fjelljamne*, *fjellmarikåpe*, *blålyng* og *tyttebær* opptrer vanleg. Reinlavartar, *islandslav* og *kvitkrull* kan ha god dekning i botnsjiktet. På meir snøbeskytta stader kan *rabbesiv* og *islandslav* dominere sterkt. Dominans av *stivstorr* kan finnast på rålendte stader. Her kan òg *finnskjegg* opptre. Spreitt *einer* finst vanleg i typen.



*Tørrgrashei søraust for Skarvvola.*



*Lavrik tørrgrashei opp mot Skarvvola.*



*Stivstorrdominert tørrgrashei (MIA).*



**Forekomst:** *Tørrgrashei* utgjør 14,5% av arealet over skoggrensa. Dette er dominerande vegetasjonstype over 1200 moh. Store areal er registrert på flyene mellom Storfjellet og Storvola, kring Prestbuhøgda og på flyene kring Skarvvola.

**Beiteverdi:** Dominerande utforming med *rabbesiv* og *sauesvingel* har oftast god lavdekning. Dette begrensar beiteverdien, som kan settast til **mindre godt - godt beite** for sau. Smyledomnerte utformingar forekjem stadvis i lågareliggande delar. Dette er **godt beite** for sau. For storfe er det berre smyleutforminga som utgjør beite av betydning. Av di *tørrgrasheiene* stort sett finst i mellomfjellet, vil dette vera vêrutsette beite dit beitedyr berre trekkjer i godt vêr. Beitesesongen vil vera kort. 25% av tørrgrasheiarealet er rekna som nyttbart beite for sau i utrekninga av beitekapasitet i kapittel 6. For rein er *tørrgrasheiene* viktige beite.

## 2c Lavhei

**Økologi:** *Lavheia* finn vi på rabbar eller andre opplendte stader som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattigt.

**Artar:** Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypande busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. Viktige artar er krypande *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær* og *rabbesiv*. Den potensielle lavdekninga for typen er høg i dette området., men veldig mykje av arealet er slite av reinbeite og er registrert med 25-50% lavdekning. 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 med god lavdekning i austsida av Storfjellet (HPK).

*Lavhei* opptrer ofte i mosaikk med *rishei* som krev eit betre snødekke. Grensa mellom desse blir sett der *gulskinn* går ut og *blåbær* får regelmessig forekomst. *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:** *Lavheia* dominerer alle eksponerte høgder i lågfjellet og i nedre del av mellomfjellet. Samla utgjer typen 24,0% av snaufjellsarealet.

**Beiteverdi:** I *lavheia* finn vi svært lite av beiteplanter slik at typen er **mindre godt beite**. I eit beiteområde vil innslag av rabbar likevel ha betydning som “trivselsland”, da 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. Mykje av *lavheia* i området er prega av til dels sterk slitasje på lavdekket etter reinbeite. Lavdekket er svært sterkt slite på austsida av Storfjellet.



På austsida av Storfjellet er lavdekket stadvis slite heilt bort.

## 2e Rischei

**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 låg, medan vassstilgangen er moderat.

**Artar:** Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegvis er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling* dominerande artar. *Einer* kan ha godt innslag, særleg på skoglause areal under skoggrensa, mest nær setergreider. Vanlege artar elles er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av husmosar. På areal med lite snødekke finst ei *kvitkrullrik* utforming. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lavartar, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Dette utgjer 45% av *risheia* i området, men kan som nemnt under førre type, vera litt undervurdert på grunn av problem med å tolke denne utforminga frå *lavhei*. Friskare utformingar kan ha godt med gråvierartar (*sølvvier* og *lappvier*). I opne senkingar i skog



kan *finnskjegg* ha høg dekning, dette kan mykje vera beiteskapt. Nedst i Brettingsdalen er det store finnskjeggdominerte areal i glissen skog og på opne areal. Dette er truleg resultat av uthogging av tresjiktet kombinert med sterk beiting. Etter Finnskjeggbekken på austsida av Reinfjellet, er det òg mykje *finnskjegg*, men her truleg utvikla naturleg i ei senking der vatn blir ståande med mykje tining og frysing.

**Forekomst:** *Rishei* er sterkt dominerande vegetasjonstype i kartområdet med 39,8% av arealet over skoggrensa. Typen finst oftast som ei sone mellom skogen og *lavheiene* som dominerer dei eksponerte høgdene. Under skoggrensa utgjer typen 4,2% av arealet.

**Beiteverdi:** *Risheia* kan variere noko i beiteverdi. I godt hallande terreng finn ein dei finaste beiteutformingane med godt innhald av *blåbær* og *smyle*. Større, flatare parti kan vera svært dvergbjørkdominerte, ofte med mykje tuvedanning, noko som begrensar beiteverdien. *Risheia* er i snitt sett til **godt – mindre godt beite**. 75% av arealet er rekna som nyttbart beite. Under skoggrensa forekjem det meste av *rishei* i flatt terreng, her er beiteverdien sett til **mindre godt – godt beite**. Areal med meir enn 50% lavdekning er rekna som **mindre godt beite**.



*Rishei* i nordsida av Brettingsdalen.



*Rishei* med finnskjegg i skog i Brettingsdalen.



Lavrik *rishei* etter Skarvbekken.



## 2f Alpin røsslynghei

**Økologi:** *Røsslyngheia* er knytt til veldrenert og næringsfattig mark i nedre del av lågfjellet, samt open mark under skoggrensa. Snødekket er stabilt og smeltar tidleg ut. Brann kan vera medverkande til danning av denne vegetasjonstypen.

**Artar:** Feltsjiktet er dominert av *røsslyng* og *kreking*, med *blokkebær*, *tyttebær*, *smyle* og *sauesvingel* som vanlege artar. Eit botnsjikt med over 50% lav forekjem. *Kvitkrull*, reinlavartar og *islandslav* er vanlegast. *Einer* og *dvergbjørk* er vanleg i busksjiktet. Utformingar utan lav kan ha mykje *etasjehusmose* i botnen.

**Forekomst:** *Røsslyngheia* finst på snauareal kring skoggrensa i kartområdet. Alt registrert areal ligg under skoggrensa, det meste aust for Helaksætra. Typen utgjer berre 0,2% av arealet under skoggrensa. Noko av arealet av *rishei* vil ligge nær opp til *røsslyngheia*, og typen kan vera litt undervurdert.

**Beiteverdi:** Innhaldet av beiteplanter er sparsamt og typen utgjer **mindre godt beite**.



*Røsslyngheia på nordsida av Imsdalsvola.*

## ENGSAMFUNN I FJELLET

### 3a Lågurteng

**Økologi:** Dette er ein vegetasjonstype som erstattar *grassnøleia* på stader med god nærings-tilgang. 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. Mosedekket er meir eller mindre godt utvikla. Det er ei fattig snøleieutforming av typen vi finn i kartområdet dominert av *stivstorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp* og *fjellkvein*.

Forekomst av moderat næringskrevande urter som *ffjellfiol*, *løvetann*, *ffjellveronika*, *engsoleie* og *marikåpe*, skil denne frå *grassnøleie*. I meir høgstaudeprega utformingar vil *sølvbunke* ofte ha god dekning ved sida av *gulaks* og *engkvein*. Småvaksen *skogstorkenebb* vil òg ha godt innslag. Det same gjeld låg vier.

**Forekomst:** *Lågurteng* har liten forekomst i dette området. 51 dekar er registrert, det meste over skoggrensa i sørsida av Storfjellet.

**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*. Da dette er høgtliggande areal vil det først og fremst vera beite for sau.



*Lågurteng langs Breiskardbekken i nordsida av Brettingsdalen.*

### 3b Høgstaudeeng

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

**Artar:** Utforminga av *høgstaudeeng* kan variere ein del i kartområdet. Oftast finn ein eit busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. *Grønvier* kan finnast på elveflater. I rike utformingar finn ein mykje *tyrihjelm* og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Elles forekjem vanleg artar som *engsoleie*, *engsyre*, *kvitbladtistel*, *mjødurt*, *enghumleblom*, *marikåper*, *kvitsoleie* og *ffjelltistel*. I beita utformingar er det tynnare busksjikt og mykje gras, særleg *sølvbunke* og *engkvein*, men òg *smyle*, *gulaks* og rappartar.

**Forekomst:** *Høgstaudeeng* dekkjer 2,1% av arealet over skoggrensa. Mest areal er registrert etter bekkar og i botnar med godt vassig i Brettingsdalen, på nordsida av Stolvola, etter Skarvbekken opp mot Skarvvola og i sørsida av Grønfjellet. Under skoggrensa er det registrert 177 dekar etter elver og bekkar. Noko av dette, som til dømes ovafor Finnset, er uttappa beverdammar.



**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, men verdien vil vera noko varierende. Den potensielle beiteverdien til frodige utformingar kan settast til **svært god**, men aktuell beiteverdi kan vera redusert på grunn av tett viersjikt. Grasrike utformingar har fått tilleggssymbolet **g** og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi.



*Vierrik høgstaudeeng etter Skarvbekken rett før bladsetting.*

## LAUVSKOG

### 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

**Økologi:** Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene og finst på godt drenerte avsetningar eller grunnlendt mark. Snødjupna vil vera liten til moderat.

**Artar:** Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *krekling*, *røsslyng*, *tyttebær*, *blokkebær* og *mjølbær*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Botnsjiktet kan vera dominert av mosar, men ei lavrik utforming opptrer også vanleg.

**Forekomst:** *Lav- og lyngrik bjørkeskog* har høgast dekning av skogtypene med 22,8% av arealet under skoggrensa. Store areal forekjem på fjellryggen over Helakskletten mot Reinfjellet og Brennfjellet. I lisa vest for Langmyrene er det òg mykje areal. Typen forekjem ofte i blanding med *blåbærbjørkeskog* der den *lav- og lyngrike bjørkeskogen* inntek dei opplendte areala.

**Beiteverdi:** Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene, har lite av beiteplanter og er **mindre godt**. Litt *smyle* kan likevel stadvis finnast og 10% av typearealet er rekna som nyttbart beite. Areal med over 50% lavdekning har ikkje beiteverdi. Dette utgjer 26% av typearealet.





*Glissen lav- og lyngrik bjørkeskog på Helaksfjellet.*

#### **4b Blåbærbjørkeskog**

**Økologi:** *Blåbærbjørkeskog* forekjem der tilgangen på næring og vatn er betre enn i førre type og snødekket er stabilt. Typen finst vanlegast i lisisider med moderat vassforsyning.

**Artar:** *Bjørk* er oftast einerådande i tresjiktet. 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 *kreklings*. Artar som *tyttebær*, *bløkkebær* og *fugletelg* kan ha høg dekning,



*Blåbærbjørkeskog i vestsida etter østre Botnebekken.*





*Smylerik blåbærbjørkeskog i vestsida etter østre Botnebekken.*



*Finnshjeggdominert, glissen blåbærbjørkeskog i Brettingsdalen.*

medan urtene *skogstjerne*, *stormarimjelle* og *gullris* opptre jamt. Ei rikare utforming med spreitt forekomst av *skogstorkenebb*, *småbregner*, *gaukesyre* og *engsyre* forekjem i bratte lisider. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av husmosar. Ei svært smyledominert utforming opptre stadvis. Dette er truleg resultat av tidlegare angrep i skogen av bjørkemålar. I glissen skog nedst i Brettingsdalen er store areal av typen totalt dominert av *finnshjegg*.

**Forekomst:** *Blåbærbjørkeskog* utgjer 17,5% av arealet under skoggrensa. Store areal finst i lisidene etter østre og vestre Botnebekken. I lia nord for Storfjellsætra er det òg store areal, men her ofte i ei litt tørrare kreklingutforming.

**Beiteverdi:** *Blåbærbjørkeskogen* i området har jamt godt med *smyle*. Tørre utformingar kan innehalde mykje *kekling* og får litt begrensa beiteverdi. Høg einerdekning kan stadvis redusere beiteverdien. Typen er sett som **godt beite** for både storfe og sau.

#### 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.

**Arter:** *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urter, gras og bregner. Ei **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast i kartområdet. Her opptre artar som *skogstorkenebb*, *tyrihjel*, *kvitbladtistel*, *kvitsoleie*, *marikåper*, *mjødurt*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *myskegras*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*.

Sjeldnare opptre ei **lågurtutforming** på tørrare og meir opplendte lokalitetar. Her er feltsjiktet dominert av låge urter, gras og småbregner, medan høgstauder berre finst sporadisk. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande med innslag av småbregner og grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske artar er *tågebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeveronika* og *sveveartar*.

*Engbjørkeskog* er ein høgproduktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Det meste av *engbjørkeskogen* i dette området 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*. Sterk grasdominans er registrert med tilleggssymbolet g, det vil seie at det er meir enn 50% grasdekning på arealet.





*Engbjørkeskog dominert av tyrihjelmer langs Nørdrebekken.*



*Grasrik engbjørkeskog med spreidd tyrihjelmer i nordsida av Botnebekkdalen.*

**Forekomst:** Engbjørkeskog utgjør 4,7% av arealet under skoggrensa. Større areal er registrert etter vestre Botnebekken, i vassig i sida av Brettingsdalen, sør for Storfjelltangen og på vestsida av Skjærdingfjellet.

**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 *tyrihjelmer* og *skogstorkenebb*. Dette er ikkje gode beiteplanter for husdyr. Grasrikdomen som



tidlegare tiders intensive utmarkshausting har gjeve er enda i stor grad til stades i kartområdet. Noko areal ber preg av redusert beiting med lite gras i botnen.

## FURUSKOG

### 6a Lav- og lyngrik furuskog

**Økologi:** Dette er lysopen furuskog som finst på skrinne og godt drenerte avsetningar i barskogsona.

**Artar:** Lavdominerte utformingar er det mykje av i kartområdet. 38% av typearealet har meir enn 50% lavdekning. Dette er lavartar som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav*. Innslag av lyngartar forekjem jamt. I ei bærlyngutforming dominerer *kreklingslyng*, *røsslyng*, *blokkebær*, *tyttebær* og *mjølbær*. Her forekjem òg litt *smyle* og *blåbær*.

**Forekomst:** *Lav- og lyngrik furuskog* utgjer 15,6% av arealet under skoggrensa. Store areal ligg frå Hirsjøen mot Storfjellstua og kring Helakmyrene.

**Beiteverdi:** Her finst det lite av beiteplanter, men ei bærlyngutforming av typen kan likevel ha litt *smyle* og *blåbær*. Beiteverdien er sett til **mindre godt beite**, men 10% av arealet er rekna som nyttbart beite. For areal med over 50% lavdekke er alt sett som **mindre godt beite**. Typen kan vera viktig vinterbeite for elg.



*Lav- og lyngrik furuskog ved Hirsjøen.*

### 6b Blåbærfuruskog

**Økologi:** Areal med moderat forsyning av næring og vatn under barskogsgrensa, vil vera dominerert av *gran* i kartområdet. Furudominans kan likevel stadvis forekoma òg på denne marktypen.



**Artar:** *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* forekjem. Undervegetasjonen vil delvis samsvare med granskogtypen, men oftast er innslaget av *kreking*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng* større. Innhaldet av *smyle* og *blåbær* kan vera variabelt.

**Forekomst:** *Blåbærfuruskog* utgjer berre 1,1% av arealet under skoggrensa. Det meste av registrert areal ligg vest for Skjærディングfjellsætra.

**Beiteverdi:** Av beiteplanter har *blåbærfuruskogen* noko *smyle* og *blåbær*. Beiteverdien er sett til **godt - mindre godt beite** og 75% av arealet er rekna med til nyttbart beiteareal.



*Blåbærfuruskog ved Hirsjøen.*

## 6c Engfuruskog

**Økologi:** Furudominert skog på areal med god forsyning av næring og vatn tilsvarande *engbjørkeskogen*.

**Artar:** *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* er vanleg. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med *engbjørkeskog*.

**Forekomst:** Det er registrert 28 dekar av *engfuruskog*, alt i ein figur i mosaikk med *blåbærfuruskog* ved Skjærディングfjellsætra.

**Beiteverdi:** Typen er **svært godt beite**.

## GRANSKOG

### 7a Lav- og lyngrik granskog

**Økologi:** Dette er lysopen granskog som opptre på skrinne og godt drenerte avsetningar i barskogsona. Typen er ein parallell til *lav- og lyngrik furuskog*. *Furu* vil oftast dominere på slik mark.



**Artar:** *Gran* er dominerande treslag, men innslag av *furu* og *bjørk* forekjem. I feltsjiktet dominerer *krekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* opptrer spreitt. Lavartar som *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning. Botnsjiktet blir ofte dominert av *furumose*.

**Forekomst:** *Lav-* og *lyngrik granskog* utgjer 1,1% av arealet under skoggrensa, og forekjem stadvis på grove avsetningar rundt Skjærディングfjellet og kring Langmyrene.

**Beiteverdi:** Typen har lite beiteplanter og er **mindre godt beite**. Stadvis kan det forekoma noko *smyle*, særleg etter hogst. 10% av typen er derfor sett som godt beite.



*Lav- og lyngrik granskog nordvest for Storkletten (MIA).*

## 7b Blåbærgranskog

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

**Artar:** *Gran* er vanlegaste treslaget på blåbærmark i barskogsosona. Høgtliggande granskog er oftast glissen, og har gjerne innslag av *bjørk*. Den typiske utforminga av *blåbærgranskogen* er dominert av *blåbær* med eit godt innslag av *smyle*. *Krekling* kan ha god dekning. *Tyttebær* og *blokkebær* opptrer jamt, mens artar som *maiblom*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *hårfrytle* forekjem meir spreitt. Ei frisk småbregneutforming med *gaukesyre*, *fugletelg* og spreitt oppslag av *hengevang* og *skogstorkenebb*, kan forekoma ved betre tilgang på næring og vatn. Botnsjiktet har oftast eit samanhengande dekke av *etasjehusmose*, *sigdmosar* og *furumose*. På hogstflater og lysopne flekkar kan *smyle* få total dominans.

**Forekomst:** *Blåbærgranskog* utgjer 9,0% av arealet under skoggrensa. Dette er dominerande vegetasjonstype i lisidene etter Rundhallåa og rundt Skjærディングfjellet.

**Beiteverdi:** Høgt innslag av *blåbær* og *smyle* gjev typen beiteverdien **godt beite**. Hogstflater kan bli totalt dominert av *smyle* og vil vera viktig beite særleg tidleg på sommaren før *smyla* blomstrar. Dei skogdekte areala vil bli viktigare ut over sommaren ettersom mykje av *smyla* her er steril og bevarar ein grøn bladmasse langt ut over hausten. Plantefelta kring Skjærディングfjellet er ofte tette med låg planteproduksjon i feltsjiktet og vanskeleg tilgang for beitedyr.





*Blåbærgranskog i vestsida etter østre Botnebekken.*



*I dei tett plantefelta kring Skjærdingfjellet gror det lite i feltsjiktet.*

## **7c Enggranskog**

**Økologi:** På rik mark vil *gran* være vanlegaste treslag i barskogsona. *Enggranskog* opptrer i lier og etter elver og bekkar med god tilgang på næring og oksygenrikt vatn.

**Arter:** *Gran* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* er vanleg i typen. Dette vil elles vera ein parallell til *engbjørkeskog* med ei høgstaudeutforming som dominerande. Viktige artar her er



*tyrihjel*m og *skogstorkenebb*. Andre artar som inngår i typen med varierende mengd er artar som *engsoleie*, *enghumleblom*, *mjødurt*, *myskegras*, *gauksyre*, *skogsveve* og *skogburkne*. Grasartar som *sølvbunke* og *engkvein* kan ha høg dekning i beitepåverka utformingar. Hogstflater i *enggranskog* får svært høg produksjon i feltsjiktet.

**Forekomst:** *Enggranskog* utgjer 2,2% av arealet under skoggrensa. Typen forekjem i lisidene etter Rundhallåa og rundt Skjærディングfjellet, særleg på vestsida.

**Beiteverdi:** *Enggranskogen* er **svært godt beite**. Mange plantefelt kring Skjærディングfjellet er så tette at dei har liten verdi som beite i dag.



*Enggranskog i nordsida av Botnebekkdalen.*

## 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.

**Artar:** Tresjiktet er glissent med mest *furu* i dette området, men både *gran* og *bjørk* kan dominere. Undervegetasjonen har mykje til felles med *rismyr*. Dominerande artar er *dvergbjørk*, *molte*, *røsslyng*, *krekling*, *blokkebær* og *torvull*. Artar som *kvitlyng*, *tyttebær*, *bjønnskjegg* og *tranebær* forekjem spreitt. Botnsjiktet blir oftast dominert av *torvmosar*, men lavartar som *kvitkrull* og reinlavar kan ha høgt innslag på tuver.

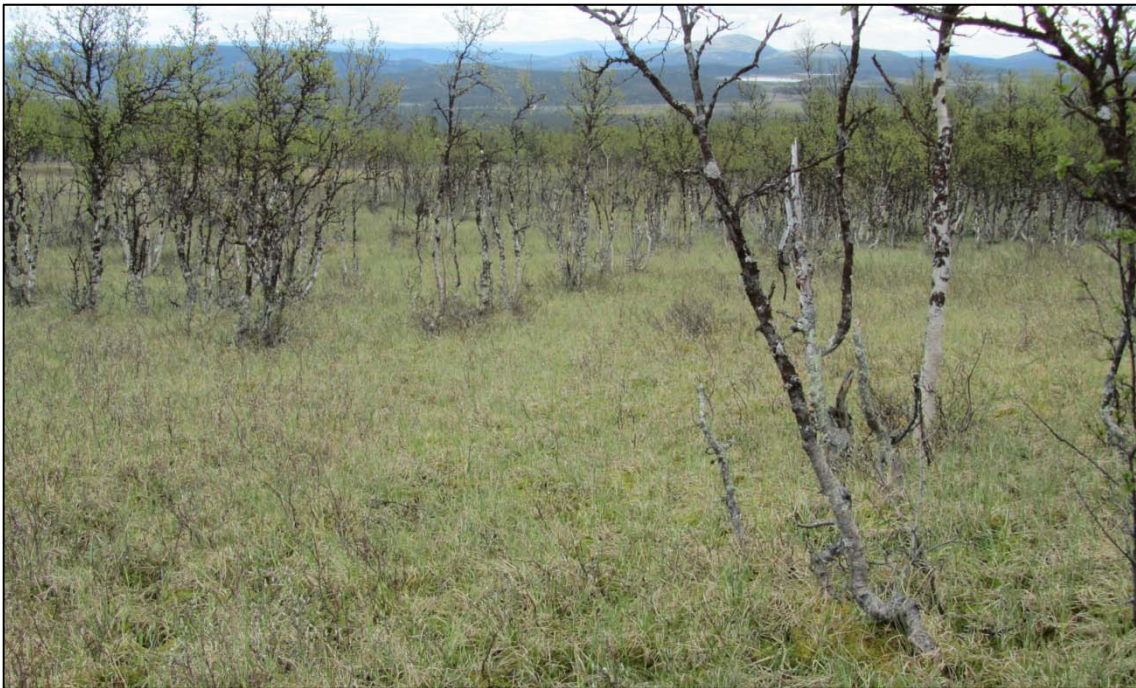
**Forekomst:** Typen utgjer berre 0,2% av arealet under skoggrensa. Små areal finst kring Langmyrene og Helakmyrene.

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





*Myrskog ved Hirsjøen.*



*Fattig sumpskog i Storfjellslia (HPK).*

### **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.



**Artar:** *Bjørk* eller *gran* er vanlegast i tresjiktet, men *furu* forekjem. Trea er tydeleg hemma i vekst. Typen opptrer i fleire utformingar. Vanlege artar kan vera *flaskestorr*, *slåttestorr*, *blåtopp*, *myrullartar*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrøykvein*.

**Forekomst:** Typen utgjer 2,2% av arealet under skoggrensa. Store areal finst kring Helaksætra og Langmyrene.

**Beiteverdi:** Sau går i liten grad ut på forsumpa mark og typen er **mindre godt - godt beite**. Storfe vil finne størr- 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 alle skogtypar på forsumpa mark med god næringstilgang. Rikmyrer med tett tresetting blir òg teke med i denne typen. *Rik sumpskog* er vanleg på areal med høgt grunnvatn langs elver og bekkar. Andre utformingar finn ein i hellande terreng under kjeldeutspring eller ovaforliggende myrer som gjev jamn vassforsyning.

**Artar:** Dei *rike sumpskogane* dannar artsrike samfunn. Vanlegaste utforming er dominert av størrartar med innslag av høgstauder som *enghumleblom*, *mjødurt*, *sløke* og *skogstorkenebb*. *Bjørk* er dominerande treslag på dei registrerte areala, og vier er vanleg i busksjiktet. Trea er tydeleg hemma i vokster. Botnsjiktet er artsrikt med kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketorvmose*.

**Forekomst:** Typen utgjer 1,0% av arealet under skoggrensa. Størst areal er registrert etter Hira og ovafor Helaksætra.

**Beiteverdi:** *Rik sumpskog* utgjer **godt - svært 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 med stolpestorr ved Hirsjøen.*



## 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*. Ei utforming dominert av *torvull* er vanleg i området. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmosar. Tuvane kan vera lavdekte, mest med *kvitkrull* og *reinlavar*.

**Forekomst:** Det meste av Helakmyrene er *rismyr*. Dette er store areal og saman med meir spreitte forekomstar utgjer *rismyr* 9,2% av arealet under skoggrensa. Over skoggrensa utgjer *rismyr* berre 0,2%.

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



*Rismyr med molte ved Storbekken.*

### 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 nærings salt oppløyst i vatnet.

**Artar:** På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda. Vanlegast i dette området er fattige, ofte våte myrer dominert av *flaskestorr*, *duskull* og *trådstor*, den siste vanlegast under skoggrensa. Artar som *slåtestorr*,

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



*blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag og stadvis dominere. Det er lite urter i myrene, men artar som *bukkeblad*, *myrhatt* og *tepperot* forekjem. Torvmosar dominerer oftast i botnsjiktet. Små forekomstar av rikmyr opptre kring Skjærdingen. Dette vitnar om at det er rikare bergartar stadvis i kartleggingsområdet.

**Forekomst:** *Grasmyr* dekkjer 6,1% av arealet under skoggrensa og 1,4% over. Dei største areala finst på Langmyrene.

**Beiteverdi:** Mykje av *grasmyrene* er så våte at sau i liten grad vil gå ut på slike areal, men bruken vil variere etter nedbør og uttørking. Nokre myrer er så faste at dei blir beita også av sau. Det gjeld særleg der myra er litt hellande som til døme i nordsida av Brettingsdalen. Elles vil myrkantane bli bruka. Beiteverdien er sett som **mindre god - god** for sau og 25% av arealet er rekna som nyttbart beite. *Grasmyrene* vil bli beita av storfe. Produksjonen av beiteplanter kan variere, men i snitt kan beiteverdien settast til **godt beite**. Deler av myrene vil vera for våte med dårleg bereevne for tyngre dyr, slik at berre 75% av arealet er sett som nyttbart beite.



*Blaut, flaskestorrdominert grasmyr på Helakmyrene.*



*Hellande og fast grasmyr ved Brettingsdalsbua. Grasmyr dominerer på Langmyrene (HPK).*

## 9d Blautmyr

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

**Artar:** Artsutvalet er begrensa til 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:** Berre 5 dekar er registrert av *blautmyr*. Typen kan vera underrepresentert i kartet da det kan forekoma for små areal til at dei kan figurera ut.

**Beiteverdi:** Dette er ikkje beitemark.



*Blautmyr aust for Hestknappen.*

## 9e Storrsump

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

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

**Forekomst:** *Storrsump* 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. 122 dekar er registrert, det meste på Langmyrene.

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



## JORDBRUKSAREAL

### 11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. 52 dekar er registrert ved Skjærdingfjellsætra og Hirkjølen.



*Dyrka mark på Storfjellsætra (HPK).*

### 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.



*Beitevoll på Skjærdingfjellsætra (HPK).*



*Beitevoll i dårleg hevd på Helaksætra.*

**Arter:** Dette kan omfatte ulike utformingar etter nærings- og vasstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er dominans av grasartar og 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*. Fattige areal som ikkje lenger er gjødsla kan vera totalt dominert av *finnskjegg*.

**Forekomst:** Areal av *beitevoll* forekjem i første rekkje knytt til setergrendene. 490 dekar er registrert, det meste av dette på Skjærディングfjellsætra, Storfjellsætra, Helaksætra og Skardsætra. I Brettingsdalen er det areal av *beitevoll* med svært høg finnskjeggdekning.

**Beiteverdi:** Beiteverdien vil her vanlegvis vera **svært god**, men kan vera begrensa av høg dekning av *finnskjegg*. Gjødsla areal vil ha svært høg produksjon av beiteplanter.

## UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

### 12b Ur og blokkmark

Areal der *ur* og *blokkmark* dekkjer meir enn 75% av arealet. Arealtypen utgjer 15,0% av arealet over skoggrensa og 1,0% under. Dei største areala er blokkmarker over 1300 moh. på toppen av Storfjellet, Storvola, Prestbuhøgda og Hirisjøhøgden.



Steinur i gjelet etter Nørdrebekken.



Steinur i sørsida av Storfjellet (HPK).

### 12c Bart fjell

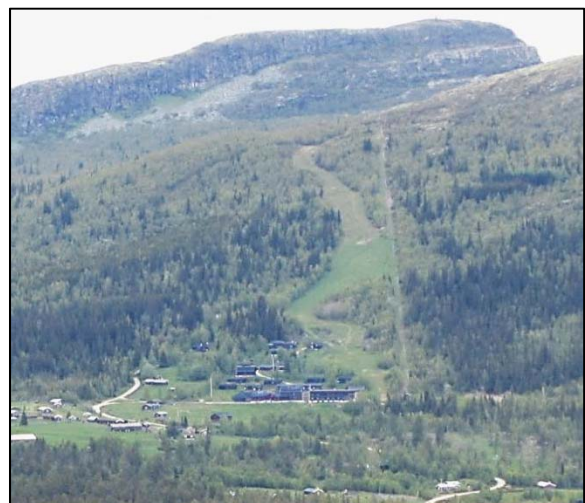
Areal der *bart fjell* dekkjer meir enn 75% av arealet. Berre 26 dekar er registrert på Skjærディングfjellet.

### 12e Bebygde areal, ope

Areal der bygningar, vegar o.l. dekkjer mellom 25-50% av arealet. 31 dekar er registrert ved Skjærディングen høg fjellshotell.

### 12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde, alpintrasear o.l. 76 dekar er registrert i alpintraseen ved Skjærディングen høg fjellshotell.

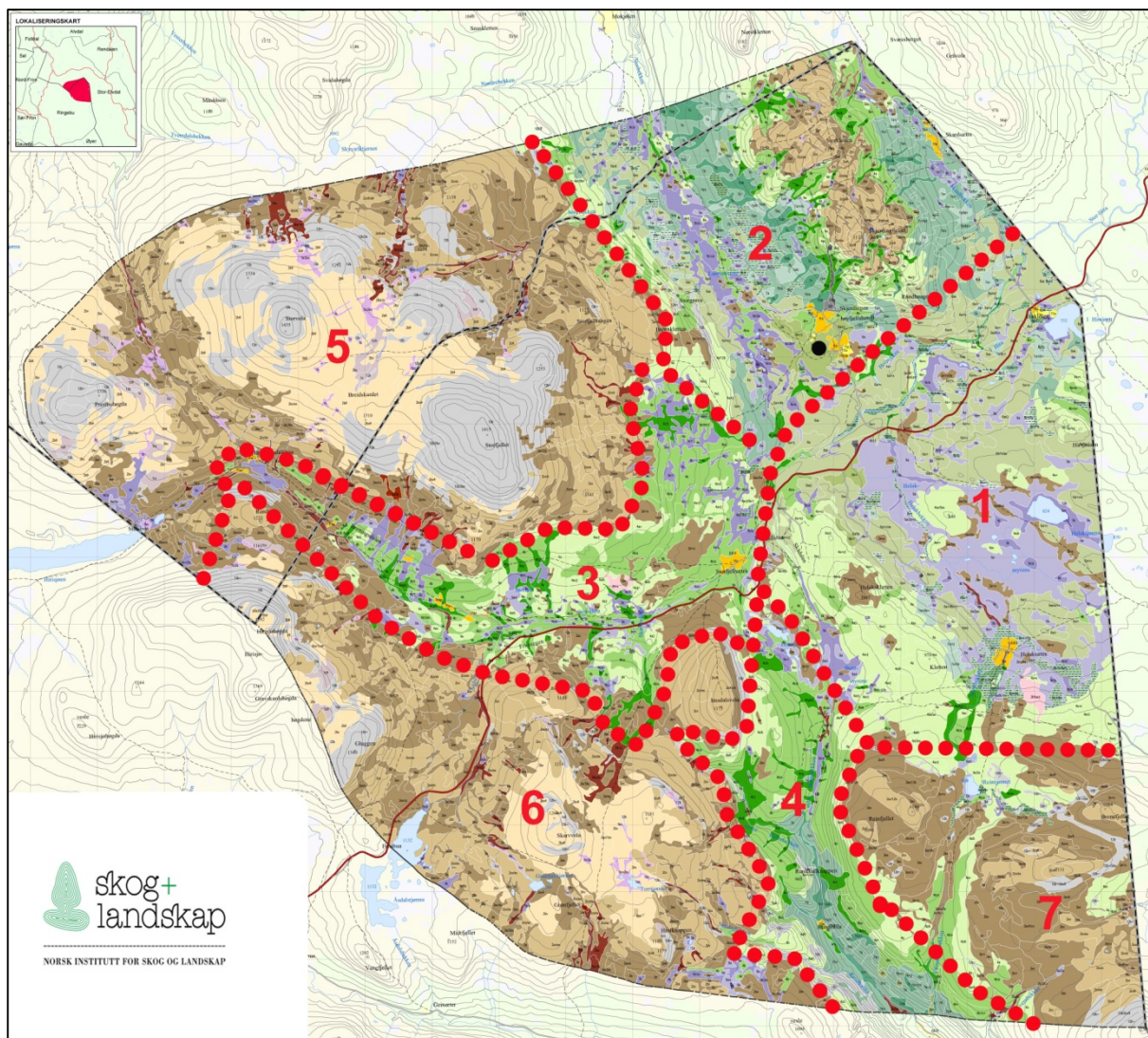


Skjærディングfjell hotell med alpinanlegg (HPK).



## 5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite

Nedafør følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i beiteområdet til Storfjellet beitelag. Inndelinga byggjer på kor like områda er i utforming av vegetasjon og terreng. Kvart område, eller parti innafør områda, er gjeve ein beiteverdi etter same tredelte skala som tidlegare er bruka for vegetasjonstypar. Den områdevise beiteverdien her er vurdert etter samansettinga av vegetasjonstypar.



Figur 13. Vegetasjonskart over beiteområdet til Storfjellet beitelag 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. Helakskletten – Hirsjøen

Det meste av dette området er prega av fastmark med grove, lettrenerte lausavsetningar og dei store Helakmyrene. Lettdrenert mark gjev fattig vegetasjon, ofte med mykje lav. Glissen *lav-* og *lyngrik skog* med *furu* som hovdetreslag dominerer under 900 moh. etter Hira, kring Helakmyrene og Hirsjøåsen. Over denne høgda tek *bjørk* over, men undervegetasjonen er av same skrinne slaget som i furuskogen. *Lav-* og *lyngrik bjørkeskog* dekkjer store areal på



Helakskletten. Litt blåbærmark med *gran* eller *furu* opptretr stadvis der det kan vera noko betre vasstilgang, men samla er dette lite areal. Smale band av *høgstaudeeng*, *engbjørkeskog* eller *rik sumpskog* finst langs Hira og nokre bekkar. Etter Nørstbekken, i lia ovafor Helaksætra, kjem det rikare sig som kanskje kan ha med forekomst av rikare bergartar å gjera. Parti av *engbjørkeskog* finst her saman med areal av *rik sumpskog*. Helakmyrene består stort sett av *rismyr*, berre mindre areal med *grasmyr*. Parti av *alpin røsslynghei* finst kring myrene.

Dette området har lite å by beitedyr. Berre langs Hira og ved Helaksætra er det beibare areal av betydning. Samla er området **mindre godt beite**.



Utsikt frå Imsdalsvola over Botnmyrene, Helakskletten og Helakmyrene.



Helakmyrene mot Helaksætra og Brenn fjellet (GHS).



Ovafor Helakssætra er det parti med grasrik engbjørkeskog (GHS).

## 2. Skjærdingfjellet – Langmyrene

Kring Skjærdingfjellet (1137 moh.) og Storkletten (1159 moh.) stig fjellsidene bratt frå 900 moh. Over skoggrensa er areala svært eksponert med *lavhei* som dominerande vegetasjonstype. *Rishei* kjem inn ned mot skoggrensa og i andre mindre leparti. Mykje av *risheia* her er også lavrik. Ein kalkbenk som stikk fram i dagen aust for Skjærdingfjelltoppen, gjev eit lite areal av *reinrosehei* (Mork og Heiberg (1937)). Arealet er for lite til å figurere ut på kart.





*Skjærディングfjellet og Langmyrene sett frå vest.*

I brattaste lisidene er det mest bjørkeskog skiftande mellom *lav- og lyngrik bjørkeskog* på skrinne, eksponerte areal, *blåbærbjørkeskog* ved betre tilgang på næring og vatn, og *engbjørkeskog* i næringsrike sig. Under barskoggrensa blir terrenget slakare og her tek *grana* over med store areal av *blåbærgranskog*. Vestsida av fjellet er rikare enn austsida, med betydeleg innslag av *enggranskog*. Her er det store areal med plantefelt med *norsk gran*, men også forsøk med utanlandske tresortar som *engelmansgran*, *fjelledelgran*, *blågran*, *hemlock* og *lerk*. Etter kvart som lisida flatar ut ned mot Langmyrene blir mykje av skogen forsumpa med store areal med *rik- og fattig sumpskog*. Skæringfjellsætra er plassert i eit av dei rike siga frå Skjærディングfjellet. På breelvavsetningane på vestsida av setrene er det store areal av *blåbærfuruskog*.

Langmyrene er mest *grasmyrer*, ofte av det våte slaget. I vestkanten er det meir *rismyr*. På vestsida av myrene er det grove moreneavsetningar som gjev skrinn skogsvegetasjon, først med *furu* som treslag, sidan *bjørk*. I brattaste lisida blir marka friskare med areal av *blåbærbjørkeskog*.



*Det er mykje plantefelt i vestsida av Skjærディングfjellet.*



*Austsida av Skjærディングfjellet med Skardsætra (MIA).*

Beitekvaliteten kring Skjærディングfjellet og Langmyrene er skiftande. Over skoggrensa er det lite av beibare areal. Lisidene er jamt **godt beite**, med ein del svært fine parti. Store areal av

tette plantefelt gjev liten produksjon i feltsjiktet og vanskeleg tilgjenge særleg på vestsida. Langmyrene har god storproduksjon og kan vera brukande beite for storfe der myra har god nok bereevne. På vestsida av Langmyrene er det mest skrint, men det er parti med fin smylerik *blåbærbjørkeskog* i brattaste lisida.

### 3. Brettingsdalen – Storfjellsætra

Dalføret med Brettingsdalen aust til Storfjellsætra har bjørkeskog opp til 1050 moh. på nordsida. På sørsida er skoggrensa meir skiftande med skoglause parti heilt ned mot 900 moh. på nordsida av Imsdalsvola, og skog over 1000 moh. etter Skarvbekken. I Storfjellslia på nordsida av dalføret er skogen stadig skiftande avhengig av vasstilførsel. På grove avsetningar og opplendte areal dominerer *lav- og lyngrik bjørkeskog*. På meir konkave terrengformer kjem *blåbærbjørkeskogen* inn. Vasstilgangen kan variere sjølv med små nivåforskjellar, og desse typane dannar derfor ofte mosaikkar.

Stadvis kjem det gode vassig i lisidene. Her opptre areal av *engbjørkeskog* som ofte er godt beita og grasrike. Slike areal finn ein langs Skarvbekken, Åsdalsbekken, ved Stormyra og i lia sør for Storfjelltangen. Beitet i desse siga er godt. Elles er beitekvaliteten heller på den skrinne sida da mykje av *blåbærbjørkeskogen* er av den litt fattige kreklingutforminga i dette partiet.

Innover i Brettingsdalen blir det stødigare *blåbærbjørkeskog* med godt med *smyle*. Stadvis kjem også her gode vassig i lisida og gjev parti med *engbjørkeskog*. Fremste delen av Brettingsdalen er spesiell med veldig høg finnskjeggdekning på opne parti og i glissen *blåbærbjørkeskog*. Årsaken til at det er så mykje *finnskjegg* her, ligg truleg i sterk hogst saman med høgt beitetrykk. Finnskjeggdekket tok til å utvikle seg etter sterk hogst i 1960 og 70-åra (Anders Landet pers. med.).

Uttak av tresjiktet i litt tørr *blåbærbjørkeskog* vil auke fordampinga frå undervegetasjonen og tørke ut marksjiktet. Næringsrikt drypp frå tre og gjødselverknad frå lauv blir da også teke bort. Saman med beiting og trakk frå beitedyr ser det ut til å fremme finnskjeggvekster. Dette er gammal kunnskap og er mellom anna skrive om i Årbok for beitebruk i Norge 1932-33 (Vigerust 1934).



*Brettingsdalen sett frå nordsida av Skarvvola.*



Over skoggrensa i Brettingsdalen tek *risheier* over, med sig med *høgstaudeeng* etter bekkar og Stor-Hira. *Risheia* i desse godt hallande liene er stadvis smylerik og fine beite. Noko snøleie finst i raviner i morena. I hallingane her er det òg mykje areal av grunne *grasmyrer* som er såpass faste at sau også kan finne beite her. Samla kan området settast som **godt beite**.



I nordsida av Brettingsdalen er det fleire rike sig med *høgstaudeeng*.



Sau i engbjørkeskog langs Skarvbekken. Her er det mange rike vassig og området er kalla "edens hage" eller "paradis".

#### 4. Øvste delen av Imsdalen

Øvst i Imsdalen smalnar dalen til ei V-form med forgreiningar meir som gjel mot vest etter Nørdrebekken og Vestre Botnebekken og mot nord etter Finnskjeggbekken. Granskogen rår opp til 900 moh. Det er mest *blåbærgranskog*, men med eit band av *enggranskog* etter elva i dalbotnen og stadvis etter bekkar og sig lisdene. I austsida av dalen er det store plantefelt. I vestsida er det mykje ur og rasmarker over granskogen. Øvst i dalen og øvst i lisdene tek



Øvre del av Imsdalen sett frå nordsida av vesle Gråhøgda.



bjørkeskogen over. Her er òg *blåbærbjørkeskogen* dominerande, men *engbjørkeskog* har høgt innslag særleg i Botnebekkdalen og etter østre Botnebekken.

Liene i Botnebekkdalen og etter østre Botnebekken er det beste utmarksbeitet i kartområdet. Dominans av smylerik *blåbærbjørkeskog* og høgt innslag av open, grasrik *engbjørkeskog* gjev beite som kan settast til **godt – svært godt beite**. Austsida av dalføret er brattare og meir ulendt som beite, med store tette granplantefelt. Også her finst det fine parti som beitedyr oppsøker. I dalbotnen er det gode beite etter Rundhallåa.

## 5. Storfjellet – Storvola – Prestbuhøgda

I dette fjellpartiet stig terrenget jamt opp til høgder kring 1400 moh. Terrengeformene er vide, med slake og godt avrunda høgder. Berre i austsida av Storfjellet er det brattkant. Under 1200 moh. er lågfjellsvegetasjonen dominert av *lavhei* på eksponerte høgder og *rishei* i lesider. *Risheia* er ofte lavrik, men i mange hellande parti er det fine smylerike utformingar. *Lavheia* har eit slite lavdekke. På nordsida av Sørebekken er lavdekket svært sterkt slite og stadvis heilt borte.

Rik vegetasjon som *høgstaudeeng* finst berre som smale band etter bekkar, men på nordsida av Storvola er det breiare sig som gjev store parti med denne vegetasjonstypen saman med frisk *rishei* og grunn *grasmyr*. Stadvis finst det her også større areal med *grassnøleie*. Det finn ein òg i øvste delen av Grandalen. Desse areala er fine beite for sau. Over 1200 moh. er *tørrgrasheia* dominerande vegetasjonstype på dei vide flyene. Over dei høgste høgdena er det *blokkmark*. Det er litt usikkert kva beiteverdi *tørrgrasheiene* representerer for sau, for rein er dette verdfulle beite vår og haust.

Samla kan ikkje beiteverdien til dette området settast til betre enn **mindre godt beite**. Dei gode partia er likevel verdfulle innslag som dyr kan trekkje opp til i godversperiodar på ettersommar og haust.



*Tørrgrashei i Breiskardet.*





*Høgstaudeeng på nordsida av Storvola (MIA).*



*Øvst i Grandalen er det parti med fine grassnøleie og frodig høgstaudeeng (MIA).*

## **6. Imsdalsvola – Grønfjellet – Hirisjøhøgdene**

Dette fjellpartiet stiger jamt fra skoggrensa i Imsdalen og Brettingsdalen, før det flatar ut i store flyer kring 1100 – 1200 moh. Nokre godt avrunda voler stiger opp kring 1200 – 1300 moh. med Hirisjøhøgdene som høgast i vest opp mot 1400 moh. Høgdene har brattkantar på austersida, mest utprega er Imsdalsvola (1175 moh.).



*Tørrgrashei på flyene aust for Skarvola.*



Frå skoggrensa og opp til 1150 – 1200 moh. over havet dominerer typisk lågfjellsvegetasjon med store lavheiareal på eksponerte høgder og *rishei* i lesider. Mykje av *risheia* er lavrik. Lavdekket er slite på mykje av *lavheiene*, særleg på dei høgareliggande parti. I vassig etter bekkar og myrer er det areal av *høgstaudeeng*. Store areal ligg etter Skarvbekken opp mot Skarvvola. Dette er fuktige *høgstaudeenger* med mykje vier som kan begrense beiteverdien. Små areal av snøleier finst i djupe raviner eller bekkedalar der snøen blir liggande. Kring 1200 meter får vegetasjonen mellomalpint preg med vide flyer med *tørrgrasheier*. I senkingar er det finnskjeggdominerte snøleie. Opp mot Hirisjøhøgden er det mest blokkmark over 1300 moh.

Dei store areala med *lavhei*, lavrik *rishei* og blokkmark gjer at dette området har begrensa verdi som beitemark. Beite av verdi finst etter bekkar og sig der vassforsyninga blir tilstrekkeleg for plantevokster. Risheiareal i hellande terreng kan ha godt med *smyle*. Beiteverdien av *tørrgrasheiene* er meir varierende og usikker, men stadvis forekjem det smylerike utformingar som er gode beite. Beste beiteområda ligg etter Skarvbekken og i sig på sørsida av Grønfjellet. Samla er dette området **mindre godt beite**.

## 7. Piggvola – Reinfjellet

Fjellpartiet på austsida av Imsdalen med Piggvola, Reinfjellet og Brennfjellet er sterkt dominert av lavrike vegetasjonstypar. *Lavhei* dominerer alle eksponerte høgder. I lesidene er det *rishei*. Grove lausavsetningar og lite snø gjer at også *risheiene* oftast har høg lavdekning. Stadvis har vegetasjonen høgt blokkinnhald og mange stader ligg parti av reine blokkmarker. Etter Finnskjeggbecken er *risheia* totalt dominert av *finnskjegg*. Årsaken til den høge finnskjeggdekninga er truleg at terrenget her dannar ei senking der vatn blir ståande vår og haust slik at det blir mykje frysing og tining. *Finnskjegg* er ei isbranntolande plante og blir såleis favorisert undre slike vilkår.

Dette fjellpartiet har lite å by beitedyr anna enn mindre parti av *rishei* som kan vera beitbar. Området må settast som **mindre godt beite**.



*Risheia* i søkket etter Finnskjeggbecken er totalt dominert av *finnskjegg* (GHS).



## 6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

### 6.1 Beiteverdi

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

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

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

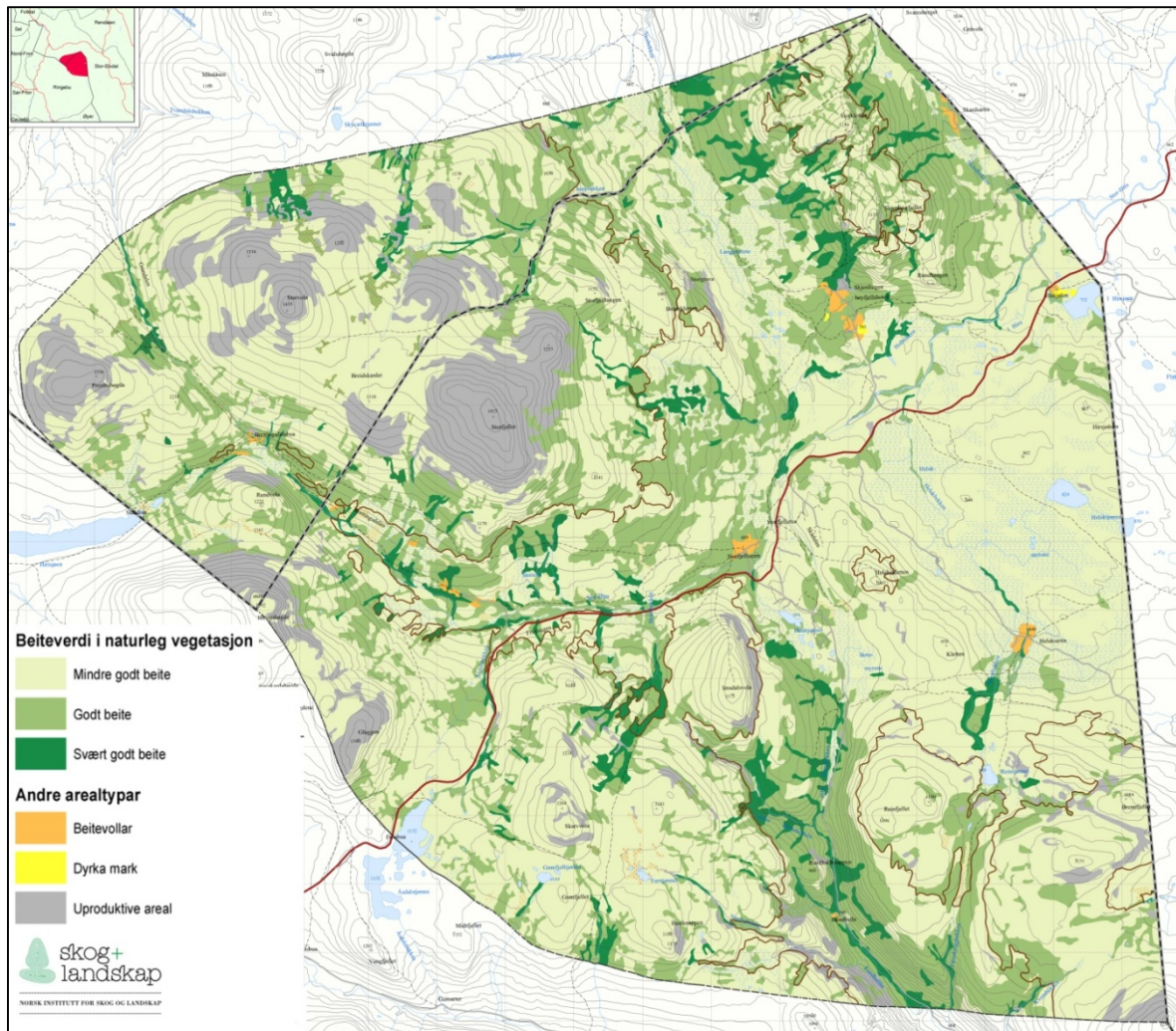
Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte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

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

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar er det i kapittel 5.3 og på dei avleia beitekartar for sau (figur 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 den enkelte dyreart. Verdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypene har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typene vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i særleg grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypene som *engskogar* og *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein i ubeita utformingar av desse

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 tresette 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 beiteområdet til Storfjellet beitelag.

typene oftast har dominans av høge urter og bregner som ikkje er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som hindrar tilgjenge. På grunn av beite gjennom lange tider vil potensiell beiteverdi i beiteområdet til Storfjellet beitelag, oftast vera lik aktuell verdi for *engskogane* (4c og 6c). Delar av *enggranskogen* (7c) kan vera tette plantefelt med låg produksjon i feltsjiktet og vanskeleg tilgjenge. *Høgstaudeengene* kan òg vera meir variable med attgroing av vier som reduserer beiteverdien. Den viktigaste forskjellen mellom dyreartane vil i dette området vera at *grasmyrene* er *godt beite* for storfe og *mindre godt - godt beite* for sau.

Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartene er bestemt ut frå første signatur i kvar figur på vegetasjonskartet. Verdien er senka ein grad dersom figuren inneheld meir enn 50% bart fjell eller stein/blokk, meir enn 50% lav eller meir enn 75% *finnskjegg*. Særleg grasrike areal er gjeve skravur for å vise at dette hevar beiteverdien i høve til normal utforming av vegetasjonstypen. Skravur er også lagt på forsumpa mark.

Ved sida av ei inndeling av vegetasjonsdekket i 3 beiteklassar, viser beitekartene også *dyrka mark*, *beitevollar* og uproduktive areal som egne klassar. Tilgjenge ut frå topografi eller på anna måte ulageleg beiteterrang, er ikkje vurdert. Det kartlagte området har få avgrensingar ut frå topografi, men grov morene kan gjera at delar av området ikkje blir oppsøkt av beitedyr. I avsnitt 5.4 er den same tregradige verdiskalaen bruka for å gje ein områdevis karakteristikk av



beiteverdi. Dette er ei skjønsmessig vurdering ut frå fordelinga av vegetasjonstypar med ulik verdi i det enkelte område.

Tabell 4. Vegetasjonstypane sin beiteverdi 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	6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G - Mg	G	6b Blåbærfuruskog	G	G
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	6c Engfuruskog	Sg	Sg
2b Tørrgrashei	Mg	Mg - G	7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
2c Lavhei	Mg	Mg	7b Blåbærgranskog	G	G
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2f Alpin røsslynghei	Mg	Mg	8b Myrskog	Mg	Mg
3a Lågurteng	Sg - G	Sg - G	8c Fattig sumpskog	G - Mg	Mg - G
3b Høgstaudeeng	Sg - G	Sg - G	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
			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 sterkt solskin beitar sauene helst i skuggen eller i nordhallingar. I regnvêr går han nødig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen.

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urter. *Smyle* er ei viktig beiteplante, særleg der det er lite av rikare innslag. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau et meir urter enn geit, storfe og hest. Lauv kan utgjera delar av fôret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag et meir lauv enn andre sauerasar. *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 (Nedkvitne m.fl. 1995).

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

men også meir grovaksne artar som *sølvbunke*, *skogrøykvein* og *blåtopp*. Det kan vera store raseforskjellar i beitebruk, til dømes med omsyn til beite av lauv.

Både storfe og sau oppsøker eit mangfald av vegetasjonstypar, både av god og dårleg beiteverdi. Sjølv om dei tidvis oppheld seg på areal av dårleg beite kvalitet betyr det ikkje at dei tek opp mykje fôr herifrå. Særleg i august ser ein at beitevanane blir forstyrta 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 beitar saman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka (Garmo 1994).

Somme artar som storfe vrakar, t.d. *engsoleie*, blir beita av sau (Garmo 1994). Sauen beitar meir selektivt og treng ikkje så høg fôrmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast betre med sau. Storfe beitar gjerne på myr, der 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 fôrmengd og tal dyr på beite. Dette vil sjølsagt variere mykje etter kva terreng og naturtype ein har i beiteområdet. Viktig er òg at smittefaren for innvollsnyltarar blir redusert ved å dele beitekapasiteten på fleire dyreartar.



*Risheia i godt hellande som oftast godt med smyle og er gode beite. Her på nordsida av Hirisjøhøgda.*

### 6.3 Beiteareal

Vegetasjonskartet gjev grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beite kvalitet. I dei framstilte beitekartar blir det berre teke omsyn til første signatur i mosaikkfigurar (figurar som har to signaturar skild med skråstrek på kartet t.d. 4a/9c = *lav- og lyngrik bjørkeskog* i blanding med *grasmyr*). I den tabellvise utrekninga som ligg til grunn for beiteressursvurderingane i



dette kapitlet, er også type nr. 2 teke med. Første type i mosaikkfigurar blir tillagt 62% av figurarealet, mens andre signatur får 38%.

I tabell 5 er det vist arealtal for ulike beitekvalitetar i beiteområdet til Storfjellet beitelag. 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)*, samt *ur og blokkmark (12b)*, *bart fjell (12b)*, *bebygd areal ope (12e)* og *anna nytta areal (12f)*. Ein kjem da fram til **151 527 dekar som tal for tilgjengeleg utmarksbeiteareal**.

**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 vegetasjonstypene som har så lite av beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. I beiteområdet til Storfjellet beitelag gjeld dette vegetasjonstypar som er klassifisert som *mindre godt beite*: *1a mosesnøleie*, *1c frostmark*, *letype*, *2b tørrgrashei*, *2c lavhei*, *2f røsslynghei*, *4a*, *6a* og *7a lav- og lyngrike skogar*, *8b myrskog*, *9a rismyr*, *9d blautmyr* og *9e storrsump*. For sau må areal av *8c fattig sumpskog* og *9c grasmyr* trekkjast frå i tillegg. For storfe er arealet med nyttbart beite av *grasmyr* redusert med 25% på grunn av dårleg bereevne i delar av myrarealet. Areal med verdien *godt beite* som har over 50% med bart fjell, blokkmark, lavdekke eller meir enn 75% *finnskjegg* er òg trekt i frå som ikkje nyttbart areal.

For nokre av vegetasjonstypene 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 skjønnsmessige korreksjonar. Dette er kommentert under omtalen av kvar vegetasjonstype i avsnitt 5.3.

Tabell 5. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i beiteområdet til Storfjellet beitelag. Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeite.

	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
<b>Mindre godt beite</b>	98 490	65	102 321	68
<b>Godt beite</b>	45 228	30	41 398	27
<b>Svært godt beite</b>	7 809	5	7 809	5
<b>Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite</b>	151 527	100	151 527	100
<b>Nyttbart beite = Godt + svært godt</b>	53 037	35	49 206	32

Som vist i tabell 5 blir nyttbart beiteareal i beiteområdet til Storfjellet beitelag **53 037 dekar for storfe og 49 206 dekar for sau**. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 35% for storfe og 32% for sau. Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mindre av *grasmyr*arealet er rekna som beite for sau. Fordeler ein det nyttbare arealet etter beitekvalitet ser ein av tabell 5 at 5% 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 15% for storfe og 16% for sau.

Beiteområdet til Storfjellet beitelag har store variasjonar i beitekvalitet. Store parti har ikkje nemnande beite for husdyr. Det som er beite i desse områda forekjem for spreitt til å vera praktisk nyttbart og ofte er marka i desse partia svært ulageleg for beitedyr på grunn av grov, blokkrik morene. Slik er det til dømes med området frå Stor-Hira og sørover til høgdene kring Piggvola, Reinfjellet og Brennfjellet. Snaufjellspartia har også større areal som det ikkje er nemnande beite å hente frå, men her er det mange stader sig med god beiteverdi som går oppover i fjellet, som kan nyttast i saman med beite i lågfjell og skog nedafor.

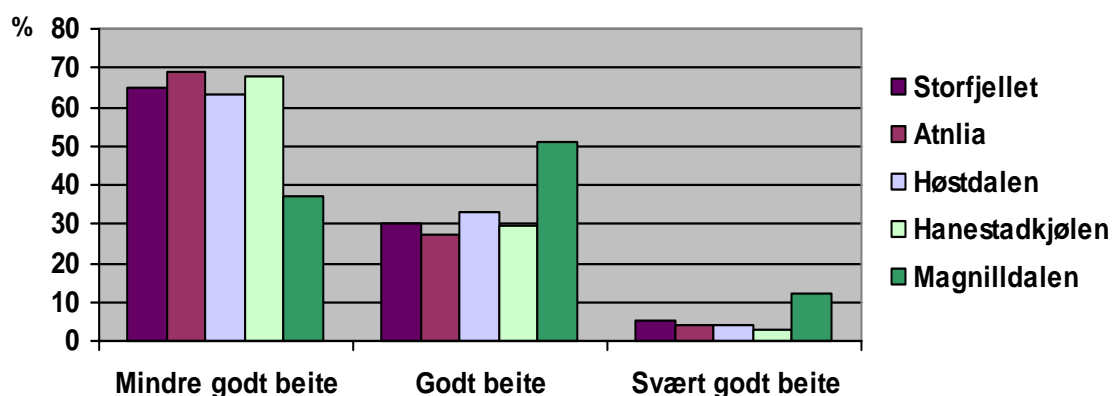
Beste beitet i området finst i øvre del av Imsdalen, i sidene etter østre Botnebekken og vestre Botnebekken. Nedafor Rundhallknappen begynner dalsidene å bli bratte og ulendte slik at det i første rekkje er i dalbotnen beitet er å finne. Området kring Skjærディングfjellet, særleg vestsida har jamt godt beite, men tette granplantingar set ned produksjonen i undervegetasjonen og gjer tilgjenge vanskeleg på mykje areal. I Brettingsdalen, Storfjellslia og etter Skarvbekken er det også gode beiteareal.

Å sette ein samla beiteverdi på kartområdet er vanskeleg da beitet er så områdevis vekslande. I dei områda det er vesentleg beite å hente kan beitet settast til **godt beite**.

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

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

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på beitet i beiteområdet til Storfjellet beitelag er i høve til nærliggande beiteområde, er det i figur 15 gjort ei samanstilling som viser kvaliteten for fire andre område nord i Hedmark. Kvaliteten samla for beiteområdet til Storfjellet beitelag er om lag på line med det ein finn elles i sparagmittområdet i Hedmark, men langt lågare enn det som er registrert når ein kjem inn på rik berggrunn nord i fylket som til dømes i Magnilldalen i Tynset. Dei beitbare områda i Storfjellet beitelag har likevel kvalitetar som hevar seg over det som figuren viser.



Figur 15. Fordeling av utmarksbeitearealet på beitekvalitetar for Atnlia (Rekdal 2012), Høstdalen (Rekdal 2011a), Hanestadjjølen (Rekdal 2011b) og Magnilldalen (Rekdal 2011c).



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

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 utgjør da 5 saueiningar.

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

*Tabell 7. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite med eit fôrbehov på 1 f.e. (sau) og 5 f.e. (storfe) per dag. Tabellen forutset eit jamt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).*

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

For å bruke tabell 7 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristikk. I avsnitt 6.3 er dette sett til **godt beite**. Ein så høg verdi er sett av di dei delane av beiteområdet som er verdt å nytte ligg nokså samla. Tilrådd dyretal blir av dette 65 sau eller 13 storfe per km<sup>2</sup> nyttbart beiteareal.

Tabell 8. Beitekapasitet for beiteområdet til Storfjellet beitelag.

Dyre- slag	Beite- verdi	Dyr per km <sup>2</sup>	Nyttbart beite km <sup>2</sup>	Dyretal utmark	Korrigert - 10%
Sau	G	65	49,2	3198	2878
Storfe	G	13	53,0	689	620

I tabell 8 er tilrådd dyretal per km<sup>2</sup> utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 5 viser samla dyretal. Beitebart areal forekjem også i dei skrinne delane av beitet. Disse areala vil vera vanskeleg å nytte. Skjønnsmessig er dette arealet vurdert til å vera om lag 10% av arealet som totalt er rekna som nyttbart. Kolonne 6 viser dyretal nedjustert med 10%.

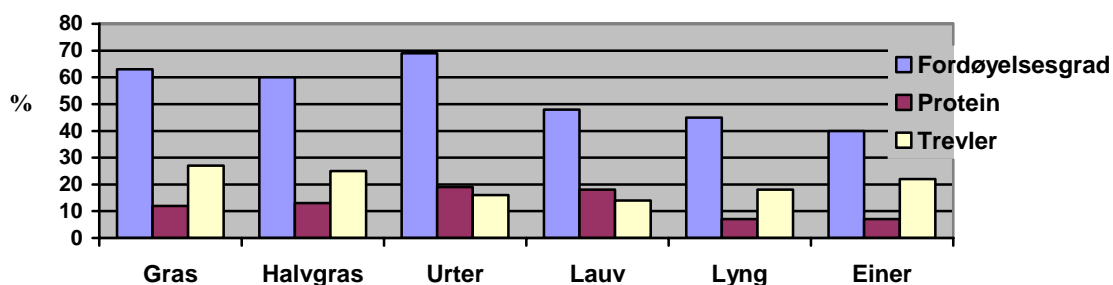
Tabell 8 viser at dyretalet i beiteområdet til Storfjellet beitelag kan vera 2878 sau eller 620 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining for sau og 50-eining for storfe, kan dyretalet ligge mellom:

### 2600 - 3200 sau eller 550 - 700 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  $\frac{3}{4}$  på sau og  $\frac{1}{4}$  på storfe kan **2300 sau og 160 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området. I det tilrådde talet er det ikkje rekna inn fôrproduksjonen på inngjerda setervollar. Der store areal av setervoll er tilgjengeleg for frittgåande beitedyr gjev dette ein betydeleg auke i tilgjengeleg fôr.

**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 dette vil gå ut over tilveksten (figur 16). Ved høgt dyrtetal vil dyr også lettare trekkje ut av området.



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



Når ein skal vurdere beitekapasitet for eit område er det viktig å bruke ulike tilnæringsmåtar. Ovafor er dyretal rekna ut på grunnlag av ressursgrunnlaget i 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.

**Ved vurdering av avbeitingsgrad kan ein bruke ein 5-delt skala:**

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

Da kartlegginga foregjekk i slutten av juni fekk vi ikkje noko inntrykk av avbeitinga. Men ein tur tilbake i området først i september viste svak avbeiting til dømes i dei gode beiteareala i Botnebekkdalen.



*Det var veldig låg avbeiting i den fine beiteskogen i nordsida av Botnebekkdalen først i september.*

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

## 6.5 Beitebruk

Det vart sleppt 2100 sau og 76 storfe i Storfjellet beitelag i 2011. Det meste av sauene vart sleppt kring Storfjellsæter og i Brettingsdalen. Vanleg sleppedato er kring 10. juni og sanking 10-15. september. Ut frå dyretalet berekna etter beitekartet ser det ut til at det enda kan

sleppast noko meir dyr i området. Synfaringa i september gav inntrykk av låg avbeiting i fleire av dei gode delane av beitet, men denne synfaringa var ikkje omfattande nok til å konkludere for heile beiteområdet.

Dei største beiteressursane i beiteområdet til Storfjellet beitelag ligg i *bjørkeskogen* ned mot Imsdalen. Ei god utnytting av denne delen av beiteområdet vil vera viktig dersom fleire dyr skal sleppast i beitelaget. Dette er areal med mykje *engbjørkeskog* som òg er veldig gode storfebeite. Det vil vera gunstig for sauene at storfe er til stades her da dette gjev betre nedbeiting og meir fersk nygroe i beitet. Ved sida av dette har storfe større trakkverknad som held veksekraftige urter som *tyrihjelm* borte.

I snaufjellet er det òg stadvis beite av god kvalitet, men meir begrensa i areal. Utnytting av areala her krev derfor god spreining av sauene. Blir det for høgt beitetrykk i snaufjellet vil dyra spreie seg mykje.

Beiteområdet til Storfjellet beitelag er også del av beiteområdet til reinstamma i Rondane sør villreinområde som er om lag 2100 km<sup>2</sup>. Målet er å ha ein vinterstamme på 2300 dyr. Utan å ha ressursoversikt over heile villreinområdet er det vanskeleg å seie noko sikkert om i kva grad det er konflikt mellom sau og villrein om beitet. Reinen har mykje større areal som den brukar og den har ein litt anna områdebruk enn sauene. Studiar frå Hardangervidda viste at rein og sau i løpet av sommaren overlappa 60% i val av beiteplanter og 76% overlapp i val av plantesamfunn. Rein og sau bruka i stor grad same areal, men ikkje til same tid og på same stad (Skogland 1994). Plantevalet mellom dyreslaga er mykje likt, men reinen brukar i større grad marginale og høgtliggande areal enn sauene. Det gjeld særleg midtsommars på grunn av insektsplage. På ei anna side vil ikkje reinen snaubeite slik som sauene held seg i same område over lang tid. *Grassnøleia* og *høgstaudeengene* er i første rekkje dei vegetasjonstypene det vil vera konkurranse om, den første vegetasjonstypen ut på seinsommaren.

Det er det samla beitetrykket som avgjer i kva grad det er konkurranse mellom sau og rein. Dersom det samla trykket ikkje er for høgt vil dyreartane ha nytte av kvarandre ved at god avbeiting gjev nygroe i beitet.

## 6.6 Skjøtsel av beite og kulturlandskap

Skoggrensa i beiteområdet til Storfjellet beitelag ser ut til å ha etablert seg nokolunde der den potensielt vil vera ut frå dei klimatiske tilhøva. Den kjem ikkje til å heve seg vesentleg utan at klimaet endrar seg. Kring Skjærdingfjellet kan skoggrensa ha heva seg med 50 meter sidan 1930-talet ([www.forskningsradet.norklima](http://www.forskningsradet.norklima)). Brettingsdalen har større snauareal under den klimatiske skoggrensa som vil kunne gro til med skog ved redusert beiting. Det finst fleire mindre snauareal under skoggrensa, mest som parti med magre *risheier*. Dette er areal som ein må rekne med vil bli skogsett, men dette er avhengig av beitetrykk truleg både frå husdyr og villrein. Ikkje minst reinen sin beiting vår og haust, bidreg truleg til å halde bjørkerenningar nede. Barskogen har potensiale til å innta større areal.

Det kan stadvis vera noko å hente på auka planteproduksjon i undervegetasjonen ved tynning i fjellbjørkeskog. Vegetasjonstypen *engbjørkeskog* gjev mest att for slike tiltak. Det som er av *engbjørkeskog* i kartområdet er likevel stort sett opne skogar som slepp nok lys og varme ned i skogbotnen til å gje god planteproduksjon.



Det er viktig å halde høgt beitetrykk i *engbjørkeskog*. Dette held høgtveksande urter som *tyri-hjelm* og *skogstorkenebb* tilbake og favoriserer grasartar. Dersom beitetrykket er lågt bør ein ikkje tynne for mykje, da store lysopningar i kronedekket gjev sterkt oppslag av nyrenningar.



Tett engbjørkeskog sør for Storfjelltangen som vil kunne auke produksjonen mykje ved tynning (HPK).



Sterk uthogging i blåbærbjørkeskog saman med høgt beitetrykk nedst i Brettingsdalen har gjeve mykje finnskjegg. Som biletet viser så dominerer smyla framleis under bjørketrea (MIA).

I blåbærskog er *smyle* viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men det blir uansett ikkje noko høg planteproduksjon her. Hard tynning i *blåbærbjørkeskog* skal ein vera varsam med da dette kan føre til uttørking av marksjiktet. Høgt beitetrykk på slik mark kan føre til at *finnskjegg* breier seg og at det etablerer seg busksjikt av *einer*. Dette ser ein gode døme på nedst i Brettingsdalen. Den tørraste delen av *engbjørkeskogen* skal ein òg vera forsiktig med i så måte, men det meste av denne skogtypen i området har god vassforsyning. For sterkt treuttak på fuktige areal på kanten av forsumping reduserer dreneringseffekten frå trea og ein kan få meir forsumping (Rekdal 2011).

Setervollane i området er for det meste i bra hevd. Sterk danning av sølvbunkeuver kan vera problem særleg på litt rålendte areal. Desse kan fresast bort med krattknusar eller beitepussar. Såing av beitefrø i etterkant der jorda blir liggande bar kan gje godt resultat. Gjødsling av setervollar vil gje auka avlingsmengde og sikre at gode beiteplanter blir dominerande i vegetasjonsdekket. Tilførsel av nitrogen gjev mest utslag. Eit fireårig forsøk på fem felt med to haustingar i sesongen, gav tredobling av tørrstoffavling ved tilførsel av 15 kg nitrogen (Lunnan m.fl. 2006). Der gode beiteartar ikkje er til stades vil det ta lang tid før dei kjem inn dersom ein ikkje gjer anna tiltak enn å gjødsla. Forsøk viser at gjødsla beite kjem godt ei veke tidlegare om våren og held seg lenger utover hausten. Gjødsla gras blir foretrekt av dyra og gjev betre avbeiting (Garmo 1978, Rekdal 1980).

Opne areal inntil setervollane kan lett bli attvokse av *einer* og anna buskvegetasjon. Eit tiltak for å hindre dette kan vera krattknusing eller riving av *einer*. Oftast er desse areala litt tørre *risheier*. Fjerning av krattet kan her føre til ytterlegare uttørking av marka. Sterk beiting på slik rydda mark kan føre til at det dårlege beitegraset *finnskjegg* etablerer seg i tett bestand. Gjødsling med husdyrgjødsl eller kunstgjødsl kan motverke dette. Gjødsla fører til at artar som best kan nyttiggjera seg denne, blir dominerande. Kombinert med beiting vil dette bli grasartar som *engrapp*, *engkvein* og *sølvbunke*.

## LITTERATUR

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Dahl, E. 1956.** Rondane. Mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. *Skr. norske Vidensk. Akad. I. Mat. Naturv. kl. No. 3.* Oslo. 374 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Garmo, T.H. 1978.** Om produksjon på naturlege fjellbeite, og korleis ein kan auke avkastninga på fjellbeite ved ulike kultiveringstiltak. Hovedoppgåve ved Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: *Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6:* 423-429.
- Lunnan, T. og Todnem, J. 2006.** Artsrikdom, avling og førkvalitet ved ulik gjødsling på stølsinnmark. *BIOFORSK FOKUS 1 (3):* 172-173.
- Mork E. og Heiberg, H.H.H. 1937.** Om vegetasjonen i Hirkjølen forsøksområde. Hefte 19 fra Det norske Skogforsøksvesen.
- Nedkvitne, J.J. og T.H. Garmo. 1985.** Utmarksbeite for sau. *Sau og geit 38 (3):*124-127.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- NISK 1977.** Hirkjølen forøksområde. Norsk institutt for skogforskning. Ås.
- Rekdal, Y. 1980.** Vegetasjon og produksjon på fjellbeite i Grøvudalen. Hovedoppgåve ved Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. ISBN 82-7464-276-7. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011a.** Vegetasjon og beite i Høstdalen. *Skog og landskap rapport 03/11.* Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2011b.** Vegetasjon og beite på Hanestadjjølen. *Skog og landskap rapport 4/11.* Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2011c.** Vegetasjon og beite i Magnilldalen. *Skog og landskap rapport 06/11.* Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2011d.** 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. 2012.** Vegetasjon og beite i beiteområdet til Atnelien hamnelag 07/12. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Selsjord, I. 1966.** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. *Forsk. Fors. Landbr.* 17: 325-381.
- Skjevdal, T. 1976.** Valbjør i Vågå og geita. *Samvirke 71,* 508-509.
- Skogland, T. 1994:** Villrein. Fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.
- Vigerust, Y. 1934.** Finnskjegg (*Nardus stricta* L) på fjellbeitene. I: *Årbok for beitebruk i Norge 1932-33.* red. Bjarne Saksehaug. Det Kgl. Selskap for Norges Vel.