

# VEGETASJON OG BEITE I GAUSDAL VESTFJELL

Revsjø/Liumseterhamna, Dokklihamna,  
Tverrlihamna og Ormtjernkampen nasjonalpark  
med foreslåtte utvidingsområde.

Rapport frå vegetasjonskartlegging

Yngve Rekdal

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

NIJOS-rapport 7/02  
ISBN 82-7464-296-1

<b>Tittel:</b>	Vegetasjon og beite i Gausdal vestfjell. Revsjø/Liumseterhamna, Dokklihamna, Tverrlihamna og Ormtjernkampen nasjonalpark med foreslåtte utvidingsområde.	NIJOS nummer: 7/02	
<b>Forfatter:</b>	Yngve Rekdal	ISBN nummer: 82-7464-296-1	
<b>Oppdrags- gjevar:</b>	Gausdal fjellstyre og Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelinga.	Dato: 05.03.2002	
<b>Fagområde:</b>	Vegetasjonskartlegging	Sidetal: 58	
<b>Utdrag:</b> I Gausdal vestfjell er det vegetasjonskartlagt eit areal på 151 km <sup>2</sup> . Arealet ligg i fjellskog og snaufjell frå 850 m o.h.opp til 1500 m. Kartlegginga er utført etter NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og 4 avleia temakart kring beitetilhøve. Rapporten beskriv metode for arbeidet og gjev ei nærare omtale av registrerte vegetasjonstypar og korleis desse fordeler seg i området. Det er gjeve spesiell omtale av beitetilhøva for husdyr.			
<b>Abstract:</b> The vegetation types over a total area of 152 km <sup>2</sup> of Gausdal vestfjell have been mapped according to the NIJOS methodology for vegetation mapping (scale 1:50 000). A vegetation map has been produced, from which 4 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, information with emphasis on grazing conditions for domestic animals are given.			
Andre NIJOS publikasjonar frå prosjektet:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetasjonskart Gausdal vestfjell</li> <li>• Avleia temakart <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beite for sau</li> <li>• Beite for storfe</li> <li>• Sommarbeite for rein</li> <li>• Vinterbeite for rein</li> </ul> </li> </ul>			
Emneord: Vegetasjonskartlegging Arealforvaltning Utmarksbeite	Keywords: Vegetation mapping Land use management Outfield grazing	Ansvarleg underskrift:	Pris: Rapport: kr.208 Kart: 270,- pr. eks
Utgjevar:	Norsk institutt for jord- og skogkartlegging Postboks 115, 1430 Ås Tlf.: 64949700 Faks: 64949786 e-mail: nijos@nijos.no		

## FORORD

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) utførte sommaren 2001 vegetasjonskartlegging av eit samla område på 152 km<sup>2</sup> i Gausdal vestfjell i Oppland fylke. Kartlegginga omfattar 6 ulike delområde. 3 hamner for husdyrbeite (Revsjø/Liumseterhamna, Dokklihamna og Tverrlihamna) samt eit areal mellom Revsjø/Liumseterhamna og kommunegrensa mot Øystre Slidre er kartlagt på oppdrag frå Gausdal fjellstyre. Målsettinga med dette oppdraget var først og fremst å utføre ei beitevurdering som kunne gje opplysningar om beitetilstand og kor stort dyretal som kan rommast innafør dei tre hamnene.

Ormtjernkampen nasjonalpark med foreslåtte utvidingsområde er kartlagt på oppdrag frå Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelinga. Denne kartlegginga skal tene som reiskap i forvaltning av det verna området og vera grunnlag i diskusjonen om foreslått utviding.

Vegetasjonskartlegginga er utført etter NIJOS-instruks for kartlegging i M 1:50 000.

Feltarbeidet er utført av Anders Bryn, Johnny Hofsten, Hans Petter Kristoffersen og Yngve Rekdal. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd fire avleidde temakart.

Kartkonstruksjon er utført av Asbjørn Bollandås og kartpresentasjon av Roar Lågbu. Geir Steinheim ved Institutt for husdyrfag ved Norges landbrukshøgskole har bearbeidd data frå sauekontrollen. Foto er tekne av underteikna med mindre anna er nemnt.

Ås, mars 2002

Yngve Rekdal

## SAMANDRAG

Vegetasjonskart gjev eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som det naturlege plantedekket består av. Ein vegetasjonstype er ei karakteristisk samling planteartar som vil gå att på lokalitetar med like veksetilhøve. Ei oversikt over utbreiinga av vegetasjonstypar gjev oss på denne måten informasjon om variasjonen i økologiske tilhøve (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.).

NIJOS har vegetasjonskartlagt 152 km<sup>2</sup> i Gausdal vestfjell, fordelt på 6 delområde. Kartlegginga er gjort etter NIJOS-instruks for kartlegging i M 1:50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og 4 avleia temakart kring beite for husdyr og rein. Kartleggingsområdet ligg frå 770-1520 m o.h. Området har eit typisk innlandsklima med kald vinter og varm sommar sett i høve til høgda. Årsnedbøren ligg på 650-750 mm. Næringsfattig sandstein dominerer berggrunnen og området har tjukt morenedekke.

Barskogen, mest granskog av blåbærtype, dominerer opp til 950 m o.h. Større areal av furuskog finst på lettdrenerte avsetningar i vestenden av Dokkvatnet. Over barskogen finn vi ei bjørkesone som strekkjer seg opp til skoggrensa kring 1050 m. *Blåbærbjørkeskog* er dominerande her, men i Revsjø/Liumseterhamna er det betydeleg innslag av den rikare *engbjørkeskogen*. 33% av arealet er skogkledd. Over skoggrensa er *rishei* dominerande vegetasjonstype i lågfjellet. Store myrareal pregar også sona. *Lavhei* dekkjer areal på eksponerte rabbar. Langs bekkar, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg. Noko areal av snøleie finst. Storparten av arealet over skoggrensa ligg i lågfjellet. Vegetasjonen begynner å få mellomalpint preg opp mot 1300 m o.h. *Tørrgrashei* er her dominerande vegetasjonstype. Areal i denne sona finn ein kring Søre Langsua, Hyllefjellet og mot Storkvolven.

Revsjø/Liumseterhamna (81 km<sup>2</sup>) viser store variasjonar i beitekvalitet. Skogområda i søraust har høg beiteverdi, medan dei store flate viddene og partia i nord ikkje kan settast til bedre enn godt beite. Høg beiteverdi har også Fatkvollen og areal i Storkvolven og på austsida av Risåhøgda. 11% av det nyttbare beitearealet for storfe kan settast til svært godt beite. Høveleg dyretal i Revsjø/Liumseterhamna sett til **3800 saueeiningar**. Av dette bør det vera minst 200 storfe, da det meste av grasmyrarealet ikkje vil bli nytta av sau.

Dokklihamna (27 km<sup>2</sup>) har jamt moderat til låg beiteverdi med unntak av Grytlia som skil seg sterkt ut i dette fattige området. 11% av det nyttbare beitearealet for storfe kan settast til svært godt beite. Det er ikkje snøleieareal i Dokklihamna. Hamna blir bruka berre til storfe. Høveleg dyretal i Dokklihamna er sett til **1100 saueeiningar eller 280 storfe**.

Tverrlihamna (3 km<sup>2</sup>) har jamt godt beite for storfe, litt svakare for sau da mykje er myr. Høveleg dyretal er **160 saueeiningar eller 40 storfe**.

# INNHALD

<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 .....	5
2.4.1 Temakart .....	5
2.4.2 Brukargrupper.....	6
2.4.3 Ymse.....	7
<b>3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET</b> .....	<b>8</b>
3.1 Oversikt.....	8
3.2 Klima.....	9
3.3 Berggrunn og lausmassar .....	11
<b>4. ARBEIDSMETODE</b> .....	<b>12</b>
4.1 Feltarbeid og kartframstilling.....	12
4.2 Farge og symbolbruk.....	12
4.3 Feilkjelder.....	12
<b>5. VEGETASJON OG BEITE I GAUSDAL VESTFJELL</b> .....	<b>13</b>
5.1 Vegetasjonssoner .....	13
5.2 Oversikt over vegetasjonstypar og andre arealtypar .....	16
5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar .....	19
5.4 Vegetasjon og beite i ulike delar av Gausdal vestfjell .....	38
<b>6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET I HAMNENE</b> .....	<b>43</b>
6.1 Beiteverdi .....	43
6.2 Beite for ulike dyreslag .....	45
6.3 Beiteareal for sau og storfe .....	50
6.4 Beitekapasitet .....	50
<b>LITTERATUR</b> .....	<b>57</b>

# 1. INNLEIING

Det har vorte sterkt auka oppmerksomheit 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 beslutningar når næringsverksemd skal etablerast eller forvaltningstiltak skal settast ut i livet. Det vil bli viktig både for tradisjonelle og nye brukarar å synleggjera arealinteressene sine og planlegge arealbruken sin. Fleirbruk vil bli 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, partsnøytral "plattform" som eventuelle motstridande interesser kan diskutertast over.

Informasjonen i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Nye digitale teknikkar for behandling av kartdata kan gjera kartet tilgjengeleg for større brukargrupper. Målsettinga med denne rapporten er å gje ein nærare omtale av kva vegetasjonskartlegging er, kva informasjon som ligg i kartet og korleis denne kan presenterast ved hjelp av digital teknikk. Utgangspunktet for dette er vegetasjonskartet over Gausdal vestfjell.

I rapporten tek kapittel 2 for seg vegetasjonskartlegging generelt, kapittel 3 gjev ein omtale av naturgrunnlaget i kartleggingsområdet og kapittel 4 beskriv metode for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypane som er funne i området er nærare omtala i kapittel 5, saman med ei områdevis skildring av vegetasjonsfordeling og beitetilhøva. I kapittel 6 er beite for husdyr og rein behandla spesielt og det er gjeve ei vurdering av beitekapasitet for dei tre kartlagte hamnene.

## 2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

### 2.1 Mål

Vegetasjonskartlegging skal skaffe informasjon for bedre forvaltning og bruk av naturgrunnlaget. Kartlegginga skal skape grunnlag for å forstå samanhengar i naturen og ta vare på og utnytte 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 figuren nedafor.

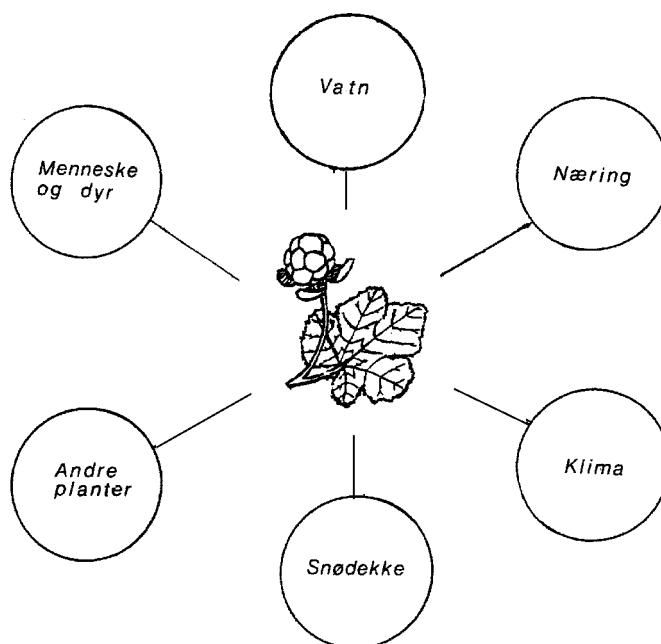


Fig. 1. Viktige faktorar som avgjer veksemiljøet til plantene.

Planter som har nokolunde same krav til miljøet vil vekse på same stad. Dei dannar det vi kallar eit plantesamfunn eller ein vegetasjonstype. **Ein vegetasjonstype er altså ei karakteristisk samling av artar som vil finnast att på stader med like veksevilkår.**

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 toleransegrenser 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.

Plantesosiologi er ei grein innafor botanikken som har arbeidd med å definere kva artskombinasjonar vi skal kalle plantesamfunn, og kva økologiske tilhøve desse indikerer. Ut frå denne forskninga 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 1:50 000) (Larsson og Rekdal 1997). Einingar frå det detaljerte systemet kan slåast saman til oversiktsnivå.

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

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa eit langt mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typane byggjer meir på utsjånaden (fysiognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerande artar eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypane i 10 grupper. Under desse er det definert **45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar**. I begge systema blir det bruka ei rekkje tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikkje ligg i typedefinisjonen som dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming mm.

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

Grovt skissert kan vi dele informasjonen frå vegetasjonskartet i 3 grupper:

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 tegna 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.



**Kartframstilling:** Framstilling av kart skjer ved bruk av digital kartteknikk. Alle kartdata blir lagt inn på digital eller datalesbar form. For vegetasjonskart startar dette ved at vegetasjonsgrensene blir digitalisert frå flyfoto i eit analytisk stereoinstrument som korrigerer for feil som vil oppstå på bileta på grunn av forskjellige fotograferingsvinklar og flyhøgder.

Dei 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. Signaturar for vegetasjonstypane blir lagt inn for kvar vegetasjonsfigur og kontroll og rettingar utført til vi har ein ferdig kartdatabase. Denne databasen er utgangspunktet for det vidare reproduksjonsarbeidet fram mot presentasjon i form av plott eller trykt kart.

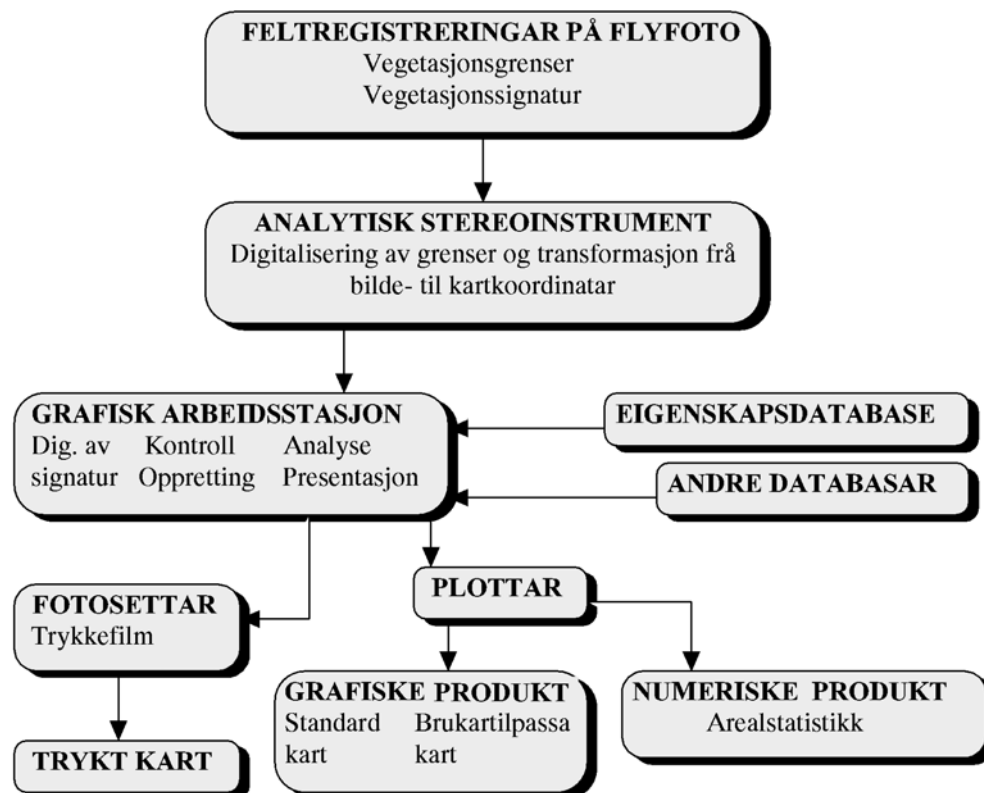


Fig. 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIJOS.

**Avleia produkt:** Behandling av vegetasjonsdata i GIS gjev høve til å lage ei rekkje avleia produkt både av grafisk og numerisk art, meir om dette under pkt. 2.4.1.

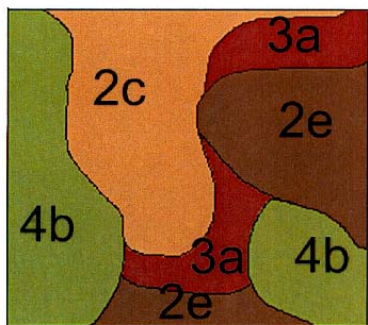
## 2.4 Bruk av vegetasjonskart

### 2.4.1 Temakart

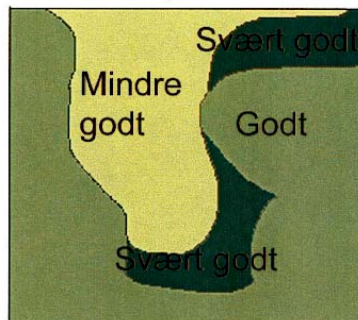
Informasjonen som ligg i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i eit geografisk informasjonssystem gjev mulegheiter til å sortere dei ulike eigenskapane som kan knytast til vegetasjonstypane. Dette kan da presenterast tilpassa den enkelte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

eller arealstatistikkar. Kopling mot databasar for andre kartleggingstema vil bli muleg etter kvart som dette ligg føre digitalt. Figur 3 viser kopling av eitt sett av eigenskapsdata for vegetasjonstypane (beite kvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og signaturar) til avleia beitekart for sau.

**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

Fig. 3. Prinsipp for avleieing av temakart frå vegetasjonkart.

Figur 4 viser ei oversikt over tema som kan avleiaast frå vegetasjonkartet. 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 innafor ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonkartet, kan det derfor avleiaast informasjon om forekomst av mange enkeltartar eller artsgrupper. Døme på avleia tema kan vera kart over treslagsfordeling, artsmangfald eller ei forenkling av vegetasjonkartet til hovodtrekk i vegetasjonen.

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

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

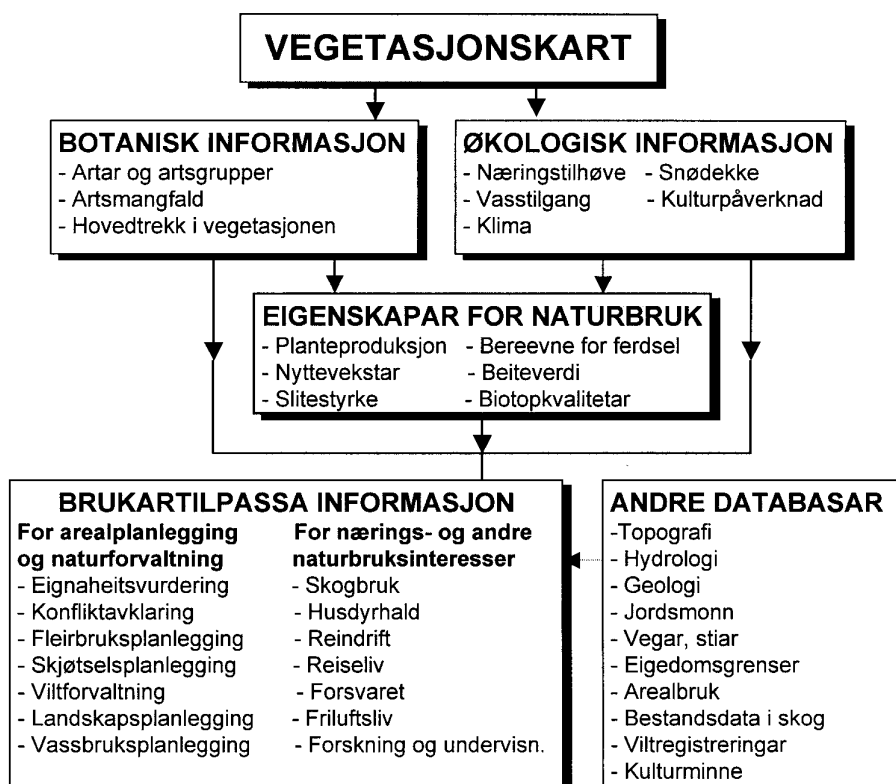


Fig. 4. Avleia informasjon frå vegetasjonkart

**Brukartilpassa kart:** Ut frå informasjon som vegetasjonkartet 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.

## 2.4.2 Brukargrupper

Næringer eller andre brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonkart:

### A. Planlegging og forvaltning

- Gode kart over naturgrunnet gjev bedre beslutningsgrunnlag og større effektivitet i planlegging og forvaltning. Kart gjev innsyn og mulegheiter til brei medverknad i planprosessen.
- Vegetasjonkartet vil kunne brukast til å vurdere kor eigna areal er til ulike formål, dokumentere ei rekkje arealbruksinteresser og avdekke brukskonfliktar.
- Plantene er primærproducentar 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** og planlegging av beitebruk.
- **Reindrif** vil kunne nytte vegetasjonsdata til bedre 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. Kartet vil òg kunne brukast i planlegging av naturbaserte aktivitetar og til marknadsføring av naturen som reiselivsprodukt.

## **C. Forskning 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-/skadeforebyggande planlegging. Dette kan vera framkomelegheit, marka si bereevne, høve til å finne skjul, sårbare naturtypar m.m.

### **2.4.3 Ymse**

Kartbrukaren må alltid vera klar over at eit vegetasjonskart vil vera ei sterkt forenkla og skjematisk framstilling av naturen. Dette har samheng med fleire tilhøve. På kartet er grensene mellom vegetasjonstypane sett med ein strek. I naturen er det som regel gradvise overgangar. Vegetasjonen kan ofte danne innfløkte mosaikkmønster som det er umuleg å kartfeste. Kartleggaren må derfor forenkla.

Minste figurareal er vanlegvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I målestokk 1:50 000 er minsteareal 20 dekar, men ein kan gå ned til 10 dekar på viktige areal.

### 3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

#### 3.1 Oversikt

Gausdal vestfjell ligg vest i Gausdal kommune i Oppland, på overgangen mot Valdres. Det vegetasjonskartlagte arealet er i alt 152 km<sup>2</sup> og fordeler seg på 6 delområde:

**Revsjø/Liumseterhamna (81 km<sup>2</sup>):** Denne hamna er avgrensa av Fjelldokka og Fossbekken i sør. Det er sett opp gjerde frå Fossbekkhytta til Langsuplassen og frå Hyllefjellet til sørenden av Vestmjøs. I nord er hamna avgrensa av Vestmjøselva og Nordåa, i aust av Revsjøane. Frå Nedre Revsjøen går det gjerde sørover til Liumseter og Fjelldokka.

Området kan delast i ulike delar etter særpreg i terreng og vegetasjon. Lågaste punktet på 850 m o.h. ligg i søraust ved Kringlonen. Terreng i denne delen er lauvskogkledt opp til 1050 m og småkupert med mange nordvest-søraustgåande bekkedalar. Over skogen flatar terrenget ut i eit storlinja landskap mellom 1000-1200 m med flate høgder og vide dalsenkingar inn til Fatkvolven. Ved Fatkvolven stig terrenget bratt mot Hyllefjellet på vel 1400 m. I nord stig terrenget opp til fleire høgder kring 1300 m med Nonstjønnkampen (1309 m) som høgast. På nordsida av desse høgdena, mellom Vestmjøs og Nordåa, ligg eit meir småkupert landskap mellom 1000 og 1200 m o.h. Langs Vestmjøselva, Nordåa og Revsjøane ligg store flater der mykje er myr.



Fig. 5. Lokalisering av kartleggingsareala i Gausdal vestfjell (Statens kartverk N-250, avt. nr. 71003-R44426).

**Arealet mellom Revsjø/Liumseterhamna og kommunegrensa til Øystre Slidre (19 km<sup>2</sup>):** Her held skogterrenget og dei flate flyene fram slik dei er beskrive i Revsjø/Liumseterhamna. Lengst vest endar området i ein frodig botn, Vesterheim, der terrenget stig bratt opp til Søre Langsua (1520 m) som er høgaste punktet i kartleggingsområdet.





Bilde 1. Utsikt frå Nonstjønnkampen mot Langsuene og Hyllefjellet.

**Tverrlighamna (3 km<sup>2</sup>):** Dette er ei inngjerda hamn mellom Slivatnet og Tverrlitjønnnet. Tverrlihøgda på 1070 m o.h. når over skoggrensa. Dei slake sidene av høgda er kledd med lauvskog. Kring 1000 m flatar terrenget ut med større myrflater ned mot Slivatnet i nord og Tverrlitjønnnet i sør.

**Dokklihamna (27 km<sup>2</sup>):** Omfattar terrenget mellom Hornsjøen (847 m o.h.) og Dokkvatnet (778 m). Gjerde avgrensar området i nord, frå Hornsjøsetra til Revåa. I aust går det gjerde frå sørenden av Hornsjøen til sørenden av Dokkvatnet. I nordvest stig terrenget opp frå vatna til fleire høgder kring 1000 m o.h. Høgast er Hornsjøfjellet med 1054 m som når over skoggrensa. Mot søraust søkk terrenget til eit myrdominert landskap kring 800-900 m o.h., for igjen å stige til mindre høgder som Hornsjøkampen (988 m) og Obleikhaugen (982 m).

**Ormtjernkampen nasjonalpark (8,5 km<sup>2</sup>):** Ligg på sørsida av Dokkvatnet. Ei bratt og ulendt lisode stig opp frå Dokkvatnet til Ormtjernskampen (1126 m) og Dokkampen (1124 m). Dei andre sidene av Ormtjernskampen er slakare. Sørvest for Dokkampen held terrenget fram over 1000 meter mot Snæreskampen (1088 m) som i sør stupar bratt ned mot Toftsetervatnet. Dei øvste høgdena ligg ovafor skoggrensa.

**Foreslåtte utvidingsområde for Ormtjernkampen nasjonalpark (13 km<sup>2</sup>):** Område vest for nasjonalparken som omfattar den slake lisisida, Verkenslia, frå Mjødokka-Dokkelva - Dokkvatnet opp mot Storhaugen (1044 m) og Dokkampen.

## 3.2 Klima

Næraste målestasjon som har samanliknbar temperatur er Beitostølen (822 m o.h.). Målingar her viser at området har eit typisk innlandsklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Januar har lågast temperatur med  $\pm 9,9^{\circ}\text{C}$  og juli høgast med  $11,1^{\circ}$ . Årsmiddel ligg på  $0,2^{\circ}\text{C}$ . Mykje av kartleggingsområdet i Gausdal vestfjell ligg høgare enn målestasjonen. For å få ein peikepinn på temperatur i ulike høgdelag, kan ein rekne ein gjennomsnittleg nedgang med 0.6 grader for kvar 100 m

stigning. I kalde vinternetter med ekstremt låge temperaturar er det kaldast i dalbotnar og søkk.

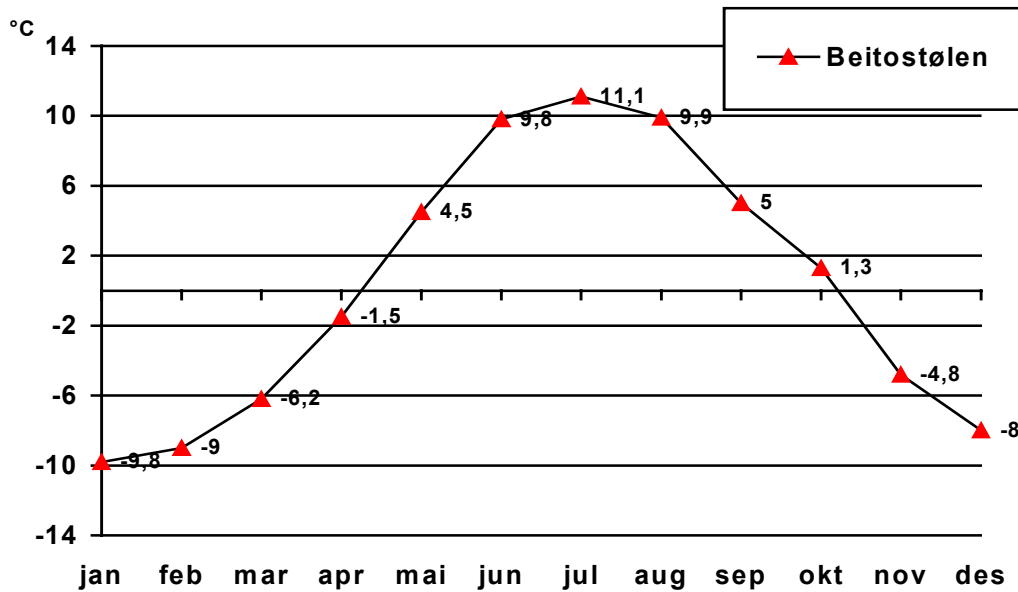


Fig 6. Middeltemperatur for månadar på Beitostølen (Aune 1993).

Nedbørmålingar frå Beitostølen (822 m o.h.), Vestre Gausdal (580 m), Nordre Etnedal (679 m) og Espedalen (752 m) viser at ein i kartleggingsområdet har ein moderat årsnedbør frå 650-750 mm. Mest nedbør fell frå juni og ut oktober, medan perioden frå desember til og med april har låg nedbør.

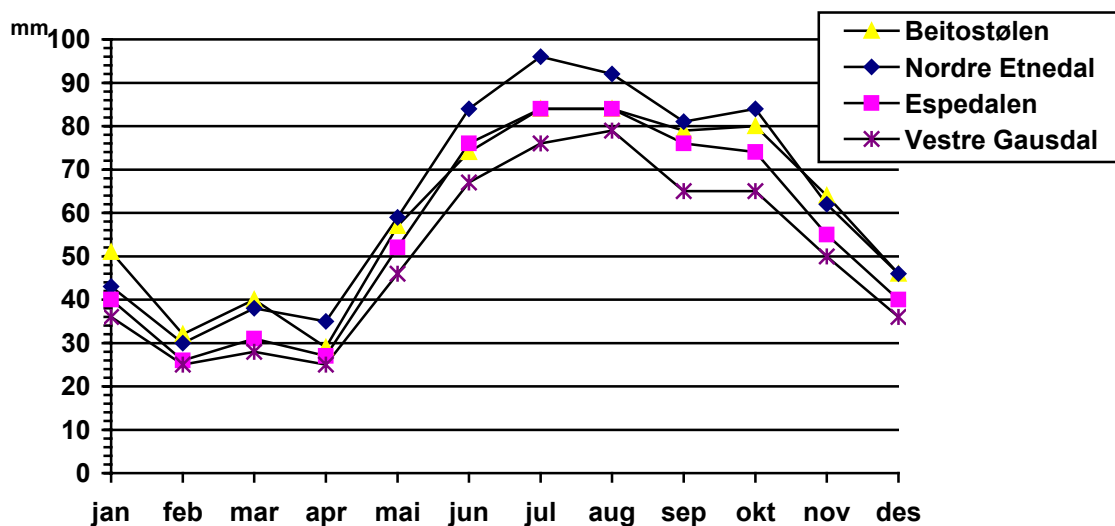


Fig. 7. Midlare nedbør for månadar på Beitostølen (årsmiddel 720 mm), Vestre Gausdal (598 mm), Nordre Etnedal (750 mm) og Espedalen (665 mm) (Førland 1993).

### 3.3 Berggrunn og lausmassar

I følge bergrunnskart "Lillehammer" i M 1:250 000 (Siedlecka et al. 1987), er kartleggingsområdet stort sett dekt av omdanna sedimentære bergartar av prekambrisk alder frå Valdresgruppa. Det meste er næringsfattig sandstein. Kring Hyllefjellet og Søre Langsua er sandsteinen overleira av eit lag med kvartskonglomerat, og over dette kjem oftast lag som er rike på gabbromateriale (Haugen 1952) og som gjev bedre næringstilgang for plantevokster. I søre delen av Dokklihamna og Ormtjernkampen nasjonalpark kjem det inn konglomerat med bollar av gabbro.

Det meste av området er dekt av morene, til dels i mektige lag og alltid tett sammenpakka. Eksponerte ryggar kan ha grunnare dekke og dei høgaste toppane og dei brattaste fjellskråningane er frie for morene. Morenedekket er ofte djupt langt opp i bratte dalsider. Ein del av lausmaterialet er av fyllitt og leirskifer. Berggrunnen tilseier eigentleg eit surt jordsmonn, men over størstedelen av området er det lausmaterialet som har mest å seie i så måte. Dette gjev ofte ein godt synbar kalkverknad, men særleg utprega er det ikkje (Haugen 1952).

Forekomst av Rogenmorene finst langs Fjelldokka og Revåa (Sollid og Trollvik 1991). Dei viser seg som 5-20 meter høge moreneryggar liggjande etter kvarandre som korte ribber i terrenget på tvers av retninga som innlandsisen ein gong bevega seg. Rogenmorenene vart danna mot slutten av siste istida, og finst berre i nærheita av isskiljet. Denne morena har god drenering og gjev dårleg vassforsyning for plantevokster. Ulike andre kvartærgeologiske former forekjem òg som spylerenner, spylefelt og eskerar.



## 4. ARBEIDSMETODE

### 4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeidet er gjort i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3. Kartlegginga er utført etter NIJOS sitt system for kartlegging i M 1:50 000 (Larsson og Rekdal 1997). Under kartlegginga vart det bruka svart/kvite flybilete frå Norsk luftfoto og fjernmåling, oppgåve 11 557 II.

Feltregistreringane er reintegna og digitalisert frå flyfoto ved hjelp av eit analytisk stereo-instrument (AP 190). Dette instrumentet har program for transformasjon av data frå bildekoordinatar til kartkoordinatar. Den endelege vegetasjonsdatabasen er gjort ferdig i GIS-programmet ArcInfo. All analyse og presentasjon av kart, er også utført med denne programpakka. Topografisk kartgrunnlag er frå Statens kartverk sin kartserie N 50. Namnsetting er gjort i samråd med oppdragsgjevar.

### 4.2 Farge og symbolbruk

Hovedfargene på kartet er delt etter grupper av vegetasjonstypar som representerer viktige utsjånadsmessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Det meste av fjellvegetasjonen har til dømes nyansar av brunt mot raudt, og skog går i farger frå grønt mot blått etter treslag. 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 hagemarkskog, sumpskogar, bjønnskjeggmyr og blautmyr. Tilleggssymbol er bruka for å få fram viktige trekk i vegetasjonen som ikkje går ut frå typedefinisjonen. Desse er nemnt i pkt. 5.2. Her står også omtale av bruk av mosaikkfigurar.

### 4.3 Feilkjelder

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

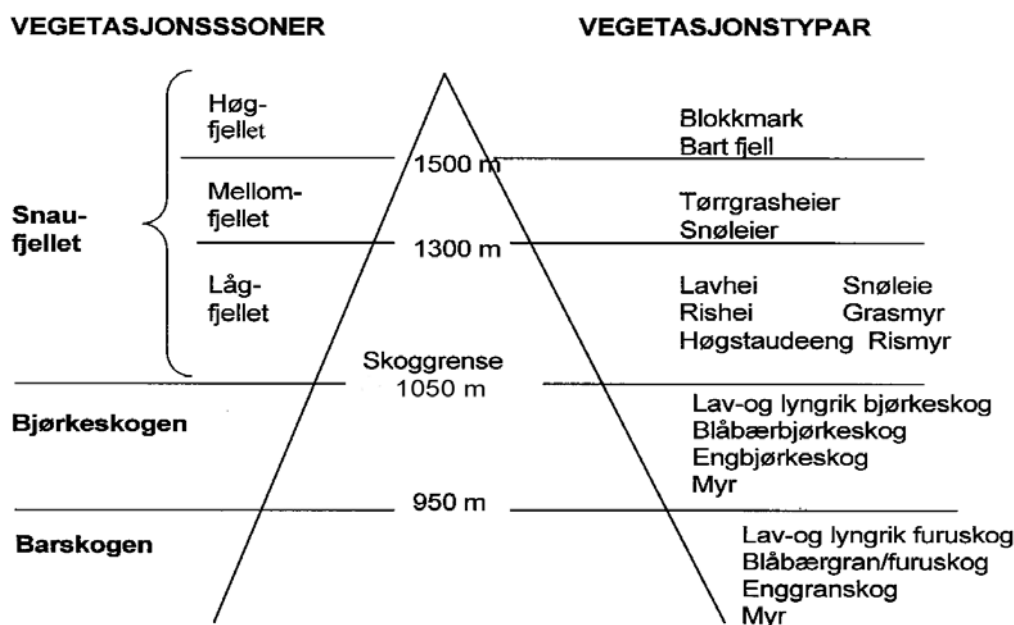
Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med kikkert. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umuleg å kartfeste. Alle dei problem kartleggaren støyter på kan det ikkje lagast reglar for og må derfor løysast ved subjektivt skjønn. Vegetasjonskartleggaren si oppgåve blir av dette å dra ut hovedtrekka i vegetasjonsfordelinga og tegne dette ned som fornuftige figurar som det kan lagast kart av. Detaljert kontroll av grenser utan tanke på hovedtrekk, vil kunne vise mange "feil".

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

## 5. VEGETASJON OG BEITE I GAUSDAL VESTFJELL

### 5.1 Vegetasjonssoner

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



Figur 8. Vegetasjonssoner i Gausdal vestfjell

**Barskogbeltet:** Karakteristisk sonering av skogen i dei indre dalføra på Austlandet er ei barskogsone frå låglandet opp til eit band av bjørkeskog som utgjer skoggrensa mot snaufjellet. I barskogen finn vi *gran* på dei beste vekseplassane, medan *furu* veks på den skinnaste marka. Opp mot fjellskogen endrar barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, meir blandingsskog med *bjørk* og trea blir småvaksne.

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

I kartleggingsområdet består barskogen mest av granskog. Større areal av furuskog finst på lettrenerte avsetningar i vestenden av Dokkvatnet. Barskogen går jamt opp til 950 m o.h. Delar av arealet under denne grensa er likevel ikkje barskog. Dette kan ha sin årsak i at mykje av kartleggingsområdet har ung tresetting, og bjørk har vore det første treslaget som har kome inn på snaumarka.

**Bjørkeskogbeltet (subalpin sone):** Over barskogen finn vi ei bjørkesone, ofte kalla det subalpine bjørkeskogbeltet. Seterregionen er òg bruka som nemning, da mykje av seterdrifta har foregått her. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn til skinn lav-

og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa.

Bjørkeskogbeltet utgjer i vertikal utstrekning, ei sone på vel 100 m. Den klimatiske skoggrensa går kring 1050 m o.h. 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. Det meste av skoggrensa er klimatisk bestemt, i første rekkje av sommartemperaturen. Nokre stadar kan skoggrensa vera senka på grunn av sterk beiting. Området ber preg av at bjørka tek att snauareal, og lauvskogen er ofte ung og tett.



Bilde 2. I vestsida av Ormtjernskampen ser ein barskogen med eit bjørkebelte over, før snaufjellet overtek kring 1000 m o.h (Foto A. Bryn).

**Lågfjellet (lågalpin sone):** Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort. I busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphører som samfunnsdannande plante. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i lågfjellet. Store myrareal pregar også sona. *Lavhei* dekkjer store areal på eksponerte rabbar. Langs bekkar, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg. Noko areal av snøleie finst. Storparten av arealet over skoggrensa ligg i lågfjellet.

**Mellomfjellet (mellomalpin sone):** Her er det slutt på vier, høgstauder, risvegetasjon og myr som var karakteristisk for forrige sone. Livsvilkåra er hardare med kort vegetasjonsperiode, meir ekstreme temperaturforhold og med parti av flytejord og blokkmark. Gras og halvgrasartar 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 vi går oppover i sona. I kartleggingsområdet begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg opp mot 1300 m o.h. Areal i denne sona finn ein kring Søre Langsua, Hyllefjellet og mot Storkvolven.



*Bilde 3. Karakteristisk lågfjellsvegetasjon med rishei, høgstaudeeng og grasmyr i Fatkvolven.*



*Bilde 4. Mellomalpin vegetasjon på austsida av Nordre Langsua.*

**Høgfjellet (høgalpin sone):** Grensa mot forrige sone blir sett der vegetasjonsdekket for alvor begynner å bli usamanhengande. På grunn av den voldsomme frostvitringa i denne høgda, får ein her store område med ur og blokkmark sjøl i temmeleg flatt lende. Planter veks berre enkeltvis eller på små flekkar der substratet er tilstrekkeleg finkorna. I kva grad sona er representert i kartleggingsområdet er uklart. Søre Langsua har lite vegetasjon att opp mot 1500 m o.h., men dette utgjer små areal og kan skuldast ein toppeffekt.

## 5.2 Oversikt over vegetasjonstypar og andre arealtypar

Nedafor følgjer ei oversikt over kartleggingseiningar og tilleggssymbol i NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:50 000 (Larsson og Rekdal 1997). Typar eller tilleggssymbol merka med stjerne er ikkje registrert i kartleggingsområdet.

<p><b>SNØLEIE</b> 1a Mosesnøleie 1b Grassnøleie 1c Frostmark, letype</p> <p><b>HEISAMFUNN I FJELLET</b> *2a Frostmark, rabbetype 2b Tørrgrashei 2c Lavhei *2d Reinrosehei 2e Rishei *2f Alpin røsslynghei 2g Alpin fukthei</p> <p><b>ENGSAMFUNN I FJELLET</b> 3a Lågurteng 3b Høgstaudeeng</p> <p><b>LAUVSKOG</b> 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog 4b Blåbærbjørkeskog 4c Engbjørkeskog *4d Kalkbjørkeskog *4e Oreskog *4f Flommarkkratt 4g Hagemarkskog</p> <p><b>VARMEKJÆR LAUVSKOG</b> *5a Eikeskog *5b Bøkeskog *5c Edellauvskog</p> <p><b>FURUSKOG</b> 6a Lav- og Lyngrik furuskog 6b Blåbærfuruskog *6c Engfuruskog *6d Kalkfuruskog</p>	<p><b>GRANSKOG</b> 7a Lav- og lyngrik granskog 7b Blåbærgranskog 7c Enggranskog</p> <p><b>FUKT- OG SUMPSKOG</b> 8a Fuktskog 8b Myrskog 8c Fattig sumpskog 8d Rik sumpskog</p> <p><b>MYR</b> 9a Rismyr 9b Bjønnskjeggmyr 9c Grasmyr 9d Blautmyr 9e Storr- og takrørsump</p> <p><b>OPEN MARK I LÅGLANDET</b> *10a Kystlynghei *10b Røsslynghei *10c Fukthei *10d Knausar og kratt *10e Fukt- og strandenger *10f Sanddyner og grusstrender *10g Elveører og grusvifter</p> <p><b>JORDBRUKSAREAL</b> *11a Dyrka mark 11b Beitevoll</p> <p><b>UPRODUKTIVE AREAL</b> *12a Jord og grus 12b Ur og blokkmark 12c Bart fjell *12d Bebygd areal, tett *12e Bebygd areal, ope 12f Anna nytta impediment *12g Varig is og snø</p>
---	--

\* Typar som ikkje er funne i kartleggingsområdet



## TILLEGGSPPLYSNINGAR

Symbol	Tilleggsinformasjon
◊	<b>Stein og blokkar</b> Areal med 50-75% stein og blokk
^ ^^	<b>Bart fjell og grunnlendt mark</b> Grunnlendt areal i skog Areal med 50-75% bart fjell
~	<b>Spreitt vegetasjon</b> Uproduktive areal (12a,b,c) med 10-25% vegetasjonsdekke
v x	<b>Lav</b> Areal med 25-50% lavdekning Areal med meir enn 50% lavdekning
o s	<b>Vier</b> Areal med meir 25-50% dekning av vier Areal med meir enn 50% dekning av vier
p	<b>Bregner</b> Areal med meir enn 75% dekning av bregner.
j	<b>Einer</b> Areal med meir enn 50 % dekning av einer
n	<b>Finnskjegg</b> Areal med meir enn 75% dekning av finnskjegg
k	<b>Kalkmyr</b> Kalkkrevande utformingar av grasmyr, mosesnøleie, lågurteng eller rishei. Blir ikkje kartlagt systematisk
g	<b>Grasrik vegetasjon</b> Beitepåverka vegetasjon med meir enn 50% grasdekning
* + o)	<b>Treslag</b> Gran Furu Lauv Tilleggssymbol for treslag blir bruka i vegetasjonsfigurar der det i tillegg til hovudtreslaget finst minst 25% kronedekning av anna treslag. For skogtypar der treslaget ikkje ligg i typenamnet, viser første tilleggssymbol hovudtreslaget. Dette gjeld hagemarkskog og fukt- og sumpskog. Open mark får symbol for treslag når kronedekninga er mellom 5-25% av arealet.
	<b>Skogtettheit</b> Skogareal med 25-50% kronedekning

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

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

## AREALFORDELING

Tabell 1. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtypar i kartleggingsområdet.

Vegetasjonstype	Revsjø/Lium- seterhamna		Grense- område		Tverrli- hamna		Dokkli- hamna		Ormtjern- kampen		Utvidings- område		Totalt	
	dekar	%	dekar	%	dekar	%	dekar	%	dekar	%	dekar	%	dekar	%
1a Mosesnøleie	37	0,0	22	0,1									58	0,0
1b Grassnøleie	795	1,0	324	1,7									1119	0,7
1c Frostmark, letype			23	0,1									23	0,0
2b Tørrgrashei	1622	2,0	1791	9,4									3413	2,3
2c Lavhei	8928	11,2	1843	9,7	21	0,7	146	0,5	561	6,6	231	1,8	11729	7,8
2e Rishei	34189	43,1	7292	38,4	632	20,8	2374	8,7	1218	14,3	850	6,5	46555	31,0
2g Fukthei	508	0,6	13	0,1			25	0,1	21	0,2	109	0,8	676	0,5
3a Lågurteng	327	0,4	345	1,8									673	0,4
3b Høgstaudeeng	3228	4,1	848	4,5	23	0,7	347	1,3			24	0,2	4470	3,0
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	70	0,1	15	0,1	12	0,4	220	0,8	187	2,2	798	6,1	1303	0,9
4b Blåbærbjørkeskog	9101	11,5	1297	6,8	1160	38,2	6668	24,5	2003	23,5	2627	20,2	22856	15,2
4c Engbjørkeskog	3205	4,0	633	3,3	341	11,2	1258	4,6	521	6,1	355	2,7	6313	4,2
4g Hagemarkskog	11	0,0											11	0,0
6a Lav- og lyngrik furuskog							1180	4,3			1293	10,0	2473	1,6
6b Blåbærfuruskog							755	2,8			364	2,8	1119	0,7
7a Lav- og lyngrik granskog							526	1,9	161	1,9	499	3,8	1186	0,8
7b Blåbærgranskog							7401	27,2	2206	25,9	2179	16,8	11787	7,9
7c Enggranskog							296	1,1	304	3,6	305	2,3	905	0,6
8a Fuktskog							441	1,6	11	0,1	40	0,3	492	0,3
8b Myrskog							20	0,1			144	1,1	164	0,1
8c Fattig sumpskog	6	0,0					178	0,7	18	0,2	353	2,7	555	0,4
8d Rik sumpskog	8	0,0					48	0,2	74	0,9	90	0,7	220	0,1
9a Rismyr	2793	3,5	812	4,3	90	3,0	1640	6,0	484	5,7	786	6,1	6606	4,4
9b Bjønnskjeppmyr			41	0,2			80	0,3	7	0,1	6	0,0	134	0,1
9c Grasmyr	13069	16,5	3334	17,5	710	23,4	3299	12,1	723	8,5	1836	14,1	22971	15,3
9d Blautmyr	640	0,8	20	0,1			49	0,2	11	0,1	10	0,1	731	0,5
9e Storr- og takrørsump	329	0,4	67	0,4	49	1,6	39	0,1					484	0,3
11b Beitevoll	271	0,3	11	0,1			145	0,5			52	0,4	479	0,3
12b,c Ur, blokkmark, bart fjell	259	0,3	268	1,4			20	0,1	15	0,2	13	0,1	575	0,4
12f Anna nytta impediment							25	0,1					25	0,0
<b>LANDAREAL</b>	79397		18998		3037		27180		8528		12966		150106	
Vatn	1366		68		34		155		47		8		1678	
<b>TOTALT AREAL</b>	80763		19066		3071		27335		8575		12974		151784	

## 5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafor følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging i Gausdal vestfjell. Vegetasjonstypane er gjevne beiteverdi etter ein tre-delt skala som er nærare omtala i kapittel 6.

### SNØLEIE

#### 1a Mosesnøleie

**Økologi:** Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i juli/august. Varigheita av snødekket er avgjerande faktor for utviklinga av *mosesnøleia*. Typen finst helst i mellomfjellet og i nordhallingar i lågfjellet. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Solifluksjon gjer at vegetasjonsdekket ofte er brote opp av stein, grus og naken jord.

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

**Forekomst:** Små areal er registrert kring Søre Langsua og Nonstjønnekampen..

**Beiteverdi:** Plantedekket er tynt og usamanhengande og planteproduksjonen svært liten. På trass av dette går sauene gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover hausten. Beiteverdien for sau kan ikkje settast til bedre enn **mindre godt**, men han utgjer eit verdfullt innslag for mangfaldet i eit beiteområde. Reinen utnyttar også denne typen, medan storfe ikkje vil finne noko beite her.



Bilde 5. Mosesnøleie dominert av musøre og mose, og med høgt innslag av stein, grus og naken jord.



## 1b Grassnøleie

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



Bilde 6. Grassnøleie i Storkvolven.

**Arter:** Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasarter. Dei lokale utformingane er dominert av *stivstorr* eller *smyle*. *Finnskjegg* kan dominere i flate forsinkingar der smeltevatn blir ståande. Innhaldet av den vesle vierarten *musøre* kan vera stort. Arter som *gulaks*, *seterstorr*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug* og *trefingerurt* vil forekoma jamt. Tørre utformingar kan ha høgt innhald av *islandslav*.

**Forekomst:** *Grassnøleie* forekjem jamt i dei høgastliggande delane av kartleggingsområdet kring Søre Langsua, Storkvolven og Nonstjønnkampen. I det meir småkuperte terrenget kring Risåhøgda finn ein mange mindre grassnøleieareal i austsider av kollane.

**Beiteverdi:** *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommaren og hausten. Den sesongmessige betydninga av typen er større enn beiteverdien skulle tilseie da dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i ei tid da vegetasjonen elles fell raskt i verdi. For storfe vil planteproduksjonen bli låg og da typen ofte forekjem høgt i fjellet, vil ikkje desse areala bli mykje nytta. Typen utgjer **godt beite** for sau, og **godt - mindre godt beite** for storfe. Dette er også viktige areal for rein.

## 1c Frostmark, letype

**Økologi:** Plantesamfunn i øvre del av lågfjellet og i mellomfjellet. Tar 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 er vanleg i høgareliggande område.

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

**Forekomst:** Berre ein figur er registrert på nordsida av Søre Langsua.

**Beiteverdi:** Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite.**

## HEISAMFUNN I FJELLET

### 2b Tørrgrashei

**Økologi:** *Tørrgrashei* finn vi helst i mellomfjellet på opplendte, godt drenerte flyer. Snødekket kan variere frå tynt til moderat og næringsinnhaldet i jorda kan vera variabelt. Når vi går frå lågfjellet og opp i mellomfjellet overtar *tørrgrasheia* mykje av både *lavheia* og *risheia* sine vekseplassar. Overgangen frå lågfjell til mellomfjell vil vera gradvis slik at kartlegging i overgangssona kan vera vanskeleg.



Bilde 7. Rabbesivdominert tørrgrashei i Storkvølen.

**Arter:** Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiene ligg i at vedaktige planter så nær som *tyttebær* får redusert betydning. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauvesvingel* blir dominerande. Smyle kan ha høgt innslag på lågareliggende areal.

*Fjellsveve* er ein karakteristisk art for typen. Lavartar som *lys reinlav*, *islandslav*, *saltlav* og *kvitkrull* kan ha god dekning i botnsjiktet. På meir eksponerte stadar finn vi den meir snøskyande lavarten *gulskinn*.

**Forekomst:** Større areal finst over 1300 m o.h. kring Søre Langsua, Hyllefjellet og mot Nordre Langsua. På flatene på sørsida av Søre Langsua og ved Nonstjønnengin finst store areal kring 1200 m. Delar av dette kan vera oppstått på grunn av sterk beiting i *rishei*. Noko av arealet er grasrikt.

**Beiteverdi:** *Tørrgrashei* vil ha varierende beiteverdi. Lågareliggende utformingar der smyleinnhaldet er høgt kan vera **godt beite** for sau og rein. Dei høgareliggende areala vil



vera skinnare og beiteverdien er **mindre godt - godt beite** for sau. For storfe er verdien **mindre godt beite**. På beitekartet er typen sett som mindre godt beite, men beiteverdien kan vera høgare enn det kartet viser særleg på lågtliggande areal. Av di *tørrgrasheiene* stort sett finst i mellomfjellet, vil dette vera vêrutsette beite dit sauene berre trekkjer på godvêrsdagar.

## 2c Lavhei

**Økologi:** *Lavheia* finn vi på rabbar eller andre opplendte stadar 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 krypende busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urtar og gras er det lite av. Viktige artar er  *fjellkrekling, greplyng, mjølbær, blokkebær, tyttebær, rypebær, rabbesiv* og krypende *dvergbjørk*. Lavdekninga er oftast høg med artar som *gulskinn, rabbeskjegg, kvitkrull, lys- og grå reinlav*.

Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadane 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) har gjort målingar av snødjup på denne utforminga i Rondane. Dette varierte frå 0 - 0,4 m. *Kvitkrull* og reinlav-artar vil gjerne ha eit visst snødekke. Desse kjem derfor sterkare inn og blir dominerande på areal med eit tynt, men stabilt snødekke.



Bilde 8. Beiteprega lavhei på nordsida av Nonstjønnkampen.

*Lavhei* opptrer ofte i mosaikk med *rishei* som krev eit bedre 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*, slik at arealet av denne typen kan vera overvurdert.

**Forekomst:** *Lavhei* finst jamt på alle rabbar i lågfjellet og utgjer 11% av arealet i Revsjø/Liumseterhamna..

**Beiteverdi:** Her 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. *Lavheia* er viktig vinterbeite for rein, da det her vil vera lite snødekke. I Revsjø/Liumseterhamna er *lavheiene* sterkt prega av reinbeiting. Dette gjeld særleg dei øvste delane av rabbane som stadvis kan vera heilt utbeita.

## 2e Rischei

**Økologi:** *Risheia* finn vi i lågfjellet og på skoglause eller avskoga stadar i bjørkeskogbeltet. Vekseplassen krev bedre snødekke enn *lavheia*, men heller ikkje meir langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere frå moderat til dårleg, medan vassstilgangen er moderat. Dette er den dominerande vegetasjonstypen i lågfjellet i kartleggingsområdet.



Bilde 9. Vanlegaste utforming av rishei er dominert av dvergbjørk, fjellkrekling, blåbær og smyle, og med innslag av einer. På Nonstjønnengin som biletet viser, er det svært store areal av typen.

**Artar:** Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Lite kulturpåverka *rishei* er dominert av *dvergbjørk*, *blåbær* og *smyle*. *Einer* og *fjellkrekling* kan ha godt innslag. Andre vanlege artar er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av husmosar. Mindre areal der dyr samlast mykje kan ha høgt innslag av det lite attraktive beitegraset *finnskjegg*. Areal med dominans av *einer* er gjeve tilleggssymboler **j**, medan dominans av *finnskjegg* er merkt **n**. På areal med lite snødekke finst ei kvitkrullrik utforming av *risheia*. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lav, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Friskare utformingar kan få høg dekning av *gråvierartar*. På slike utformingar vil *dvergbjørka* bli høgvaksten og vi finn ofte eit tjukt mosedekke i botnen. *Risheia* i Tverrlihamna, Dokklihamna og kring Ormtjernskampen er ofte litt skinnare enn i Revsjø/Liumseterhamna, med meir *røsslyng*, *krekling* og lav.

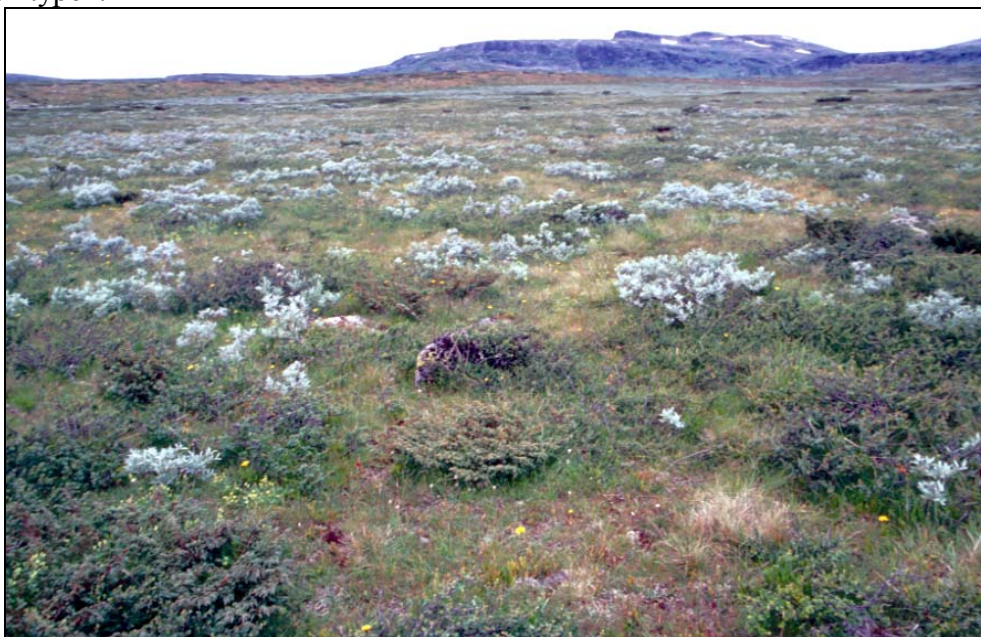


**Forekomst:** *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i snaufjellet og dekkjer 43% av arealet i Revsjø/Liumseterhamna. I Tverrlihamna utgjer typen 21%, i Dokklihamna 9% og Ormtjernkampen 14%.

**Beiteverdi:** *Risheia* vil vanlegvis utgjera **godt beite** både for sau og storfe, men innhaldet av beiteplanter vil ha ein del variasjonar. I kartleggingsområdet vil dei største areala av typen ha godt innhald av *blåbær* og *smyle* og utgjera **godt beite** for både sau og storfe. Skrinnare utformingar i Tverrlihamna, Dokklihamna og Ormtjernkampen har litt dårlegare verdi. På opplendte høgder kan ofte lavinnslag redusere beiteverdien. Der lav har over 50% arealdekning (2ex) er beiteverdien på beitekartet sett til **mindre godt beite**. Det same gjeld figurar som er gjevne tilleggssymbol for høg finnskjeggdekning.

## 2g Alpin fukthei

Økologi: *Alpin fukthei* er knytt til strok med mykje nedbør, men utformingar kan òg forekoma i fjellstrok på Austlandet på fattig morene med dårleg drenering. Typen er fuktig, men ikkje forsumpa, og vil vanlegast forekoma på låglendte areal. Klassifisering av denne utforminga til *fukthei* vart teke i bruk under kartlegginga i Gausdal. Utforminga er foreløpig dårleg definert, og større areal enn det som er kartlagt høyrer truleg med til typen.



Bilde 10. Fukthei på låglendt areal på Nonstjønnengin.

**Artar:** *Alpin fukthei* kan sjåast på som ein overgangstype mellom fastmark og myr og inneheld både myrplanter og fastmarksartar. Typen er dominert av gras og halvgras som *finnskjegg* og *bjønnskjegg*. *Torvull* og ulike storrartar kan inngå. Lyngdekninga vil variere. *Krekling* kan ha høgt innslag. Av urtar er *tepperot* vanleg. Mosedekket er varierande og kan ha betydeleg innslag av *torvmosar*. Rikare utformingar med innslag av artar frå *lågurteng* og rikmyr kan forekoma.

**Forekomst:** Areal av *alpin fukthei* er i første rekkje registrert i området Nonstjønnengin-Gråmyrin, men og i glenner i skogen ned mot Liumseter.

**Beiteverdi:** Typen har varierande innhald av beiteplanter, men vil vanlegvis utgjera **godt - mindre godt beite**.

## ENGSAMFUNN I FJELLET

### 3a Lågurteng

**Økologi:** Dette er ein vegetasjonstype som kan erstatte *grassnøleie* på stadar med god næringstilgang. Typen vil da ha snøleiepreg med eit stabilt og langvarig snødekke. Ei anna utforming av *lågurteng* finn vi på areal med god tilgang på næring og vatn. Dette er *høgstaudeenga* sin veksestad i lågfjellet, men med høgda avtar forekomst av høgstauder og vieren blir mindre av vekst, noko som gjev vegetasjonen lågurtpreg.



Bilde 11. Lågurteng med småvokst vier utan snøleiepreg, ved Nonstjønnbua.

**Artar:** Vegetasjonsdekket er artsrikt og dominert av urtar, gras- og halvgras med eit meir eller mindre godt utvikla mosedekke i botnen. Det meste av *lågurtenga* i kartleggingsområdet er ikkje av rikaste utforming. Dominerande artar er oftast *stivstorr* og *smyle* med innslag av andre grasartar som *fjellrapp*, *gulaks*, *fjellkvein* og *sølvbunke*. Artar som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jamt innslag i snøleieprega utformingane. I tillegg kjem ei rekkje meir næringskrevande artar som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *flekkmure*, *engsoleie*, *fjelltistel* og *fjellfrøstjerne*. Vierinnslag er vanleg i utformingar utan snøleiepreg. Overgangen frå *høgstaudeenga* kan her vera diffus, særleg av di sterk beiting i høgtliggande *høgstaudeeng*, vil gje preg av *lågurteng*.

**Forekomst:** Høg forekomst av *lågurteng* finn vi i Fatkvølv og i sørsida av Søre Langsua, men samla utgjer typen berre 0,4% av arealet i Revsjø/Liumseterhamna.

**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*. På grunn av tilgjenge og liten planteproduksjon, vil dei høgastliggande areala, først og fremst vera beite for sau og rein.



### 3b Høgstaudeeng

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

**Artar:** Ei moderat utforming av *høgstaudeeng* med omsyn til rikheit, er mest vanleg i kartleggingsområdet. Her finn vi gjerne eit tett busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. I feltsjiktet finn ein vanleg *tyrihjel*, *skogstorkenebb*, *engsyre*, *engsoleie*, *fjellminneblom*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *engkvein*, *smyle* og *gulaks*. Noko av typen er sterkt beitepåverka og har da høg grasdekning og tynnare viersjikt.



Bilde 12. *Høgstaudeeng* som er lite beita vil oftast ha godt med vier og mykje tyrihjel. Her ei frodig utforming nedst i lisida mot søre Langsua.

**Forekomst:** I kartleggingsområdet forekjem *høgstaudeenger* langs bekkar og i dalsider med godt vassig. Forekomsten er særleg stor i søre lisida av Søre Langsua. Typen utgjer 4% av arealet i Revsjø/Liumseterhamna. Arealet i dei andre områda er svært lite.

**Beiteverdi:** Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mykje biologisk liv i fjellet. Som beite er dette viktige areal både for storfe, sau og rein. Den potensielle beiteverdien kan settast til **svært god**, men aktuell beiteverdi vil vera avhengig av kulturpåverknad som ofte er høg i kartleggingsområdet. Låg kulturpåverknad gjev tett viersjikt og høgt innhald av høge urtar, særleg *tyrihjel*. Dette reduserer beiteverdien. Noko av *høgstaudeengene* forekjem i myrkantar eller i mosaikk med myrparti og er da ofte så våte at sau i mindre grad vil beite her. Grasrike utformingar har fått tilleggssymbolet **g** og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi.

## 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 *fjellkrekling*, men òg *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle* og *finnskjegg*. Botnsjiktet er dominert av mosar eller lavartar.

**Forekomst:** *Lav- og lyngrik bjørkeskog* er i første rekkje registrert i det foreslåtte utvidingsområdet for Ormtjernkampen nasjonalpark og utgjer der 6% av arealet.

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



Bilde 13. Lav- og lyngrik skog er den fattigaste av skogtypene.

### 4b Blåbærbjørkeskog

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

**Artar:** *Bjørk* er mest einerådande i tresjiktet. I busksjiktet kan ein finne *einer*. Den typiske utforminga for slik skog har mykje til felles med *risheia*. Dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling*. Artar som *fugletelg*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *hårfrytle* forekjem vanleg. Smyledominerte utformingar som er utvikla etter bjørkemålarangrep kan finnast, og høgt finnskjegginnslag kan forekoma på låglendte areal. Sjeldnare forekjem ei frisk småbregneutforming med *gaukesyre*, *hengeveng* og spreitt oppslag av den store bregna *sauetelg*. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av husmosar. Mykje av bjørkeskogen i kartleggingsområdet er ung og tett.





Bilde 14. Blåbærbjørkeskog på Tverrlihøgda i "normal" utforming med blåbær og smyle som dominerande artar.

**Forekomst:** *Blåbærbjørkeskog* er vanlegaste bjørkeskogtypen. I Ormtjernkampen (24% av arealet) og Dokklihamna (25 %) er det meste av lauvskogen av denne typen, medan ein i Revsjø/Liumseterhamna (12%) har meir blanding med neste type, *engbjørkeskog*.

**Beiteverdi:** Det meste av denne typen har høgt innslag av *blåbær* og *smyle* og kan settast til **godt beite**. Smylerike utformingar er **godt - svært godt beite**. Tett tresetting kan begrense tilgangen for beitedyr.

#### 4c Engbjørkeskog

**Økologi:** Dette er ein artsrik og frodig bjørkeskogtype som har mykje til felles med *høgstaudeengene*. Typen opptrer i lier og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt sivevatn.

**Artar:** *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urtar, gras og bregner. Som for *blåbærskogen* er tresjiktet ofte tettvakse. Ei grasrik **lågurtutforming** er vanlegast. Her er feltsjiktet dominert av gras, låge urtar og småbregner, medan høgstaude berre finst sporadisk. Viktige grasartar er *smyle*, *sølvbunke*, *gulaks* og *engkvein*. Innslag av *finnskjegg* kan forekoma. *Skogstorkenebb* har oftast høg dekning. Andre karakteristiske urtar er *tågebær*, *engsoleie*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *marikåpe*, *legeveronika* og *sveve-artar*. Innslag av næringskrevande låge urtar forekjem lite. Ei **høgstaudeutforming** av typen forekjem sjeldnare med artar som *tyrihjel*, *turt*, *kvitblattistel*, *skogstorkenebb*, *mjødurt* og *sølvbunke*.

*Engbjørkeskog* er ein høgproduktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarkslått. Det meste av *engskogane* i kartleggingsområdet 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* og *rappartar*.

Areal der grasdekninga er større enn 50% blir registrert med tilleggssymbolet **g**. Grasdominerte utformingar har jamne overgangar til *hagemarkskog*, der ein får eit ope skogbilete og total grasdominans.



Bilde 15. Lågurtutforming av engbjørkeskog på Tverrlihøgda.

**Forekomst:** I kartleggingsområdet finst større areal av *engbjørkeskog* sør i Revsjø/ Liumseterhamna. Dette gjeld særleg i sørhallinga av Vakkerlifjellet og i sidene på nordsida av Fjelldokka. Typen utgjer her 4% av hamnearealet. I dei andre områda forekjem *engbjørkeskog* sjeldnare med unntak av større areal som er registrert i Grytlia i Dokklihamna.

**Beiteverdi:** Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene med omsyn til planteproduksjon. På beitekartet er typen sett som **svært godt beite**. Dette vil vanlegvis vera uttrykk for potensiell beiteverdi da den ”normale utforminga” vil ha høg dekning av høge urtar som *skogstorkenebb* og *tyrihjelm*. *Engbjørkeskogen* har hatt ein sentral posisjon i tidlegare tiders utmarksutnytting. Framleis har mykje av *engbjørkeskogen* preg av dette og er svært grasrik i høve til normal utforming.

#### 4g Hagemarkskog

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

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

**Forekomst:** Typen vil i første rekkje finnast nær setrer og gardsbruk. I kartleggingsområdet er berre eitt areal teke ut ved Langlonplassen, men store areal av *engskogane* er så sterkt kulturpåverka at dei ligg nær opp til *hagemarkskog*, men manglar det opne tresjiktet.

**Beiteverdi:** Her finst det mykje beiteplanter og produksjonen er høg. **Svært godt beite.**



## FURUSKOG

### 6a Lav- og lyngrik furuskog

**Økologi:** Dette er lysopen furuskog som finst på skrinne og godt drenerte avsetningar når vi går ned i barskogregionen.



Bilde 16. Lav- og lyngrik furuskog ved Dokkvatnet (Foto H. Kristoffersen).

**Arter:** I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* og *blåbær* forekjem spreitt. Lavarter som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning i dei tørraste utformingane.

**Forekomst:** Det er registrert store areal av typen i vestenden av Dokkvatnet.

Typen utgjer 4% av arealet i Dokklihamna og 10% av det foreslåtte utvidingsområdet for Ormtjernkampen nasjonalpark.

**Beiteverdi:** Her finst det lite av beiteplanter og beiteverdien er **mindre god**.

### 6b Blåbærfuruskog

**Økologi:** Det meste av areal i barskogregionen med moderat forsyning av næring og vatn vil vera dominert av *gran*, men på enkelte litt tørrare lokalitetar kan *furu* forekoma.

**Arter:** *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *gran* er vanleg. Undervegetasjonen



Bilde 17. Blåbærfuruskog med innslag av lauvkratt i vestenden av Dokkvatnet.

vil i stor grad samsvare med granskogtypen, men ofte er innslaget av *fjellkrekling* større. Ved Dokklivatnet er typen ofte glissen med bjørkekratt i botnen. Dette krattet blir kvar vinter klipt ned av beitande elg. Dette har pågått i om lag 40 år (Bye 1997)

**Forekomst:** Areal er registrert i vestenden av Dokkvatnet.

**Beiteverdi:** Innslag av smyle gjev **godt - mindre godt beite**.

## GRANSKOG

### 7a Lav- og lyngrik granskog

**Økologi:** Dette er lysopen granskog som opptrer på skrinne og godt drenerte avsetningar når vi går ned i barskogregionen. *Furu* vil oftast dominere på slike lokalitetar, men dominans av *gran* er ikkje uvanleg i dette området.

**Artar:** I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* forekjem spreitt. Lavartar som *kvitkrull*, *lys- og grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning.

**Forekomst:** Typen forekjem spreitt i Dokklihamna og Ormtjernkampen nasjonalpark og i det foreslåtte utvidingsområdet. Ofte er typen i mosaikk med *blåbærgranskog* der lav- og lyngrik skog kjem inn på høgdene i terrenget.

**Beiteverdi:** Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite.**

### 7b Blåbærgranskog

**Økologi:** *Blåbærgranskog* forekjem på stadar der tilgangen på næring og vatn er bedre enn i førre type. Dette er vanlegaste granskogtypen i kartleggingsområdet og finst vanleg i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vassforsyning.



Bilde 18. Blåbærgranskog på Obleikhaugen.

**Artar:** *Gran* vil vera vanlegaste treslaget på blåbærmark i barskogsona. Artsinventaret elles vil vera likt med den typiske utforminga av *blåbærbjørkeskogen*, men det vil her finnast mindre av typiske fjellartar. *Smyle* inngår jamt og kan på lysopne flekkar og snauflater, få sterk dominans. Blanding med *bjørk* er vanleg i høgtliggande område. Eit tjukt mosedekke av *etasjehusmose*, *sigdmosar* og *furumose* er vanleg.

**Forekomst:** Store areal registrert i Dokklihamna (27%) og Ormtjernkampen nasjonalpark (26%) med foreslåtte utvidingsområde (17%).

**Beiteverdi:** Det meste av denne typen er dominert av *blåbær* og *smyle* og er **godt beite**. Hogstflater kan bli totalt dominert av *smyle* og vil vera viktige beite særleg tidleg på



sommaren før *smyla* blomstrar. Dei skogdekte areala vil bli viktigare ut over sommaren da mykje av *smyla* her er steril og bevarar ein grøn bladmasse langt ut over hausten. Fjellgranskogen er open og godt framkomeleg for beitedyr.

## 7c Enggranskog

**Økologi:** Også på rik mark vil *gran* vera vanlegaste treslaget i barskogsona. *Enggranskog* opptrer i lier og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt vatn.

**Arter:** *Gran* vil vera dominerande treslag, men høgt innslag av *bjørk* er vanleg.

Utforminga vil elles vera parallell til *engbjørkeskog*. Typen er ofte beitepåverka med høgt



Bilde 19. Enggranskog.

grasinnslag av artar som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke*.

**Forekomst:** Det er registrert forholdsvis lite areal av typen. Størst areal finst i sidene til Ormtjernkampen. Typen er her oftast i mosaikk med *blåbærgranskog*.

**Beiteverdi:** Dette er den mest produktive av granskogtypene med omsyn til planteproduksjon. Som parallellen *engbjørkeskog*, vil typen kunne vera kulturpåverka og grasrik. Ved beiting på hogstflater kan ein utvikle svært høgt grasinnhald. Typen kan settast til **svært godt beite**.

## FUKT- OG SUMPSKOG

### 8a Fuktskog

**Økologi:** *Fuktskog* er knytt til strok med mykje nedbør, men på same vis som *fukthei* kan utformingar også forekoma i humide fjellstrok på Austlandet. Typen er fuktig, men ikkje forsumpa, og vil vanlegast forekoma på låglendte areal.

**Arter:** *Fuktskog* kan sjåast på som ein overgangstype mellom fastmark og myr og inneheld både myrplanter og fastmarksartar. Typen er dominert av gras og halvgras som *finnskjegg* og *bjønnskjegg*. *Torvull* og ulike storrartar kan inngå. Lyngdekninga vil variere. *Krekling* kan ha høgt innslag. Av urtar er *tepperot* vanleg. Mosedekket er varierande og kan ha betydeleg innslag av *torvmosar*.

**Forekomst:** Større areal av *fuktskog* er registrert på vestsida av Hornsjøkampen.

**Beiteverdi:** Typen har varierande innhald av beiteplanter og dette gjev **mindre godt - godt beite**.



Bilde 20. Fuktskog vest for Hornsjøkampen.

## 8b Myrskog

**Økologi:** Dette er tresette nedbørsmyrer som ofte opptrer som ei kantsone mellom open *rismyr* og fastmarksskog.

**Arter:** Typen har eit spreitt og kortvakse tresjikt av *bjørk*, eit busksjikt av *dvergbjørk* kan forekoma. Myrflata består ofte av tuver. *Røsslyng*, *krekling*, *blokkebær*, *torvull* og *molte* dominerer feltsjiktet, og som regel finst eit tett botnsjikt av torvmosar. Lav kan forekoma på tuvane. Mellom tuvane kan det finnast artar som er avhengige av jordvatn.

**Forekomst:** Det er registrert ein større figur av typen i Verkenslia.

**Beiteverdi:** Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite.**

## 8c Fattig sumpskog

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

**Arter:** *Bjørk*, og i mindre grad vierartar, *gran* eller *furu*, dannar tresjiktet. Trea er tydeleg hemma i vekst. Typen opptrer i fleire utformingar. Dominerande artar i feltsjiktet kan vera *flaskestorr*, *slåttestorr*, *myrullartar*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrøyrkvein*.

**Forekomst:** Mindre areal er registrert i sørenden av Hornsjøen og i Verkenslia..

**Beiteverdi:** Sau går i liten grad ut på forsumpna mark og typen utgjær **mindre godt beite**. Storfe vil finne storr- og grasartar her og typen er **godt - mindre godt beite**.

## 8d Rik sumpskog

**Økologi:** Dette er ei samling av alle skogtypar på forsumpna mark med god nærings-tilgang. Rikmyrer med tett tresetting er teke med i denne typen. *Rik sumpskog* er vanleg



på areal med høgt grunnvatn langs elver og bekkar. Andre utformingar finn ein i hellande terreng under kjeldehorisontar med jamn vassforsyning.

**Artar:** Dei rike *sumpskogane* dannar artsrike samfunn. Tresjiktet er godt utvikla og vi finn *bjørk*, høgvalsne vierartar og *gråor*. Busksjikt av vierartar kan forekoma.

Feltsjiktet består av høge urtar, bregner og gras og vi finn fleire artar som er vanlege i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *mjødurt* og *enghumleblom*. I tillegg veks ulike storrartar og andre fuktkevande planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleihov* og *stor myrfiol*. Botnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle mosar, først og fremst *fagermosar* og *torvmosar*.

**Forekomst:** Mindre areal av typen er registrert i Ormtjernkampen nasjonalpark og i dei foreslåtte utvidingsområda.

**Beiteverdi:** Typen utgjør **svært godt - godt beite** for storfe og **godt - mindre godt beite** for sau der typen ikkje er for våt. Tett tre- og busksjikt kan redusere tilgjenge for beitedyr på mange lokalitetar.

## MYR

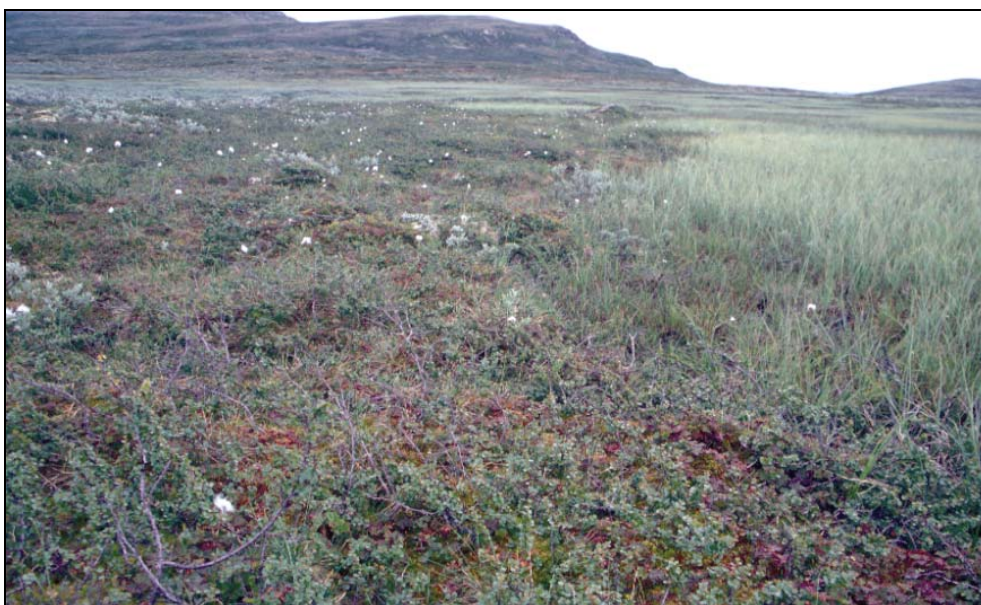
### 9a Rismyr

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

**Artar:** Vegetasjonen er artsfattig, einsarta og dominert av nøysame artar som *røsslyng*, *kreking*, *dvergbjørk*, *blokkebær*, *molte*, *bjønnskjegg*, *torvull* og *sveltstorr*. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmosar.

**Forekomst:** Typen forekjem jamt i kartleggingsområdet, ofte i mosaikk med *grasmyr*. Større areal er registrert på Gråmyrin og langs Fossbekken. Typen utgjør frå 4 til 6% av arealet dei i ulike delområda som er kartlagt.

**Beiteverdi:** Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite.**



Bilde 21. Rismyr og grasmyr forekjem ofte i mosaikk. Her ved Fossbekken.

## 9b Bjønnskjeggmyr

**Økologi:** Dette er artsfattig myr med sterk dominans av *bjønnskjegg*. Forekjem oftast på flate myrareal med lite vassig.

**Arter:** *Bjønnskjegg* er dominerande art. Andre artar både frå *grasmyr* og *rismyr* forekjem spreitt.

**Forekomst:** Berre små areal er registrert i første rekkje i Dokklihamna.

**Beiteverdi:** Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite.**

## 9c Grasmyr

**Økologi:** Dette er jordvassmyrer dominert av størr- 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.



Bilde 22. Flaskestorrdominert grasmyr med vier er svært vanleg i fjellet. Her mot Slibekken i Tverrlihamna.

**Arter:** På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringstilstand i jorda. Vanlegast i dette området er fattige og intermediære myrer. Innslag av rikmyr og ekstremrike myrer (kalkmyrer) forekjem, men finst som regel i myrkantane i for smale soner til å figurere ut på kart. *Grasmyrene* er oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under skoggrensa. Over skoggrensa blir myrene grunnare med vekslande dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåttestorr*, *gråstorr*, *blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag. I Dokklihamna og Ormtjernkampen nasjonalpark er myrene meir vekslande og ofte litt skinnare med mykje *blåtopp* og *bjønnskjegg*. Busksjikt av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av *brunmosar*.

**Forekomst:** *Grasmyrer* finst jamt i heile kartleggingsområdet og utgjer 15% av det totale arealet. Små flekkar av kalkmyr er registrert i sørsida av Ormtjernskampen.

**Beiteverdi:** *Grasmyrene* vil bli godt nytta av storfe og kan settast til **godt beite**. Sau vil i liten grad gå ut på slike areal og beiteverdien er **mindre godt - godt beite**.



## 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 urtar, ofte med ei tett matte av *torvmosar* på dei minst fuktige partia. Vanlege artar er *bukkeblad*, *myrhatt*, *dystorr*, *frynsestorr*, *flaskestorr* og *duskull*.

**Forekomst:** Små areal finst i samband med andre myrer over heile kartleggingsområdet. Større areal er registrert i myrparti etter Nordåa, Vestmjøselva og Fossbekken i Revsjø/Liumseterhamna.

**Beiteverdi:** Typen har ingen beiteverdi.

## 9e Storr- og takrørsump

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

**Artar:** Feltsjiktet er dominert av store storrartar som *flaskestorr* 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:** Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belte i kanten av tjøenner og vatn og er da vanskeleg å få ut på kartet. Typen vil derfor vera underrepresentert.

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



Bilde 23. Storrsump ved Dungalungen i Dokklihamna.

## JORDBRUKSAREAL

### 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. *Beitevollar* skal i utgangspunktet gjelde areal som ikkje har vore pløgd.

**Arter:** Vegetasjonen er dominert av naturgras og beitetolande urtar. Dette kan omfatte svært ulike utformingar etter nærings- og vassstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er total dominans av grasartar og eit større eller mindre innhald av beitetolande urtar. *Sølvbunke, engkvein, gulaks, fjellrapp, raudsvingel, ryllik, kvitkløver, blåklokke og prestekrage* er typiske artar i *beitevollane*. Busksjikt av *einer* forekjem og er eit aukande problem.

**Forekomst:** Areal av *beitevoll* forekjem i første rekkje i tilknytning til setre og felæger. Mindre areal finst på sterkt kultiverte stadar elles i utmarka.

**Beiteverdi:** Beiteverdien vil her vanlegvis vera høg, men kan vera redusert på grunn av høg dekning av *finnskjegg* eller *einer*.

## UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

### 12b Ur og blokkmark

Areal dominert av grus, stein og blokker. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Mindre areal er registrert i sida av Søre Langsua.

### 12c Bart fjell

Areal dominert av bart fjell. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Areal er registrert kring Søre Langsua og Hyllefjellet.

### 12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde o.l. Innafor kartleggingsområdet er typen registrert som grustak og rasteplassar etter vegen langs Dokklivatnet.

## 5.4 Vegetasjon og beite i ulike delar av Gausdal vestfjell

Nedafør følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i Gausdal vestfjell basert på observasjonar under vegetasjonskartlegging og Selskapet for Norges Vel sine beitegranskningar (Haugen 1952):

**Revsjø/Liumseterhamna (81 km<sup>2</sup>):** Området kan delast i ulike delar etter særpreg i terreng og vegetasjon.

**Bjørkeskogen i søraust:** Om lag 15 km<sup>2</sup> søraust i Revsjø/Liumseterhamna er kledt med bjørkeskog frå lågaste punktet på 850 m o.h. ved Kringlonen opp til 1050 m. Dominerande vegetasjonstype er *blåbærbjørkeskog*, men ein svært høg del er den rikare *engbjørkeskogen* som her er av lågurttipe og oftast svært grasrik. *Engbjørkeskog* har særleg høgt innslag i sørsida av Skyttarbufjellet frå Langlonplassen og opp til Fossbekkhytta. Det same gjeld Vakkerlia som ber namnet sitt med rette da skogen her viser stor frodigheit. *Grasmyr* utgjer betydelege areal. I Vakkerlia er mykje av myrene av rik utforming, elles er myrene fattigare ofte med mykje *blåtopp* og *bjønnskjegg* på flate parti. *Rismyrer* finst i mosaikk med *grasmyrene*. Innslag av fuktprega heivegetasjon finst i opne glenner i skogen innafor Liumsetra. Her dominerer *finnskjegg* og *bjønnskjegg*, med innslag av andre gras- og storartar og nokre meir krevande urtar som *flekkmure* og *fjellfrøstjerne*.

Beiteverdien er høg i dei grasrike *engbjørkeskogane*. *Blåbærbjørkeskogen* er jamt over godt beite. Nokre stadar kan skogen vera svært smylerik, dette aukar beiteverdien. Mykje av *skogen* er ung og tett og begrensar både planteproduksjon og tilgjengelegheit for beitedyr. Myrene er godt beite for storfe. Sau vil i liten grad oppsøkje våtlendte veksestadar. Det høge innslaget av grasrik *engbjørkeskog* gjer at området samla kan settast til **svært godt - godt beite** for både storfe og sau. Dette samsvarar godt med Haugen (1952) som skriv ”Ellers i bjørkeskogregionen er det mye godt beite til storfe og hest, både mer og bedre enn i vanlige subalpine beiter i Gudbrandsdalen”.

**Frå bjørkeskoggrensa mot Hyllefjellet, Nonstjønnan og Langråka:** Dei flate viddene her er sterkt dominert av *rishei*. Stadvis kan *risheia* vera fuktprega med høgt innhald av *finnskjegg* og *bjønnskjegg*. Slike areal er teke ut som *alpin fuktthei*. Desse areala er større



Bilde 24. Nonstjønnene sett frå Nonstjønnbua.

enn kartet viser da denne utforminga av *fukthei* ikkje har vore dokumentert tidlegare og først vart teke i bruk etter nokre dagars kartlegging. På eksponerte rabbar rår *lavheia* der lavet ofte er hardt beita av rein. På låglendte areal dominerer *grasmyrene*, oftast dominert av *flaskestorr* og *duskull*. Areal av *rismyr* forekjem jamt i mosaikk med *grasmyr*. På fastmark langs bekkedalar finn ein frodig høgstaudevegetasjon med høg vierdekning. Mot Langråka har *høgstaudeeng* betydeleg innslag. Denne delen har lite av snøleie, mindre låglendte areal kan vera *grassnøleie* av finnskjeggutforming.

Ved Fatkvolven stig terrenget bratt mot Hyllefjellet på vel 1400 m o.h. Vegetasjonen i brattsidea her får stor frodigheit med *lågurteng* som dominerande vegetasjonstype nedst i lida. Oppe på Hyllefjellet og mot Storkvolven overtek mellomalpin vegetasjon med rabbesivdominert *tørrgrashei* kring 1300 m. På stadar med god drenering kan *tørrgrashei* også finnast lågare. På Nonstjønnengen finst store areal med *tørrgrashei* skapt etter hard beiting i *rishei*. Her finst godt med *smyle* og *sauesvingel* og noko areal har fått tilleggssymbolet **g** for høgt grasinnhald. I sidene mot Nonstjønnkampen og Storkvolven finst fine *grassnøleie* og *lågurtenger*, men areala er ikkje store.

*Risheiene* som dominerer området har ofte god smyledekning og kan settast til godt beite. *Tørrgrasheiene* er meir variable. Høgtliggande areal kan settast til **mindre godt - godt** beite, medan dei som ligg lågare er godt beite. *Høgstaudeengene* er svært godt beite, men slike areal forekjem sparsamt. *Grasmyrene* er storrike og gode beite for storfe. Samla kan dei flate viddene settast til **godt beite**. På sørsida av Langråka aukar beiteverdien på grunn av høgare dekning av *høgstaudeeng*. Det same gjeld sidene mot Nonstjønnkampen og Storkvolven som har bedre beiteverdi særleg for sau, på grunn av forekomst av *grassnøleie* og *lågurtenger*. Fatkvolven skil seg ut frå resten av området. *Lågurtengene* her er sterkt beita og grasrike og innte botnen kan settast til **svært godt beite**.

#### **Området mellom Storkvolven-Nonstjønnkampen-Revsjøen og Vestmjøs-Nordåa:**

Dette området er også sterkt risheidominert, med hardt beita *lavheier* på rabbane. Store grasmyrareal ligg ut mot Nordåa, ned mot øvre Revsjøen og i sørenden av Vestmjøs. Her er også *rismyr* og *blautmyr* stadvis godt representert. Areal kring Nordåa er verna i Storlonen naturreservat. Ned mot Revsjøane finn ein mange mindre skogkrullar, mest *blåbærbjørkeskog*. Av frodigare vegetasjon ligg mindre areal av *høgstaudeeng* etter bekkar og i myrkantar. I austsida av Nonstjønnkampen har *høgstaudeeng* god dekning.



Bilde 25. Ved Nordåa ligg store våtmarksareal som er freda i Storlonen naturreservat (Foto A. Bryn).



Ein spesiell lokalitet med store areal av grasrik *engbjørkeskog* av lågurttype ligg i Nordålia på austsida av Risåhøgda. I Storkvolven og i sidene av Nonstjønnkampen finn ein areal med *grassnøleie*. Denne typen er også jamt representert i austsidene av mange kollar kring Risåhøgda.

Sterk risheidominans og sparsamt innslag av snøleie og rikare vegetasjon gjer at området samla ikkje kan settast til bedre enn **godt beite**. Der ein finn *grassnøleie* betyr dette mykje for beitet og desse stadane blir hardt beita. *Høgstaudeengene* er også viktige, men desse er av ulik kvalitet. Den rike skogen i Nordålia er svært godt beite. *Grasmyrene* har oftast mykje storr og er gode storfefeite. Storkvolven, sidene av Nonstjønnkampen og Nordålia skil seg ut med høgare beiteverdi enn området elles.

### **Arealet mellom Revsjø-Liumseterhamna og kommunegrensa til Øystre**

**Slidre (19 km<sup>2</sup>):** Her held mykje av det same terrenget fram som ein finn i Revsjø/Liumseterhamna. Lengst aust i området er 3 km<sup>2</sup> skogkledt med svært høgt innslag av grasrik *engbjørkeskog*. Over skoggrensa vekslar vegetasjonen mellom *rishei* og *grasmyr*. *Lavhei* rår på rabbane og mindre areal av *høgstaudeeng* forekjem langs bekkar. På Gråmyrin er større myrareal av rismyrtype. Inn mot lisida til Søre Langsua, endar området i ein frodig botn, Vesterheim. Terrenget stig her bratt opp frå 1200 m o.h. til høgaste punktet i kartleggingsområdet, 1520 m. I nedre del av lisida er vegetasjonen svært rik med store areal av *høgstaudeeng* som går over i *lågurteng* med høgda. Over 1300 m tek *tørrgrashei* over. Denne typen er også representert på godt drenerte avsetningar kring 1200 m.

Bjørkeskogen i dette området har høg beiteverdi. Dei flate flyene er meir moderate da rikinnslaget er lite. Lisida ved Vesterheim er det frodigaste beitearealet over skoggrensa i det området som er kartlagt og må seiast vera eit **svært godt beite**.



Bilde 26. Lisida i Søre Langsua er svært frodig.

**Tverrlihamna (3 km<sup>2</sup>):** Her dominerer *blåbærbjørkeskogen*, som ofte kan vera smylerik. Mykje av skogen er ung og tett, noko som begrensar planteproduksjon og tilgjenge. Både på nord- og sørsida av Tverrlihøgda kjem det inn godt innslag av grasrik



*engbjørkeskog* av lågurttype som er svært gode beite. På Tverrlihøgda dominerer skrinne *rishei*, gjerne med mykje lav. *Grasmyrene* har oftast høgt innhald av storr, i første rekkje *flaskestorr*. Området er **godt beite** for storfe. For sau er området litt svakare da store areal er myr.

**Dokklihamna (27 km<sup>2</sup>):** Sørøst i området er vegetasjonen svært einsformig med *blåbærgranskog* som dominerande vegetasjonstype. Øvst på Obleikhaugen og Hornsjøkampen tek *blåbærbjørkeskog* over. Innimellom finst *grasmyrer* og *rismyrer*. *Grasmyrene* er fattigmyr, men vekslande i utforming frå det skrinne med mykje *blåtopp* og *bjønnskjegg*, til meir frodigheit med god dekning av *flaskestorr* og *duskull*. På vestsida av Hornsjøkampen finst store areal med *fuktskog*. Innslaget av rik vegetasjon i denne delen av Dokklihamna er svært lite. Viktigaste beitet for storfe finst i *grasmyrer* og *sumpskog*. For sau vil det vera smylerike utformingar av *blåbærgranskog* som er best. Samla er denne delen av Dokklihamna **mindre godt - godt beite**.

På dei grove, lettrenerte spylefeltavsetningane på nordsida av den vestlege delen av Dokkvatnet skiftar skogbiletet. Her tek glissen furuskog over. Mykje er av den fattige lav- og lyngrike typen, ein del av blåbærtype. Spesielt for skogen her er eit tett kratt av småbjørk i botnen som blir halde nede av elgbeiting (Bye 1997). Beiteverdien i furuskogsområdet er **mindre godt beite**. Over 950 m tek bjørkeskogen over kring Søre Revåkampen og Hornsjøfjellet. Skog av blåbærtype dominerer. Grytlia er ein heilt spesiell lokalitet. Her ligg det store areal med grasrik *engbjørkeskog* av lågurttype og *høgstaudeeng*. Beiteverdien her er høg. Fjelltoppane er snaue med skrinne *rishei* og *lavhei* som dominerande vegetasjonstypar. Her er beiteverdien låg. To setrer, øvre og nedre Dokkha, ligg i området.

**Ormtjernkampen nasjonalpark (8,5 km<sup>2</sup>):** Granskog dominerer dei bratte liene opptil 950 m o.h. Det meste er *blåbærgranskog*, men mindre innslag av *enggranskog* finst. Små myrer og sumpskogareal bryt opp fastmarka. Over barskogen tek bjørkeskogen over. Litt rikinnslag finst også her, men det meste er *blåbærbjørkeskog* ofte med smylerike parti. Noko av den rike skogen er grasrik på sørsida av området. I den bratte lia på nordsida har skogen meir høgstaudepreg. Granskogen har her meir preg av gammalskog, med forekomst av *lungenever* på *selje* og *ulvelav* på *bjørk*.



Bilde 27. Dokkhamna med Ånstadsetra sett frå Dokkvollan.

Over 1050 meter tek skogen slutt og Ormtjernskampen og arealet frå Dokkampen til Snæreskampen er dominert av skrinne *rishei* med lavrik *lavhei* på eksponerte rygger. I forsinkingar ligg store areal med myr som ofte er mosaikk mellom *grasmyr* og *rismyr*. *Grasmyrene* er vekslande i utforming frå skrinne utformingar med *bjønnskjegg* og *blåtopp* til meir flaskestorrdominerte utformingar. Nokre rikflekke finst i myrene på sørsida av Ormtjernskampen. Artar som *hårstorr* og *trillingsiv* vart registrert her. Utover dei artslistene som er presentert av Leif Ryvarden i boka om Ormtjernparken nasjonalpark (Gjærevoll m.fl. 1975) vart det funne *tysbast* og *skåresildre*.

Beiteverdien i nasjonalparken er varierende. På sørsida gjev areal med grasrik *engbjørkeskog* av lågurttipe området ein viss beiteverdi. På nordsida er terrenget mykje ulendt. Over skoggrensa er vegetasjonen skrinne. Samla kan beiteverdien settast til **godt beite**.

**Foreslåtte utvidingsområde av Ormtjernskampen nasjonalpark (13 km<sup>2</sup>):** Her ligg store areal med furuskog, mest av lav- og lyngrik type, i det småhaugete terrenget ned mot vestre del av Dokkvatnet og Mjødokka. Skogen blir jamt brote opp av *grasmyrer* og *sumpskog*. Der lisa for alvor stig opp overtar *blåbærgranskog* som går over i *blåbærbjørkeskog* over 950 m. Området mellom Storhaugen og Dokkampen-Glupan er dominert av *grasmyr* i mosaikk med *rismyr* og *sumpskog*. Innslag av *alpin fukthei* forekjem her. Beiteverdien i området er **god - mindre god**.

## 6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET I HAMNENE

### 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 arts-samansetting, 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 (foreiningar 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 skjønnt 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 1:50 000 vil i første rekkje kunne dokumentere område av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretal vil berre kunne gjerast grovt.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar og beiteområde er det på dei avleia beitekarta og i kapitel 5 bruka ein 3 delt skala; **mindre godt, godt og svært godt beite**. Beiteverdien er gjeve ut frå artesamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovedtrekk i beitevanar til den enkelte dyreart.

Beiteverdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypane i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypane har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typane vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i særleg grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypane som *engskogar* og *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein i ubeita utformingar av desse typane oftast har dominans av høge urtar og bregner som ikkje er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som hindrar tilgjenge. På grunn av beite eller slått gjennom lange tider, vil **potensiell beiteverdi** i kartleggingsområdet, vera lik **aktuell verdi** for det meste av *engskog* av gran- og bjørketype. *Høgstaudeengene* kan vera meir variable med attgroing særleg med vier som reduserer beiteverdien.

Tabell 2. Vegetasjonstypene sin beiteverdi vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre godt (Mg), godt (G) og svært godt (Sg).

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Sau	Storfe		Sau	Storfe
1a Mosesnøleie	Mg	Mg	7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G	G-Mg	7b Blåbærgranskog	G	G
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2b Tørrgrashei	Mg-G	Mg	8a Fuktskog	Mg-G	Mg-G
2c Lavhei	Mg	Mg	8b Myrskog	Mg	Mg
2e Rishei	G	G	8c Fattig sumpskog	Mg	G-Mg
2g Alpin fukthei	G-Mg	G-Mg	8d Rik sumpskog	G	Sg-G
3a Lågurteng	Sg	Sg-G	9a Rismyr	Mg	Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	9b Bjønnskjeppmyr	Mg	Mg
4a Lav- og lyngrik bjørkesk.	Mg	Mg	9c Grasmyr	Mg-G	G
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9d Blautmyr	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9e Storr- og takrørsump	Mg	G
4g Hagemarkskog	Sg	Sg	11b Beitevoll	Sg	Sg
6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg			
6b Blåbærfuruskog	G	G			

Årsaken til høgt grasinnhald i beitepårverka vegetasjon er 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 veksepunktet så lågt at dette ikkje blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikkje likar eller som er så lågvaksne at dei unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høge urtar tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje tåler trakk som følgjer med beitinga.



Bilde 28. Skogen kjem att der beiting tek slutt. Gjerdet her ved Liumsetra har stått i vel 40 år.

Område som gjennom lengre tid har vore utsett for beiting eller slått vil få grasrik, engliknande vegetasjon. Artssamansettinga vil variere etter tilgang på næring og vatn i



jordsmonnet. Ved sterk beiting kan det sjå ut som reine parklandskapet. Det er særleg vegetasjonstypar med god næringstilgang som vil utvikle seg i den retning. 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.

## 6.2 Beite for ulike dyreslag

**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 skuggjen eller i nordhallingar. I regnver går han nødig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen. Elles er det observert store individuelle forskjellar mellom enkeltdyr.

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urtar. Den viktigaste beiteplanta på skogsbeite er truleg *smyle*. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sauen et meir urtar enn geit, storfe og hest. Med god tilgang på lauv kan dette utgjera mykje av fôret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag, et meir lauv enn andre sauerasar (Nedkvitne m.fl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigast, men elles blir dei fleste lauvtreslag beita så nær som *or*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidleg på året.

**Storfe** beitar mindre selektivt og snaubeitar ikkje så sterkt som sauene. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast botn og beitar storr og andre halvgras. 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 (Bjor og Graffer 1963).



Bilde 29. Høgstaudegene langs Fossbekken er fine beite for storfe.

Storfe beitar først og fremst gras og urtar, 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*, *skogrørkvein* og *blåtopp*. I høve til opptak av lauv vil det kunne finnast raseforskjellar.

**Hest** blir ikkje nærare omtala her, men Garmo (1983) nemner at denne har omlag dei same vanar med omsyn til val av beiteplassar som storfe. Hesten snaugneg meir enn storfeet og likar seg særleg godt på opne grassletter.

**Sambeiting.** Beiting med to eller fleire dyreslag gjev bedre 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).

Storfe og sau beitar til dømes ikkje alltid like mykje av dei ulike planteartane. Storfe beitar jamt meir gras enn sauene, som på den andre sida beitar meir urtar og lauv av busker og tre, enn det storfeet gjer. Somme artar som storfe vrakar, t.d. engsoleie blir beita av sauene (Garmo 1994). Sauen beitar meir selektivt og treng ikkje så høg førmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast bedre med sau. Storfe beitar gjerne på myr, der sauene sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg gransking kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelten er i form av hausta førmengd og tal dyr på beite.

**Elg:** Kva artar som dominerer som fôr til elgen vil variere med årstid, men òg med vegetasjonssamansettinga og dermed kvar i landet ein befinn seg. Den spesielle kroppsbygginga gjer elgen best tilpassa beiting i tre- og busksjikt. Han set større krav til sommarbeite enn til vinterbeite. Over sommaren skal han vekse, produsere mjølk og gevir. Om vinteren skal han berre halda det gåande, og klarar seg da med vedlikehaldsfôr av lågare kvalitet.

**Sommarbeite:** Der elgen kan velge mellom gras, lauv, urtar og bregner, beitar han mest urtar og bregner. Høgt innslag av urtar og bregner i dietten finn vi mot fjellet og nordover. I låglandsstrok er slik vegetasjon sjeldnare, som til dømes i Østfold der undersøkingar viste at 2/3-delar av beitet sommarstid var *bjørk* og *blåbær*. Etter som urtane visnar ned, går elgen i alle område over til lauv, og når lauvet gulnar, over til *blåbærlyng*. I tida før snødekket er over 20-30 cm er blåbærlyng den heilt dominerande næringa. *Blåbærlyng* er også viktig om våren til den nye vegetasjonen har kome i god vokster. Skogtilstanden har òg betydning for beitevalg. Beiting i gamalskog aukar utover sommaren etter som plantene på hogstflater blir meir trevlerike (Hjeljord m.fl. 1992). I Gausdal vestfjell finn ein det beste sommarbeitet for elg i område med høgt innslag av gras og urtar, samt i typar med høg vierdekning. Skog av engtype og *høgstaudeeng* med vier vil vera dei viktigaste vegetasjonstypene, saman med *grasmyr* med vier.

**Vinterbeite:** Samandrag av undersøkingar i Skandinavia viser at *furu* er den viktigaste beiteplanta, deretter følgjer *vier/selje-artar*, *einer*, *bjørk*, *rogn* og *osp*. *Bjørk* er generelt viktigare beiteplante etter som vi går oppover i fjellet og nordover. Dette av di bjørka i fjellet er meir næringsrik. *Gran* og *or* rører den nesten ikkje. For vinterbeitet spelar òg tjukna på snødekket inn på val av beitestad (Hjeljord 1986). Det er lite av furuskog i kartleggingsområdet med unntak av områda i vestlege delen av Dokkvatnet. Furuskogen

her er glissen med liten forynging. Kvistar og skot av *vier* og *bjørk* vil vera viktig vinterfôr for elg som oppheld seg her vinterstid.

**Rein:** Til forskjell frå sau er rein avhengig av beite til alle årstider. Grovt kan ein dele dette i sommar- og vinterbeite. Med sommarbeite er her meint beite i barmarksperioden. Ulike plantegrupper vil variere i betydning som beite etter årstida.

Om sommaren er dei grasaktige plantene viktigast for reinen. Urtar og lauv av *bjørk*, *dvergbjørk* og *vier* utgjer delar av føda. Vegetasjonstypar med innslag av desse plantegruppene er rekna for å vera dei mest verdfulle i sommarhalvåret. Om våren og hausten er myrvegetasjon ettertrakta, da først og fremst *grasmyrer*. Generelt kan ein seie at i eit barmarksbeiteområde bør det vera eit betydeleg innslag av myr, gras- og urterik mark og snøleie, for å sikre reinen eit variert tilbod av beitetypar til ulike tider av perioden. Innslag av høg fjell er viktig for å minske insektplagen.

Lav er den viktigaste næringa vinterstid. Kvaliteten på vinterbeitet vil derfor i stor grad avhenge av lavrike vegetasjonstypar som er tilgjengelege med omsyn på snødekke. *Tørrgrasheier* med *rabbesiv*, *sauesvingel* og *stivstorr*, kan òg vera viktig vinterbeite i den grad dei er tilgjengelege.

Reinen har ein meir variert arealbruk enn sau. Han går lite i ro, beitar svært selektivt og blir meir påverka av faktorar utanom forekomst av beiteplanter som vêrtilhøve, insektplage, trekkvandar, uroing m.m. På kartet for barmarksbeite er derfor vegetasjonstypane ikkje forsøkt delt i verdiklassar, men i ulike beitetypar.

#### a) Sommarbeite

Kart over ulike beitetypar på barmark for Gausdal vestfjell er laga på grunnlag av ei samanslåing av vegetasjonstypar til tre hovedgrupper. Hovedgruppene er igjen delt etter størrelse på planteproduksjonen eller viktige plantegrupper som inngår i vegetasjonstypane.

<b>1. Gras- og urtedominert vegetasjon</b>	a) Grassnøleie b) Lågurteng c) Høgstaudeeng og engskog
<b>2. Lav-, tørrgras- og risdominert vegetasjon</b>	a) Lavhei og lav- og lyngrik skog b) Tørrgrashei c) Rischei og blåbærskog
<b>3. Myr og sumpskog</b>	a) Rismyr og myrskog b) Grasmyr og sumpskog

Ved sida av dette er det teke ut areal med spreidd vegetasjonsdekke. Dette er *mosesnøleie* og vegetasjonsfigurar med meir enn 50% dekning av blokkmark eller bart fjell. Vier kan vera viktig beite for rein og dekningsgrad er teke ut i to graderingar; mellom 25-50% og over 50% dekning. På beitekartet er areal med over 50% vierdekning gjeve skravur.

Dei beste areala som sommarbeite for rein i Gausdal vestfjell vil i stor grad vera samanfallande med vurdering av beite for sau. I kva grad det er konflikt i utnytting av beitet kan vera ulikt frå område til område, særleg avhengig av høgdeforholda. Dette av di reinen sommarstid gjerne går høgare i fjellet enn sau. Der det er høve til det.

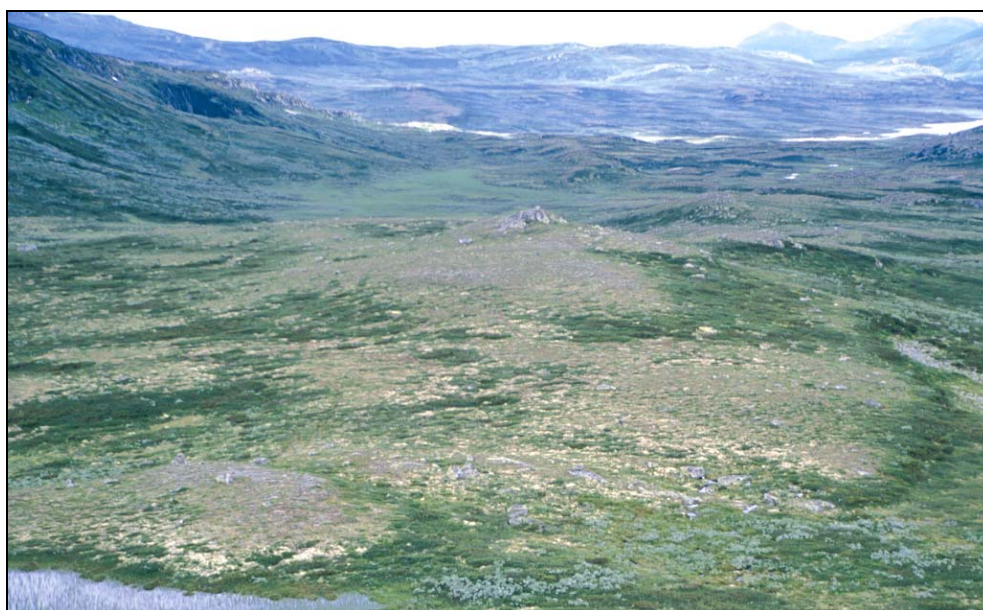
## b) Vinterbeite

**Tilgjenge:** Kunnskap om snødekke på den enkelte vegetasjonstypen gjer det muleg å bruke vegetasjonskartet til å gje oversikt over kva areal som kan vera tilgjengeleg for beite vinterstid. For Gausdal vestfjell er det delt inn i to hovedklassar; **potensielt vinterbeite** og **ikkje vinterbeite**. Kvar hovedklasse er igjen delt i to.

<b>1. Potensielt vinterbeite</b>	<p><b>a) Tilgjengeleg beite (tynt snødekke):</b> Dette er vegetasjonstypen lavhei som består av planteartar som tåler frost, vindslit og tørke som den utsette vekseplassen medfører.</p> <p><b>b) Usikkert tilgjenge (tynt - moderat snødekke):</b> Dette er den mellomalpine vegetasjonstypen tørrgrashei, samt lav- og lyngrike skogtypar. Tørrgrasheiene vil ha varierende snødekke etter kva utforming som forekjem, utformingar rike på islandslav vil ha moderat snødekke, medan utformingar med gulskinn vil ha lite snø.</p>
<b>2. Ikkje vinterbeite</b>	<p><b>a) Vanlegvis ikkje tilgjengeleg (moderat snødekke):</b> Rishei, høgstaudeeng, myrer og all vegetasjon under skoggrensa unnateke 4a. Desse klassane vil ved normale snøtilhøve ikkje vera tilgjengelege som vinterbeite. Utsmelting skjer i mai-juni. Lågurteng kan vera meir snøleieprega og smeltar ut seinare</p> <p><b>b) Ikkje tilgjengeleg (tjukt snødekke):</b> Snøleivegetasjon som ikkje smeltar ut før i juli-august.</p>

I Revsjø/Liumseterhamna er 11% av arealet *lavhei* som er nokolunde sikkert tilgjengeleg som vinterbeite. Andre faktorar som ferdsel eller anna uroing kan gjera at område i praksis ikkje blir bruka av rein.

**Aktuell og potensiell lavdekning:** Under kartlegginga i felt blir **aktuelt lavdekke** registrert for kvar vegetasjonsfigur. Dekninga blir delt i tre klassar: 0-25%, 25-50% og over 50% lavdekning. **Potensielt lavdekke** er ikkje kartlagt i felt. Verdiar for dette må settast ut frå vurderingar av beiteslitasje og samanlikning med tilsvarande vegetasjon på lokalitetar som ikkje har vore sterkt beita. Slik vurdering av potensielt lavdekke kan berre



Bilde 30. På Prestkampen er lavdekket så slite at det berre er dei meir snøbeskytta delane nedst på rabbane som har att lav av betydning.



gjerast for vegetasjonstypen *lavhei*. *Tørrgrashei* er vanskelegare å vurdere da lavinnhaldet vil variere mykje med utforming. Der lav forekjem på andre typar som til dømes *rishei* og *rismyr*, vil dette som regel vera lik det potensielle lavdekket, da desse typane oftast ikkje er tilgjengelege vinterbeite og dermed ikkje utsett for særleg slitasje.

I kartleggingsområdet er det sterk beiteslitasje på lavdekket i det meste av Revsjø/Liumseterhamna. Dei fleste lavheifigurane er registrert med lavdekning frå 25-50% eller lågare. Det meste av desse areala vil ha eit potensiale på over 50% lavdekning. For delar av arealet, til dømes kring Prestkampen er situasjonen kritisk. Dersom ein skal unngå ein langvarig reduksjon i produksjonspotensialet for lav, bør beitet her kvile i fleire år. Lavtilstanden bør vurderast godt før beiting blir teke opp att.

Tilstanden til lavdekket i området har variert gjennom tida. Haugen (1952) skriv at lavmatta var tydeleg medtatt over store delar av fjellet, medan Lyftingsmo (1977) melder at lavvegetasjonen i Vestfjellet er jamn og tett og at det har vore beita så lite dei siste åra at lavet held på å bli for gammalt.

#### Litt om lavbeite

Lav er fleirårige vekstar og vi kan samanlikne veksemåten med skog ved at den årlege tilveksten blir lagt til tidlegare års produksjon. Mattedannande lavartar begynner normalt å rotne i botnen ved ei høgde på 5-10 cm, noko som normalt blir nådd etter 20-50 år. Dette skuldast at lavmatta blir tjukk og lyset ikkje klarar å trenge ned til botnen. Ein vil da nå eit stadium der biomassen i lavmatta ikkje lenger aukar (Holand m.fl. 1999). Ei slik lavmatte kan ha 1-1,5 kg tørrstoff per m<sup>2</sup>.

For å få maksimal tilvekst må lavet tynnast og tynningsarbeidet kan reinen gjera. Som ein tommelfingerregel her kan ein seie at lavmatta produserer optimalt ved ei lavmengde på 300-400g tørrstoff pr. m<sup>2</sup>. Ein bør ikkje under 200-300 g. Kjem ein under 100g er tilstanden kritisk og området bør kvile i minst 10 år. Lyftingsmo (1977) meiner at størst tilvekst får ein når lavet jamt over er 3-4 cm høgt, men ein slik ideel tilstand kan ein ikkje rekne med i praktisk reinfdrift. Det må vera slingringsmonn til bae sider.

Lyftingsmo (1965 og 1974) skriv at den tida lavdekket treng på å fornyast beror på den relative mengda av levande masse. Dess meir det er att etter avbeiting, dess raskare skjer fornyinga. Best er det om ikkje meir enn 30-35% av lavforrådet blir avbeita. Da vil gjenveksten berre ta 2-3 år, og vekstevna til lavlandet blir nesten dobla. Forsøk frå Femundsmarka viste at 1 m<sup>2</sup> flater snaue for lav, tok 30 år for å gro til att dersom det sto levande lav langs kantane.

## 6.3 Beiteareal for sau og storfe

Frå vegetasjonskartet er det laga avleia kart for beite for sau og storfe. Karta viser vegetasjonsdekket delt inn i 3 beiteklassar. Ved sida av dette er det teke ut *beitevollar* som eigen klasse. Vegetasjonsdekt areal som på vegetasjonskartet har tilleggssymbol for høg dekning av lavartar eller *finnskjegg* får redusert beiteverdi. Elles er grasrike vegetasjonstypar gjevne skravur for å vise at dette hevar beiteverdien i høve til normalutforminga.

I tabell 3 er beitegrunlaget forsøkt talfesta ut frå ei berekning av vegetasjonstypefordelinga i dei tre hamnene. Kolonne 2 i tabellen viser landarealet til hamnene. Når ein skal vurdere dyretalet på beite i høve til beitetilgang er det utnyttbart beiteareal ein må ta utgangspunkt i. Det vil seie dei vegetasjonstypane ein kan rekne blir beitt i noko utstrekning. Alle vegetasjonstypar med beiteverdi mindre godt og dårlegare vil ha så lite med beiteplanter at beitedyr i liten grad vil bruke desse areala. Kolonne 3 viser det nyttbare beitearealet for storfe og kolonne 4 tilsvarande for sau. Forskjellen her ligg vesentleg i at *grasmyrene* ikkje er rekna som saubeite. Kolonne 5 og 6 viser kor stor del av det utnyttbare beitet som kan klassifiserast som svært godt beite for storfe og sau. Dette er ein viktig indikator for beitekvalitet da arealet av det beste beitet seier meir enn gjennomsnittsverdien for området.

Tabell 3. Landareal, utnyttbart beiteareal og areal av svært godt beite i hamnene i Gausdal vestfjell.

Hamn	Land-areal	<sup>1</sup> Utnyttbart beiteareal storfe		<sup>2</sup> Utnyttbart beiteareal sau		<sup>3</sup> Svært godt beite for storfe		<sup>3</sup> Svært godt beite for sau	
	Km <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
Revsjø/Liumseterhamna	79,4	64,2	81	50,6	64	7,2	11	7,2	14
Dokklihamna	27,2	22,7	83	19,1	70	2,4	11	2,4	13
Tverrlihamna	3,0	2,8	93	2,0	67	0,4	14	0,4	20

<sup>1</sup>For å finne utnyttbart beiteareal for storfe er vegetasjonsfigurar med følgande signatur trekt i frå landarealet: 1a, 1c, 2b, 2c, 4a, 6a, 7a, 8a, 8b, 9a, 9b, 9d, 12b og 12c. Det same gjeld areal av vegetasjonstypen 2e med tilleggssymbol for over 50% lavdekning og 2e og 1b med over 75% finnskjeggdekning.

<sup>2</sup>For utnyttbart beiteareal for sau er i tillegg 8c, 9c og 9e trekt i frå.

<sup>3</sup>Rekna i prosent av utnyttbart beiteareal.

## 6.4 Beitekapasitet

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypane. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt næringsopptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei beste beitetypane. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middelavkastning på 3-4 f.e. per dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarande funne at sau kan ta opp 11 f.e. ved 120 dagars beitesesong og 8 f.e. per dekar for storfe ved 80 dagars beitesesong (Bjor og Graffer 1963).

Tveitnes (1949) har 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 dyra tek beitegrøde av betydning i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukande utgangspunkt (Rekdal m.fl. 2000).

Tabell 4. Beitekapasitet for sau på fjellbeite med ulik kvalitet bearbeidd etter Tveitnes (1949). Kolonne 3 viser sauetalet rekna om til dekar per sau. Dei tre siste kolonnene viser fôropptaket ved ulike dyretal og tre lengder for beitesesong. Opptak er rekna etter eit snitt på 1 f.e. per dag per sau og tabellen forutset ein lineær samanheng i beiteopptak gjennom sesongen.

Kvalitet	Sau per km <sup>2</sup>	Dekar per sau	Fôropptak i f.e. per dekar		
			80 dagar	100 dagar	120 dagar
Mindre godt beite	33-54	30 - 19	2,6 - 4,3	3,3 - 5,4	4 - 6,5
Godt beite	55-76	18 - 13	4,4 - 6,1	5,5 - 7,6	6,6 - 9,1
Svært godt beite	77-108	13 - 9	6,2 - 8,6	7,7 - 10,8	9,2 - 13

Beiteverdien totalt for Revsjø/Liumseterhamna kan settast til **godt beite**, det same kan Tverrlihamna. Dokklihamna er litt svakare og kan settast til **godt - mindre godt beite**. Dette tilseier 55-75 sau pr. km<sup>2</sup> for dei to første hamnene og litt lågare for Dokklihamna. Set ein 60 sau per km<sup>2</sup> for Revsjø/Liumseterhamna og Tverrlihamna, og 50 for Dokklihamna kjem ein fram til dyretalet som er vist i tabell 5.

Tabell 5. Beitekapasitet i Revsjø/Liumseterhamna, Dokklihamna og Tverrlihamna.

Hamn	Sau/ km <sup>2</sup>	Beiteareal for storfe km <sup>2</sup>	Saueiningar	Storfe	Beiteareal for sau km <sup>2</sup>	Sau
Revsjø/Liumseterhamna	60	64,2	3852	963	50,6	3036
Dokklihamna	50	22,7	1135	284	19,1	955
Tverrlihamna	60	2,8	168	41	2,0	120

Kolonne 4 viser tal beitedyr i saueiningar for det beitearealet som er utnyttbart for storfe (1 storfeeining = 4 saueiningar). Kolonne 5 viser tal storfe dersom berre storfe beitar i hamnene. Dersom berre sau er på beite er høveleg tal vist i kolonne 7. Skilnaden i høve til storfe ligg i at sauen i liten grad vil beite på myrene. Det vil da ligge unyttige beite på myrene tilsvarende om lag 200 storfe i Revsjø/Liumseterhamna. Storfe vil finne gode beite i *grasmyrene* og andre våtlendte areal, medan sauen vil utnytte dei høgtliggende av beitet bedre. Best utnytting av hamnene får ein derfor med både sau og storfe på beite. Det oppgjevne dyretalet forutset jamn utnytting av arealet.

Som 1 storfeeining er her tenkt storfe med førkrav på 4 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette høver for ungdyr i vekst ved 1-2 års alder, og som vedlikehaldsfôr for mjølkekyr. For kyr i produksjon må ein i tillegg rekne 0,4 f.e. per kg mjølk.
--

Det må understrekast at utrekna dyretal er grove anslag. Fasiten finn ein ved å følgje med i bruken av området og vektene på dyr frå beitet. Særleg vil ettersommaren og hausten vera ei kritisk tid der ein bør sjå godt på avbeitingsgraden i vegetasjonen. I det vidare blir dyretalet i kvar hamn kommentert nærare.

**Revsjø/Liumseterhamna:** Inngjerding av Revsjø/Liumseterhamna starta i 1957 og var fullført i 1965 (Bye 1997). Beitekartet viser store variasjonar i beitekvalitet innan området. Skogområda i søraust har høg beiteverdi, medan dei store flate viddene og partia i nord

ikkje kan settast til bedre enn godt beite. Høg beiteverdi har også Fatkvolven og areal i Storkvolven og på austsida av Risåhøgda. 11% av det nyttbare beitearealet for storfe eller 9% av landarealet kan settast til svært godt beite. Det vil seie vegetasjonstypane *engbjørkeskog*, *høgstaudeeng* og *lågurteng*. Lyftingsmo (1977) kom til tilsvarende dekning på 27% av rike samfunn i heile det undersøkte området i Gausdal vestfjell (538 km<sup>2</sup>). Haugen (1952) oppgjev 2% av rike samfunn i undersøkte skogområde (105 km<sup>2</sup>) og kring 10% i fjellet (149 km<sup>2</sup>). Lyftingsmo sitt tal er truleg altfor høgt. Både Lyftingsmo og Haugen baserte sine granskingar på linetaksering. Desse kan gje variasjonar etter kor representative dei valte linene er. Sleppetida i hamna er frå 10.-20. juni for sau og 23.-24. juni for storfe. Sauen blir sankt ut i september, slik at beitesesongen blir kring 90 dagar.



Bilde 31. Lisida innunder Hyllefjellet er av det beste beitet i Revsjø/Liumseterhamna.

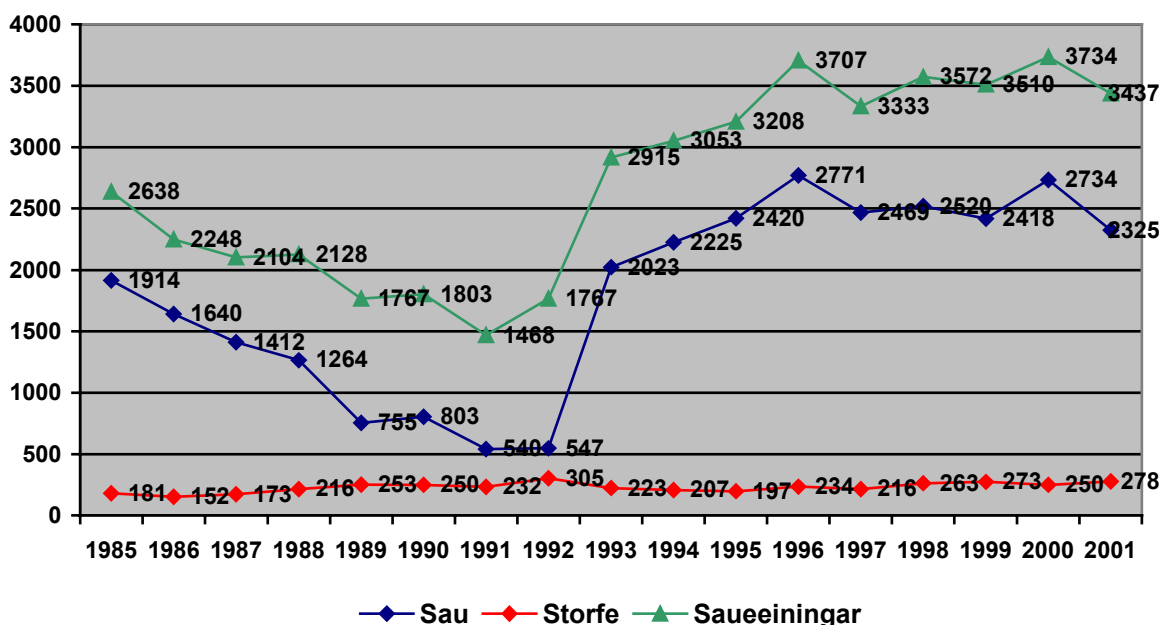
Ut frå tabell 4 er høveleg sauetal i Revsjø/Liumseterhamna kring **3800 saueeiningar**. Av dette bør det vera minst 200 storfe, da det meste av myrarealet ikkje vil bli nytta av sau. Mykje av dei høgastliggande areala høver best for sau. Beitet i hamna vil derfor bli best nytta ved sambeiting mellom dyreslaga.

Lyftingsmo (1977) meiner at beitet i Revsjø/Liumseterhamna kan tåle 75-80 sau/km<sup>2</sup>, men tilrår eit tal på 65 sau/km<sup>2</sup>. Han reknar ei beitevidd på 84 km<sup>2</sup> og kjem da fram til tilrådd tal beitedyr på 5500 saueeiningar fordelt på 3820 sauer, 400 ungfø og 40 merrar (1 merr = 2 ungfø = 7 sauer). Haugen 1952 tilrår om lag 50 saueeiningar per km<sup>2</sup> nyttbart beiteareal på dei 250 km<sup>2</sup> som han undersøkte og som dekkjer Revsjø/Liumseterhamna. Dette gjev eit dyretal på knapt 4000 saueeiningar innafor dei avgrensingane som er i dag. Både Lyftingsmo og Haugen reknar nyttbart beite som alt vegetasjonsdekt areal. Det vil seie at det meste av areal i Revsjø/Liumseterhamna er nyttbart. Ulikheitene i definisjonen av nyttbart beiteareal utgjer den store forskjellen i dyretalet som er tilrådd i denne rapporten i høve til dei tidlegare granskingane.

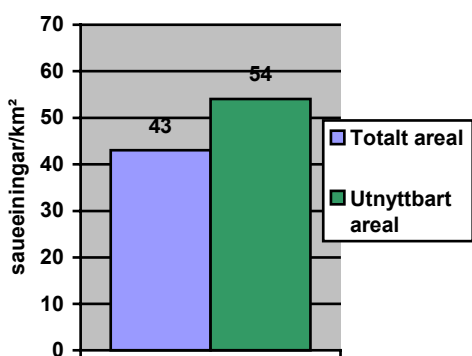
Det tilrådde dyretalet har stor usikkerheit. Det er derfor viktig å følgje med i beitebelegg, avdråttresultat og vegetasjonsutvikling år for år. Det optimale dyretalet kan vera overskride dersom avdråtten viser nedgang. For kjøtproduserande dyreslag er vekt eit



godt mål på avdrått (Garmo m.fl. 1998). Låge vektor eitt år kan ha sin årsak i ugunstige vêrtilhøve for planteproduksjon eller for trivselen til beitedyra, men dersom låge vektor vedvarar over fleire år vil høgt beitebelegg kunne vera årsaken. Ein kan òg bruke erfaringar frå andre område dersom naturtilhøva er samanliknbare. I dag er dyretalet i dei fleste beiteområde lågare enn det optimale. Få stadar har derfor erfaring med kvar det optimale talet vil ligge. I det vidare skal det gåast gjennom nokre indikatorar for vurdering av kapasitet. Først skal vi sjå på dyretal og utviklinga i dette.



Figur 9. Dyretal i Revsjø/Liumseterhamna frå 1985-2001 (Bye 1997 og Organisert beitebruk). Dei to nedste kurvene viser tal sau og storfe. Øvste kurva er dyretal gjort om til saueiningar (1 storfe=4 sau).

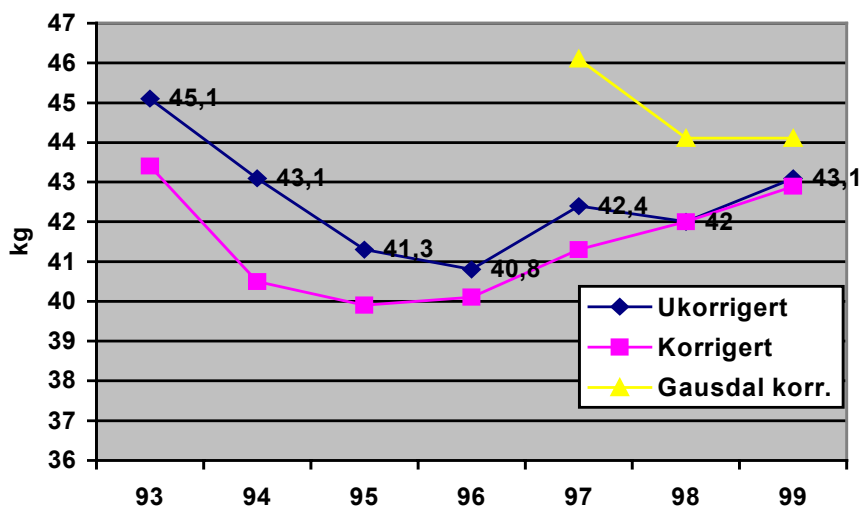


Figur 10. Dyretettheit målt i saueiningar i Revsjø/Liumseterhamna.

To beitelag slepper dyr i hamna. Dette er Gausdal fellesdrift og Østfold fjellbeitelag som fekk sleppe sau her i 1993. Dyretalet fekk da ein sterk auke. Sidan har talet variert frå 2900 til 3700 saueiningar. For 2001 viser dyretalet 2325 sau og 278 storfe eller **3437 saueiningar**. Dette tilsvarar ei dyretettheit på 54 sau/km² nyttbart beite. Det synest såleis ikkje vera for høgt dyretal i dag, men det er heller ikkje så mykje å gå på.

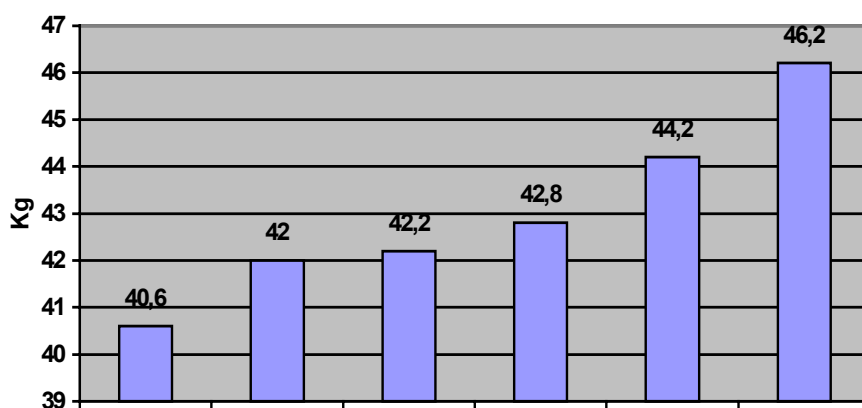
Ein indikator på beitekvalitet er den avdråtten ein får frå dyr som beitar i eit område. For medlemmar i sauekontrollen blir levande vekt på lam vege i slutten av september. I Østfold fjellbeitelag har 6 besetningar vore medlemmar i sauekontrollen dei siste åra, for Gausdal fellesdrift har det vore få medlemmar slik at det ikkje er teke med tal for dette laget. Tala frå Østfold omfattar eit dyretal frå 398 lam i 1993 til 839 lam i 1999. For at vektene best muleg skal spegle kvaliteten av utmarksbeite er det sett nokre krav til utval av dyr i dei tala som er presentert i figur 11: Lamma skal vera av dalasau og vera vege i september. Haustvekta skal vera mellom 20 og 60 kg og alder ved veging

mellom 115 og 160 dagar. Desse krava fjerna ikkje meir enn 3-4 % av alle data av lam av dalasau med haustvekt.



Figur 11. Gjennomsnittlege haustvekter for lam frå sauekontrollen. Korrigert vekt er korrigert for: alder søye, kjønn på lam, alder ved veking og lammetail.

Vekttala frå Østfold fjellbeitelag viser stabilitet (1993 var eit heilt uvanleg godt år over heile landet) og dette gjev grunn til å tru at optimalt tal dyr i Revsjø/Liumseterhamna ikkje er overstige. Tala ligg likevel lågt i høve til snittal for Gausdal kommune. Da det ikkje er berre utmarksbeite som verkar inn på desse vektene, må indikatorverdien brukast med varsemd. Gjennomgåande låge eller høge vektar vil ofte ha ein samanheng med kvalitet på utmarksbeitet eller dyretallet på beitet. Der det er store variasjonar innan lag vil ulikheiter ofte vera knytt til drift utanom beitesesongen i utmark. Vårbeite er ofte eit problem, men også haustbeiting vil verke inn på vektene. Figur 12 viser at variasjonen i 1999 var betydeleg innan Østfold fjellbeitelag. Skulle ein fått bedre framverknaden av utmarksbeitet, måtte lam vegast ved beiteslepp og sanking.



Figur 12. Gjennomsnittlege haustvekter (ukorrigert) rangert etter størrelse for enkeltbuskapar i sauekontrollen for Østfold fjellbeitelag i 1999.

Avbeitinggrad i vegetasjonen er også ein god indikator på beitetrykk. Den mest kritiske perioden er på slutten av beitesesongen. Avbeitinggrad vurdert under kartlegging i august viste ikkje noko kritisk beitetrykk. Dei einaste lokalitetane som viste høg avbeiting var *grassnøleie* og *lågurtenger*. Desse vegetasjonstypene utgjer samla eit lite areal (1,4%), men det som veks her er tydelegvis så smakleg at sauene snaugneg her før

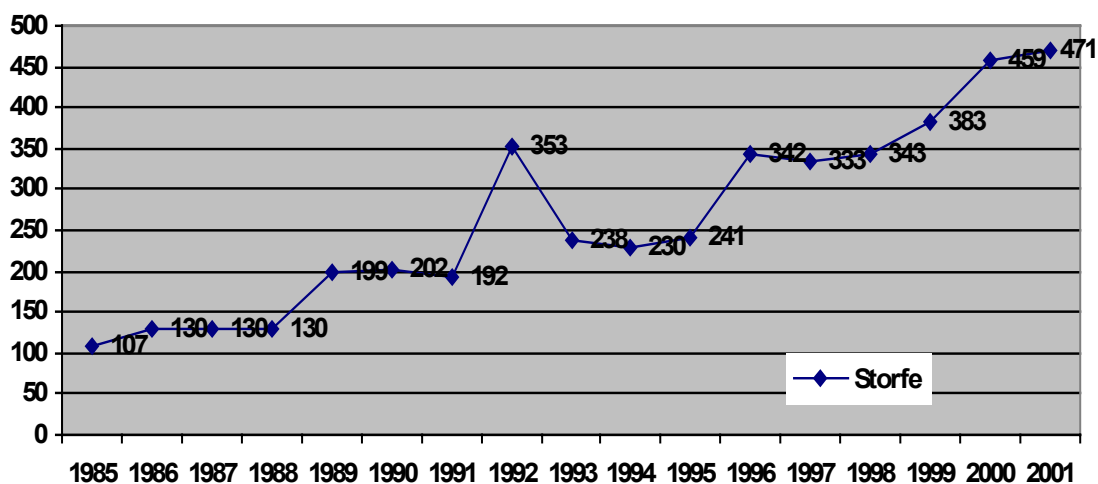
dei går over på anna vegetasjon. *Høgstaudeengene* og *engbjørkeskogen* var moderat avbeita. Utbeiting av vier vart heller ikkje registrert i noko grad. *Finnskjegg* har liten dekning i hamna med unntak av låglendte areal der denne grasarten vil finnast naturleg. Ein kan heller stille spørsmål om beitebelegget er høgt nok til å ta vare på den sterke kultiveringsgraden som vegetasjonen har frå gamalt i dei lågareliggende delane av beitet. God spreing av dyra vil vera viktig for å utnytta hamna best muleg.



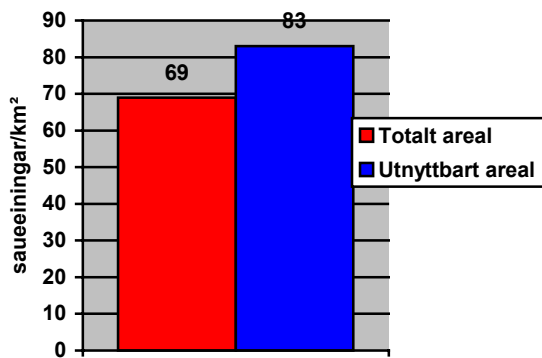
Bilde 32. Dei mange små areala av grassnøleie i austsidene av kollar kring Risåhøgda er svært attraktive beiteområde og blir hardt beita (Foto A. Bryn).

**Dokklihamna:** Inngjerding av Dokklihamna starta opp i 1976 og vart fullført 1981 (Bye 1997). Beitekartet viser at dette området har moderat til låg beiteverdi med unntak av Grytlia som skil seg sterkt ut i dette fattige området. 11% av det nyttbare beitearealet for storfe eller 9% av landarealet kan settast til svært godt beite. Det er ikkje snøleieareal i Dokklihamna. Hamna blir bruka berre til storfe.

Ut frå tabell 5 er høveleg sauetalet i Dokklihamna sett kring **1100 saueeiningar eller 280 storfe**. Lyftingsmo (1977) meiner at beitet her kan romme 400 ungfæ innanfor ei beitevidd



Figur 13. Dyretal i Dokklihamna frå 1985-2001 (Bye 1997 og Organisert beitebruk).



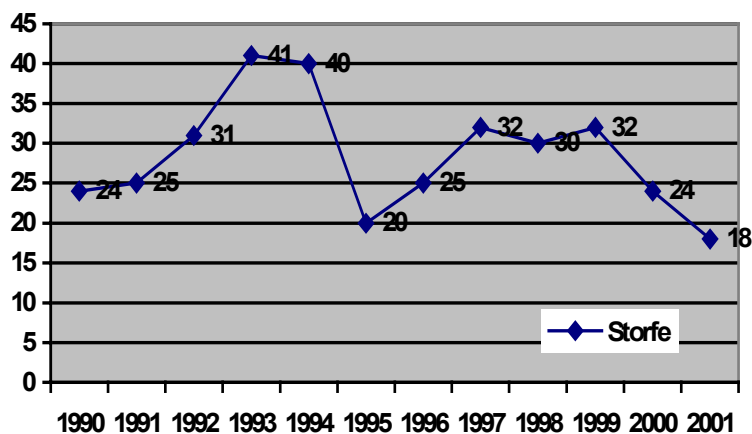
Figur 14. Dyretettheit målt i saueiningar i Dokklihamna.

på 21 km<sup>2</sup>. Han reknar at 1 storfe = 3,5 sau. Omrekna til 1 storfe = 4 sau tilsvarar dette eit storfetal på 350. Dyretalet sidan 1985 er vist i figur 14. Dette har auka på jamt sidan 1995 til 471 i 2001. 471 storfe tilsvarar 1884 saueiningar eller 83 saueiningar per km<sup>2</sup> nyttbart beite, mot tilrådd tal 50 saueiningar/km<sup>2</sup>.

Dagens dyretal i Dokklihamna kan synast høgt. Sleppe dato i dette området er vanlegvis frå 10.-21. juni, men mange dyr blir sleppt vidare utover

sommaren slik at fullt dyretal kjem først i slutten av juli. Beitetrykket er derfor ikkje så høgt som det fulle dyretalet gjev inntrykk av. Sanking skjer i begynnelsen av september. Observasjonar under kartlegging gav også eit litt slite inntrykk på fastmark og mange stadar god avbeiting på myrene. Ein bør følgje godt med i tilveksten til dyra i dette området. Dersom denne er låg bør dyretalet reduserast. Utviklinga i vegetasjonen er også viktig å følgje med i slik at dyretalet kan begrenseast dersom uheldig slitasje oppstår.

**Tverrlihamna:** Tverrlihamna vart gjerda inn i 1947 som hamn til værar. Seinare har hamna vore bruka til ungdyr. Hamna har eit jamt godt beite for storfe, litt svakare for sau da mykje er myr. I tabell 4 er det tilrådd 60 saueiningar/km<sup>2</sup> nyttbart beite. Dette gjev eit dyretal på 164 saueiningar eller kring 40 storfe. Lyftingsmo (1977) meiner at beitet her kan høve for 50 ungf. Han reknar at 1 storfe = 3,5 sau. Omrekna til 1 storfe = 4 sau tilsvarar dette eit storfetal på 38 dyr. Dyretalet har ligge litt lågare enn dette i mange år. Avbeitingsgraden syntest ikkje vera høg i området. Mykje av skogen er tett. Ved å tynne i *engbjørkeskogen* kan beitetilgangen aukast.



Figur 15. Storfetal i Tverrlihamna frå 1990-2001 (Bye 1997 og Gausdal fjellstyre).



## Litteratur

- Aune, B. 1993:** Temperaturnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 02/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Bjor, K. og Graffer, H. 1963:** Beiteundersøkelser på skogsmark. Forsk. Fors. Landbr. 14: 121-365.
- Bye, J. 1997:** Vide vidder i vest. Vestfjellet i Gausdal. Almenningsstyret i Gausdal. Lokalhistorisk forlag. Lillehammer. 390 s.
- 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.
- Førland, E. 1993:** Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 39/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Garmo T. 1983:** Avling og kvalitet av fjellbeite og anna utmarksfôr. Institutt for husdyrnæring, NLH. Stensiltrykk nr. 120, 1983. 48 s.
- Garmo, T. 1994:** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO nr. 6, 1994: 423-429.
- Garmo, T.H., Rekdal, Y., Aaen, D. og Nedkvitne, J.J. 1998.** Sau på fjellbeite – samanheng mellom vegetasjon og tilvekst. I: Husdyrforsøksmøtet 1998. Norges landbrukshøgskole, Ås. s. 409-415.
- Gjærevoll, O. og Ryvarden, L. 1975:** Norges Nasjonalparker. Dovrefjell og Ormtjernkampen. Luther forlag. Oslo. 131 s.
- Haugen, O. 1952:** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk.for Norges vel. Oslo.167 s.
- Hjeljord, O. 1986:** Næring og beiteatferd. I: Hohle, P.& Lykke, J. (red): Elg og elgjakt i Norge. Gyldendal. 1986.
- Hjeljord, O., Pedersen, H.B. & Bø, S. 1992:** Elgens sommerbeite, komplisert og viktig. Elgen 68-70.
- Holand, Ø., Rekdal, Y. og Prestvik, O. 1999:** Beitelære for reindrift (ikkje publisert).
- Larsson, J. & Rekdal, Y. 1997:** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:50 000, Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Lyftingsmo, E. 1965:** Norske fjellbeite. Bind XV. Oversyn over fjellbeite i Finnmark. Det Kgl.Selsk.for Norges vel. Oslo.336 s.
- Lyftingsmo, E. 1974:** Norske fjellbeite. Bind XIV. Oversyn over fjellbeite i Troms og nordre del av Nordland. Det Kgl.Selsk.for Norges vel. Oslo.336 s.
- Lyftingsmo, E. 1977:** Gausdal statsalmenning. Beite for bufe og rein. 28 s.
- Nedkvitne, J., T. Garmo & H. Staaland 1995:** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000:** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. 2001:** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. ISBN 82-7464-276-7. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Selsjord, I. 1966:** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. Forsk. Fors. Landbr. 11, s.326-381.
- Siedlecka, A., Nystuen, J.P., Englund, J.O., Hossack, J. 1987:** Lillehammer - bergrunnskart M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelser.
- Sollid, J.L. & Trollvik, J.A. 1991:** Oppland fylke, kvartærgeologi og geomorfologi 1:250 000. Institutt for naturgeografi. Universitetet i Oslo.
- Tveitnes, A. 1949:** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo. 167 s.