

Oppdragsrapport frå Skog og landskap 08/2008



skog+
landskap

VEGETASJON OG BEITE AUST FOR LONA

**Rapport frå vegetasjonskartlegging
i Vingelen i Tolga kommune**

Yngve Rekdal



Oppdragsrapport frå Skog og landskap 8/2008

VEGETASJON OG BEITE AUST FOR LONA

Rapport frå vegetasjonskartlegging
i Vingelen i Tolga kommune

Yngve Rekdal

ISBN 987-82-311-0046-1

Omslagsfoto: Grasrik høgstaudeeng langs Ørvilla
Fotograf: Yngve Rekdal

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

FORORD

Norsk institutt for skog og landskap (*Skog og landskap*) utførte sommaren 2007 vegetasjonskartlegging av eit område på 87 km² i Vingelen i Tolga kommune nord i Hedmark fylke. Kartlegginga skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapsskjøtsel i området og arbeidet er utført på oppdrag frå Tolga kommune.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter *Skog og landskap* sin instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000. Feltarbeidet er utført av Anders Bryn, Michael Angeloff, Geir Harald Strand og Yngve Rekdal. Kartkonstruksjon er utført av Hans Petter Kristoffersen og Michael Angeloff og kartpresentasjon av Anne-Barbi Nilsen og Michael Angeloff. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd tre avleidd temakart kring beite for sau og storfe, og viktige naturtypar for biologisk mangfald. Foto er tekne av Anders Bryn (ANB) og underteikna der fotograf ikkje er nemnt.

Ås, mars 2008

Yngve Rekdal

SAMANDRAG

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

På oppdrag frå Tolga kommune nord i Hedmark, er det vegetasjonskartlagt 87 km² i bygda Vingelen. Viktigaste målsettinga med kartlegginga er å lage eit grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapsskjøtsel i området. Kartlegginga er gjort etter *Skog og landskap* sin instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 - 50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og avleia temakart for sauebeite, storfebeite og naturtypar.

Av kartleggingsområdet, aust for Lona, ligg 47% av arealet i fjellbjørkebeltet frå 700 m o.h. til skoggrensa kring 950 m. Resten av arealet ligg mellom 950 og 1200 m, med søre Langfjellshogna som høgast (1210 m). Området har eit typisk innlandsklima med kald vinter og varm sommar sett i høve til høgda. Årsnedbøren i bygda ligg på knapt 500 mm. Lett vitterlege bergartar dominerer berggrunnen og gjev godt grunnlag for plantevokster. Området har jamt lausmassedekke.

Vegetasjonsdekket under skoggrensa er dominert av *engbjørkeskog* (35%) og *blåbærbjørkeskog* (34%). *Grasmyr* dekkjer 15% av arealet. Mange setrer ligg i Londalen og nedst i Ørvilldalen. Over skoggrensa er *rishei* dominerande vegetasjonstype med 48% av arealet. 20% av arealet er *grasmyr* som svært mykje er av kalkutforming. På rabbar finn vi *lavhei* (14%). Frodig *høgstaudeeng* har òg stort areal med 12%. I dei høgastliggande delane kjem det inn areal av snøleie.

Vegetasjonskartlegginga viser at området aust for Lona har framifrå kvalitet som beiteområde for husdyr. Nyttbart beiteareal er høgt i høve til tilgjengeleg beiteareal med 85% for storfe og 78% for sau. Det er litt meir nyttbart areal under enn over skoggrensa. Areal med beiteverdi *svært godt beite* utgjer kring 27% av utmarksbeitearealet. Dette er eit høgt tal til å vera i norsk utmark. Beitekvaliteten aust for Lona ligg svært høgt i kvalitet i høve til Hedmark fylke elles, men òg høgt i høve til det øvrige av fyllittområdet i norddelen av fylket.

Kvaliteten på beitet aust for Lona er jamt over av svært høg kvalitet, men litt variasjon finst. Beitet i liene ned mot bygda og Londalen er svært frodig. Mange stadar er no prega av lågt beitetrykk slik at skogen er tett og høge urtar har overteke undervegetasjonen. Dette reduserer stadvis den aktuelle beiteverdien, men potensialet som kan oppnåast ved kultivering i desse liene er enormt. Det ser ein på parti der beitet er halde i hevd. Under skoggrensa er plataet mellom Kletten og Ørvilldalen det svakaste delen av beitet. Men også her er det mange mindre areal som gjev bra beitekvalitet. Det same gjeld òg det blåbærskogdominerte området nord for Kvannbergvsollan. Over skoggrensa er det òg høge kvalitetar i beitet, med austsida av Ørvilldalen og sørsida av søre Langfjellshogna som det ypperste. Store areal av *høgstaudeeng* gjer beitet uvanleg produktivt til snaufjell å vera. Vierdekket er enda ikkje så tettvakse slik at den aktuelle beiteverdien er også høg. Inste delen av Ørvilldalen, område opp mot

Tangen og syndre Skjeret, samt parti kring Storbekkfatet har godt snøleieinnslag og er svært verdfulle for beitet da det gjev tilgang på nygroe utover ettersommaren.

Ut frå terreng og vegetasjon er utmarksbeitet aust for Lona godt eigna for både sau og storfe. Det er få terrengbegrensingar. I dette frodige beitet er det viktig at storfe er med, da sauene åleine kan ha vanskeleg for halde nede den veksekraftige vegetasjonen. Dette gjeld særleg i skogliene.

Høveleg dyretal for området kan vera mellom **5100 - 6200 sau eller 1100 - 1300 storfe**. Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein tilgjengeleg fôrproduksjon likt på begge dyreslag kan **600 storfe og 3000 sau** vera høveleg. Det tilrårde dyretalet forutset jamn fordeling av dyr i området. Det må understrekast at denne utrekninga av dyretal er eit grovt overslag. "Fasiten" finn ein ved å følgje bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beite over tid. Tilrådd dyretal må sjåast på som eit lågt tal da det ikkje er rekna med det enorme potensialet ein har for auke av beitetilgangen ved kultivering av beitet.

Vegetasjonskartet over området aust for Lona gjev ein god oversikt over naturtypar der ein kan vente å finne høgt artsmangfald. Samla kan 38% av kartleggingsarealet vera viktige område. Det er veldig høgt for Hedmark fylke å vera. Dei største areala er knytt til *engbjørkeskog*, *grasmyr* av kalkutforming og *høgstaudeeng*.

Aust for Lona finn ein store areal av tidlegare beite-/slåttelandskap framleis godt bevart. Mykje av vegetasjonen ber no preg av eit lågt beitetrykk og det skjer atgroing og andre endringar i vegetasjonen. Skal kvalitetar kring beite, kulturminner og oppleving takast vare på må det settast inntiltak som auka beitetrykk, hogst og rydding.

SUMMARY

The vegetation types over a total of 87 km² of mountain areas in Vangrøftdalen in Os municipality have been mapped according to the NIJOS methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). The half of the mapped area is in the subalpine zone, the rest in the open mountain up to 1210 m. A vegetation map has been produced, from which 3 different thematic maps have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, a description of other information which could be derived from the vegetation map is provided, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

Nøkkelord:	Vegetasjonskartlegging Ressurskartlegging Utmarksbeite
Key word:	Vegetation mapping Land resources Outfield grazing
Andre aktuelle publikasjonar frå prosjektet	Vegetasjonskart Aust for Lona Tre avleia kart: Sauebeite, storfebeite og naturtypar

INNHALD

1. INNLEIING	1
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL.....	2
2.1 MÅL	2
2.2 KVA ER EIT VEGETASJONSKART?	2
2.3 KORLEIS BLIR KARTET LAGA?	3
2.4 BRUK AV VEGETASJONSKART	4
3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET.....	6
3.1 OVERSIKT	6
3.2 KLIMA	7
3.3 BERGGRUNN OG LAUSMASSAR	7
4. ARBEIDSMETODE	9
4.1 FELTARBEID OG KARTFRAMSTILLING	9
4.2 FEILKJELDER	9
4.3 FARGE OG SYMBOLBRUK	10
5. VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET	11
5.1 VEGETASJONSSONER	11
5.2 KARTLEGGINGSSYSTEM OG AREALFORDELING	13
5.3 OMTALE AV KARTLAGTE VEGETASJONSTYPAR	17
5.4 OMRÅDEVIS OMTALE AV VEGETASJON OG BEITE	36
6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	40
6.1 BEITEVERDI	40
6.2 BEITEVANAR	42
6.3 BEITEAREAL	44
6.4 BEITEKAPASITET	46
7. BIOLOGISK MANGFALD	49
8. SKJØTSEL AV BEITE OG KULTURLANDSKAP	52
8.1 KVA KAN GJERAST?	52
8.2 MILJØET KRING SETRENE OG NED MOT BYGDA	54
8.3 DEN OPNE, GRASRIKE SKOGEN.....	55
8.4 ELVEFLATENE LANGS LONA OG ØRVILLA	58
8.5 ANDRE AREALTYPAR	58
LITTERATUR	60

1. INNLEIING

Det har vorte sterkt auka merksemd kring bruk av norsk utmark dei siste åra. Miljøvernforvaltninga er i ferd med å gjennomføre ei rekkje tiltak med målsetting å sikre det biologiske mangfaldet i utmarka bl.a. gjennom fleire typar av verneplanar og utviding av nasjonalparkar. Samtidig har endringar i landbrukspolitikken ført til ei sterkare satsing på ny næringsmessig utnytting av utmarksressursane. Vi ser òg ei aukande interesse for og etterspørsel etter økonomiske gode basert på utmarka. Meir reine kommersielle interesser melder seg på arenaen, og det dukkar opp nye bruksformer og det kjem inn personar med andre haldningar, kulturell bakgrunn og målsettingar for si økonomiske verksemd enn det vi finn i dei meir tradisjonelle utmarksnæringane.

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

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

Informasjonen i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Målsettinga med denne rapporten er å gje ein nærare omtale av kva vegetasjonskartlegging er og kva informasjon som ligg i vegetasjonskartet over området aust for Lona.

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 aust for Lona er nærare omtala i kapittel 5, saman med ei områdevis skildring av vegetasjon og beite. I kapittel 6 er beite for husdyr behandla spesielt. Det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet. Kapittel 7 omtalar informasjonen kring biologisk mangfald som vegetasjonskartet gjev. I kapittel 8 er det gjeve nokre tilrådingar med omsyn til skjøtsel av beite og kulturlandskap.

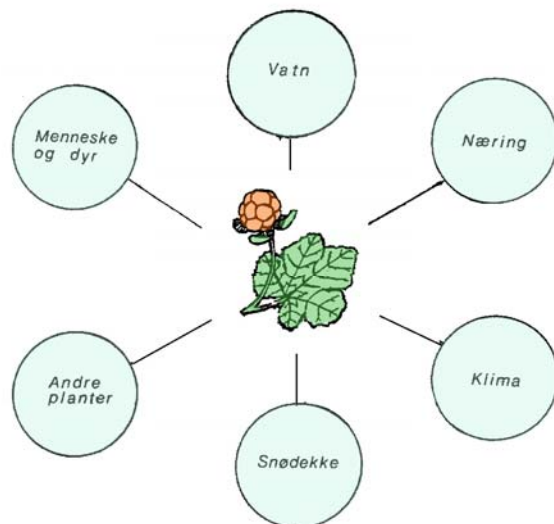
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

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 nytte biologiske ressursar, kulturverdiar og naturen som kjelde til oppleving og rekreasjon.

2.2 Kva er eit vegetasjonskart?

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



Figur 1. Viktige faktorar som avgjer veksemiljøet til plantene.

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

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

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

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa eit mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typane byggjer meir på utsjånaden (fyσιοgnomisk utforming) av

vegetasjonen slik den blir prega av dominerande artar eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypene i 10 grupper. Under desse er det definert 45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar. I begge systema blir det bruka ei rekkje tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikkje ligg i typedefinisjonen som dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming m.m. Samla gjev dette eit detaljert bilete av vegetasjonsdekket der ein jamt vil ha kring 600 unike figursignaturar i eit kart.

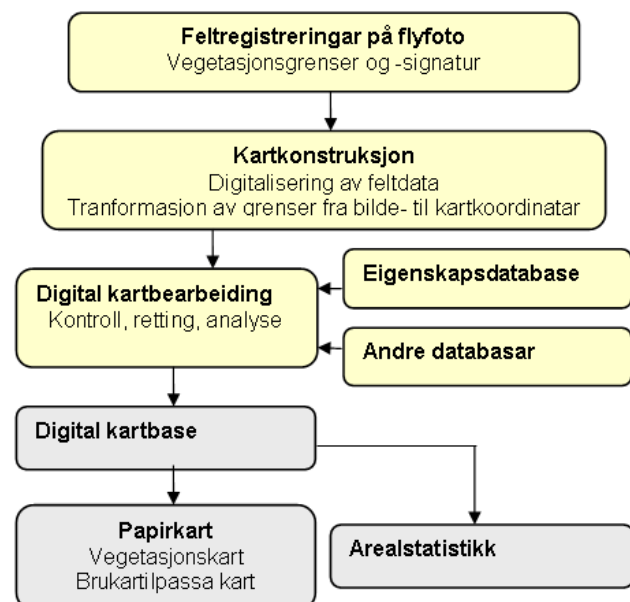
Eit vegetasjonskart er eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som utgjer plantedekket i eit område. Ved å utnytte den informasjonen som plantene gjev oss om veksetilhøva blir dette likevel langt meir enn ein botanisk oversikt. Forsking og erfaring har gjort at vi kan trekkje ut ei rekkje opplysningar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

1. Botanisk informasjon
2. Økologisk informasjon
3. Eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna naturbruk

2.3 Korleis blir kartet laga?

Feltarbeid: Mykje av innsatsen bak eit vegetasjonskart ligg i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som ein kombinasjon av synfaring i felt og tolking av flybilete ut frå nyansar i farge og struktur i biletet, og økologisk kunnskap. Kartleggaren ser på bileta gjennom eit stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typar og grenser 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 km²/dagsverk i skog og 5 km² i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km²/dagsverk. Minste figurareal er vanlegvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minsteareal 10-20 dekar, men ein kan gå under dette på viktige areal.

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



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved Skog og landskap.

Avleia produkt: Behandling av vegetasjonsdata i GIS gjev høve til å lage ei rekkje avleia produkt både av grafisk og numerisk art, meir om dette under pkt. 2.4.

2.4 Bruk av vegetasjonsskart

Temakart: Informasjonen som ligg i vegetasjonsskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i eit geografisk informasjonssystem gjev mulegheiter til å sortere dei ulike eigenskapane som kan knytast til vegetasjonstypene.

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

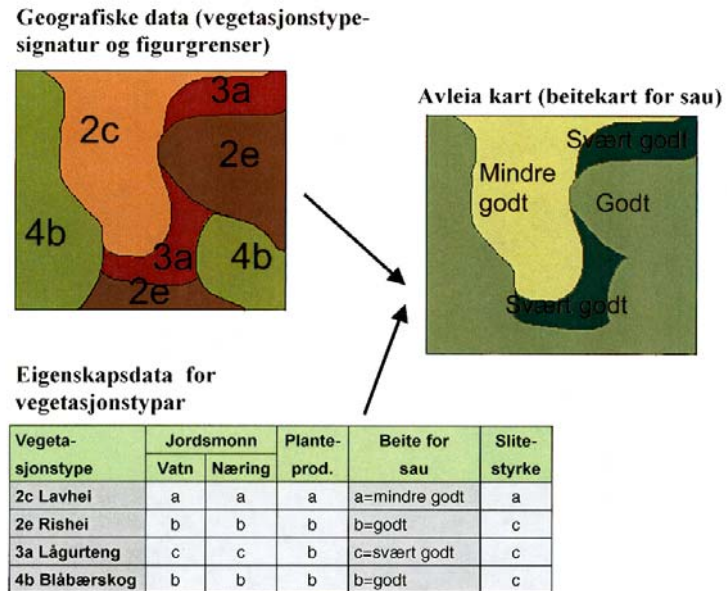
Figur 3 viser kopling av eitt sett av eigenskapsdata for vegetasjonstypene (beitekaritet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og signaturar) til avleia beitekart for sau.

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

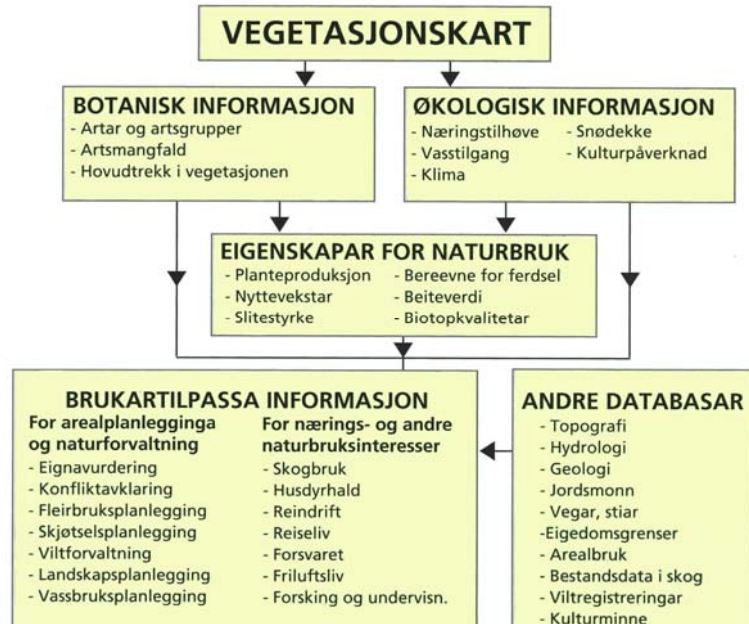
Botanisk informasjon: Ulike planteartar vil vekse innafør ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonsskartet, kan det derfor avleia informasjon om forekomst av mange enkeltartar eller artsgrupper. Døme på avleia tema kan vera kart over treslagsfordeling og artsmangfald eller ei forenkling av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

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

Eigenskapar for ressursutnytting og anna arealbruk: Ut frå botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområde, kan vi avleie fleire tema kring naturgrunnlaget sine



Figur 3. Prinsipp for avleiing av temakart frå vegetasjonsskart



Figur 4. Avleia informasjon frå vegetasjonsskart

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.

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

Brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

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

B. Næringsutvikling

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

C. Forsking og undervisning

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

D. Friluftsliv

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

E. Forsvaret

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

3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

3.1 Oversikt

Kartleggingsområdet er 86,5 km² og ligg i bygda Vingelen i Tolga kommune nord i Hedmark. Områdeavgrensinga følger elva Lona i vest nord til Estenstad, der grensa tek av mot nordaust over Tangen og til nørre Skjeret. I nordaust er kommunegrensa mot Os avgrensing. I sør er det kartlagt ned til jordbruksarealet i bygda. 47% av arealet ligg i fjellbjørkebeltet frå 700 m o.h. til skoggrensa kring 950 m. Resten av arealet ligg mellom 950 og 1200 m, med søre Langfjellshogna som høgast (1210 m).

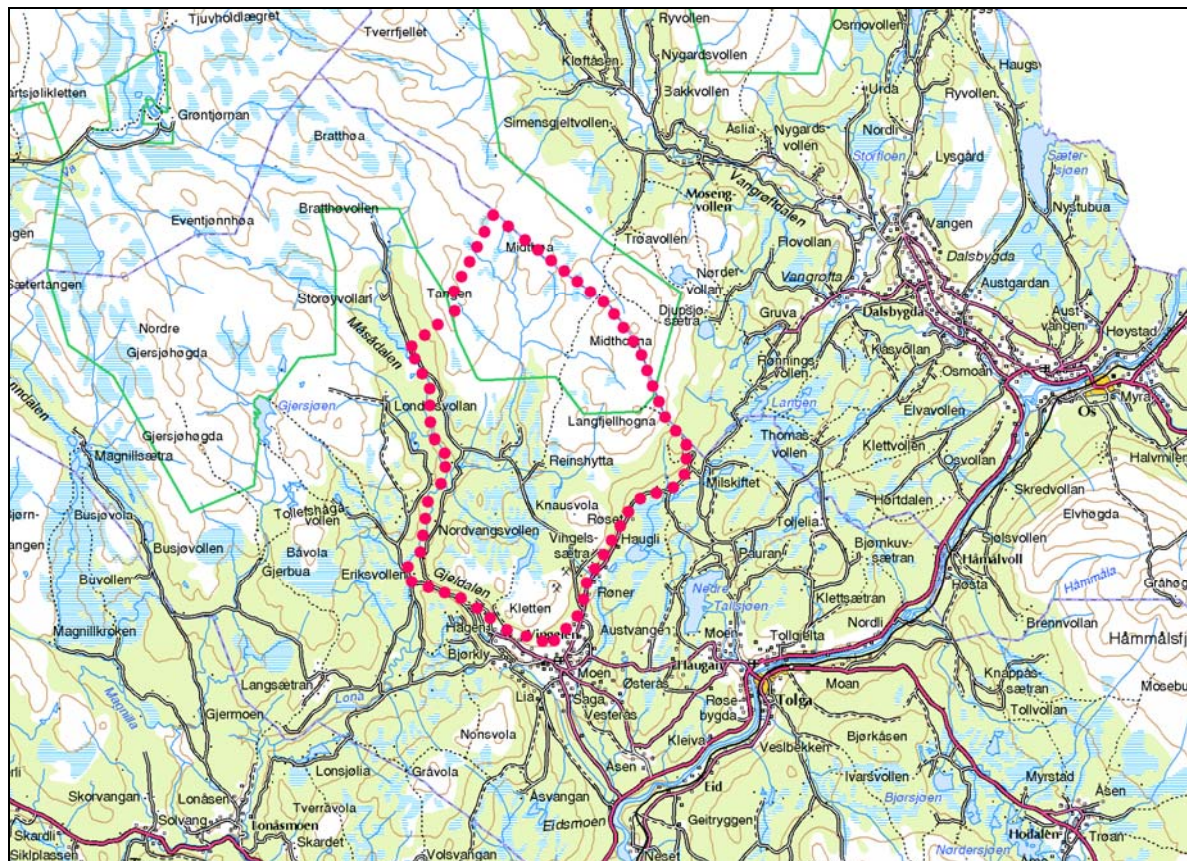


Fig. 5. Lokalisering av kartleggingsområdet (N50, kjelde © Norge digitalt).

I sør stig lisa bratt frå jordbruksarealet i bygda kring 700 m o.h., til eit småkupert platå kring 900-1000 m, som strekkjer seg inn til Ørvilla. Platået er delvis skogkledd, brote opp av mange myrer og snaue heiareal. Nokre toppar som Kletten, Grønvola, Bergehåmmåren og Knausvola stikk over skoggrensa. Heilt i aust stig dalsida jamt opp til søre Langfjellshogna. I vest skjer Londalen seg inn mot nord med dalbotn frå 750 til 850 m o.h. I dalføret er det mange setrer inn til Kvannbergvollen. Midtveges i Londalen tek Ørvilla av mot aust, svingar sidan mot nord der Ørvilldalen etter kvart får form som eit vidt kvolv når ein kjem opp i snaufjellet. Fleire setrer ligg etter Ørvilla nedst i dalen. På austsida av Ørvilldalen mot grensa til Os kommune, kjem ein opp i eit småkollut snaufjellsterreng mellom 1000 og 1200 m o.h.

Mange setrer er framleis i drift i området og det blir drive fôrdyrking på fulldyrka areal. Området blir bruka til beite for sau og storfe, og dette er ein del av beiteområdet til reinsstammen kring Forelhogna.



Nedre delen av Ørvilldalen mot Londalen.



Frå Ørdbekken mot Knausvola.

3.2 Klima

Temperaturmålingar for Tolga tettstad som ligg rett sør for kartleggingsområdet viser at klimaet er typisk innlandsklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Januar vil ha lågast middeltemperatur kring $-12,5^{\circ}\text{C}$ og juli høgast med 12°C . Årsmiddelet ligg på $0,1^{\circ}\text{C}$. Da kartleggingsområdet ligg vesentleg høgare enn målestasjonen kan ein få ein peikepinn på temperatur ved å rekne med ein nedgang med 0.6 grader for kvar 100 m stigning. Sommartemperaturen vil derfor vera lågare i kartleggingsområdet, men på vinteren når det ofte er kaldast i dalbotnar og søkk, kan forskjellane vera mindre.

Tabell 1. Temperaturnormal for Tolga i perioden 1961 - 1990 (<http://met.no>).

Stad	m o.h.	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Tolga	565	-12,5	-10,7	-5,7	-0,4	6,1	10,6	11,9	10,7	6,2	1,6	-5,8	-10,4	0,1

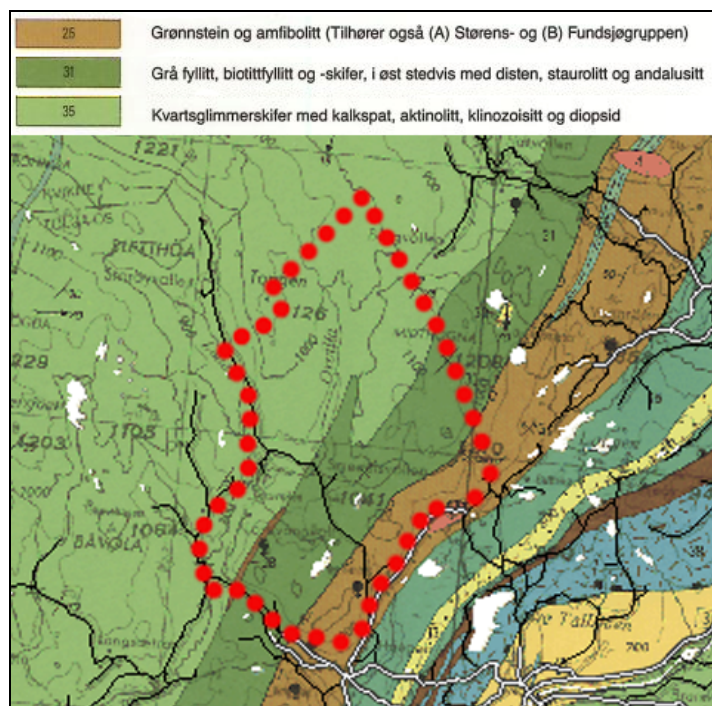
Nedbørmålingar for Tolga viser låg årsnedbør med knapt 500 mm. Mest nedbør fell i juli og august, medan februar, mars og april har lågast nedbør. Ein må rekne med at fjellområda har høgare nedbør enn dette.

Tabell 2. Nedbørnormal for Tolga i perioden 1961 - 1990 (<http://met.no>).

Stad	m o.h.	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Tolga	565	26	21	22	19	31	53	77	60	55	41	33	32	470

3.3 Berggrunn og lausmassar

I følgje berggrunnskart frå Norges geologiske undersøkelser (<http://www.ngu.no>), ligg området innafor Trondheimsdekke-komplekset og er dominert av fyllitt og glimmerskifer. Dette er bergartar som er lett vitterlege og vanlegvis gjev god tilgang på plantenæring, sjøl om ein del variasjonar vil finnast. Utslag i plantedekket får ein likevel først og fremst der det er god vassforsyning.



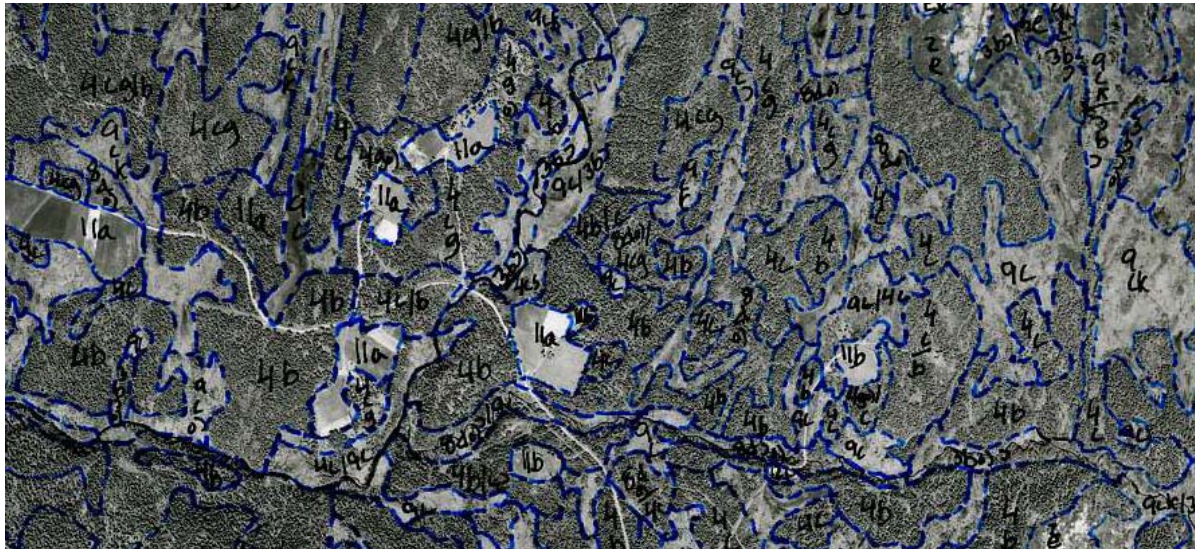
Figur 6. Berggrunnskart over kartleggingsområdet (<http://www.ngu.no>).

Lausmassar har jamn dekning i området. Det meste er veldig finkorna morenemateriale. Berre kring dei høgaste høgdene er morenedekket tynt. Det er svært lite av fjellblotningar. Blokkmark eller ur er ikkje registrert. Langs Lona ligg det terrassar med finkorna breelvavsetningar. Mindre elveavsetningar finn ein langs elvebreddane. Finkorna, tett morene gjev høg dekning av myr i området. Særleg høgt er innslaget på vestsida av Ørvilldalen og på delar av platået nord for Kletten.

4. ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeidet er gjort i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3. Kartlegginga er utført etter *Skog og landskap* sitt system for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga vart det bruka svart/kvite flybilette frå Norsk luftfoto og fjernmåling, oppgåvene 7621 og 11839. Felldata er korrigert med grunnlag i ortofoto frå 2004. Topografisk kartgrunnlag er frå Statens kartverk sin kartserie N 50.



Figur 6. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringar kring Ørvilla og Ørdbekken.

4.2 Feilkjelder

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

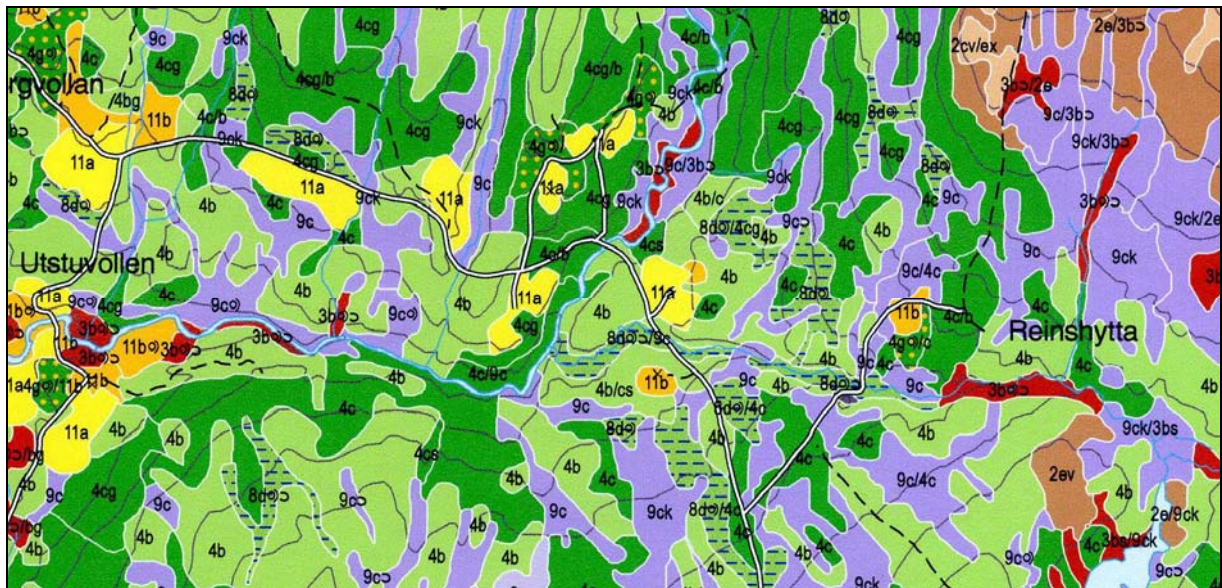
Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt.

Vegetasjonstypane 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 skjønn.

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

4.3 Farge og symbolbruk

Vegetasjonskartet kan lesast på to nivå etter kor detaljert informasjon ein er ute etter. Fargene i kartet er det enklaste nivået. Hovedfargene på kartet er delt etter grupper av vegetasjonstypar som representerer viktige utsjånadsmessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Lauvskog går i gulgrønt, barskog i blågrønt og furuskog i brungrønt. 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 og nokre myrtypar. Meir detaljert informasjon får ein ved å lese signaturane i kartet. Alle figurar er gjeve ein signatur for vegetasjonstype som består av eit tal og ein bokstav. I tillegg er det bruka ei rekkje symbol for å vise viktige trekk i vegetasjonen som ikkje går ut frå typedefinisjonen. Dette er nemnt i pkt. 5.2. Her står også omtale av bruk av mosaikkfigurar.

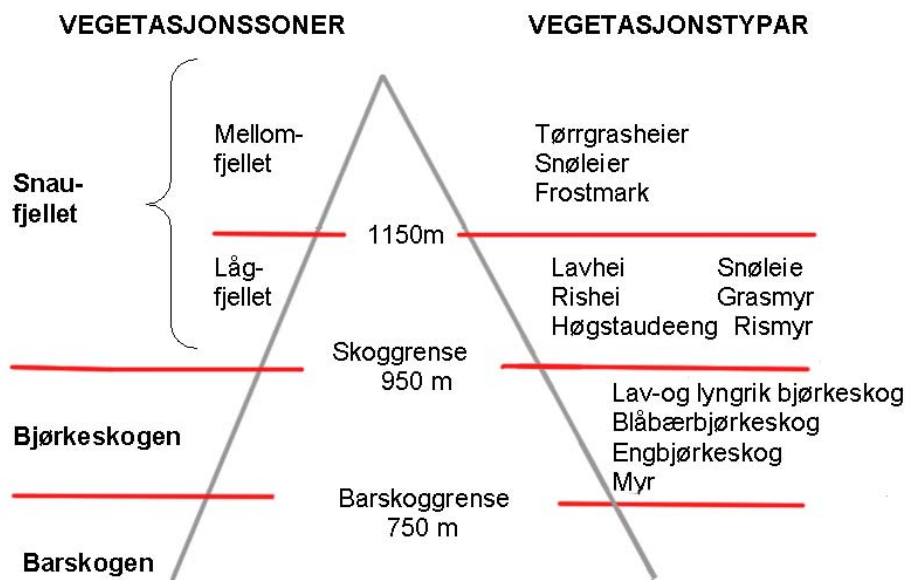


Figur 9. Utsnitt av vegetasjonskart kring Ørvilla og Ørdbekken.

5. VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET

5.1 Vegetasjonssoner

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



Figur 7. Vegetasjonssoner i kartleggingsområdet

Barskogbeltet: Karakteristisk sonering av skogen på indre Austlandet er ein barskogsone frå låglandet opp til eit band av bjørkeskog som utgjer skoggrensa mot snaufjellet. Opp mot fjellskogen endrar barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, meir blandingskog med *bjørk* og trea blir småvaksne. Øvre grense for barskog i dette området går vel 750 m o.h., men kan gå høgare i sydvendte lisider. I kartleggingsområdet aust for Lona er det berre registrert barskog i form av plantefelt med *gran* opp til 850 m.

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

Bjørkeskogbeltet (subalpin sone): Bjørkeskogbeltet utgjer ei sone på 100 - 200 m i vertikal utstrekning over barskogen. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn til skrinne lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa. I kartleggingsområdet går skoggrensa kring 950 m o.h., litt varierende med eksposisjonsretning. I den vestvendte sida mot Londalen kryp skogen opp i 1000 m. Skoggrensa i området er stort sett klimatisk bestemt, i første rekkje av sommartemperaturen. 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.

Lågfjellet (låg-alpin sone): Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort. I busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre

grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphører som samfunnsdannande plante. *Rishei* er oftast dominerande vegetasjonstype i lågfjellet og dekkjer store areal i lesider. På eksponerte veksestader rår *lavheia*. Store myrareal, mest *grasmyr*, finn ein i forsenkingar. Langs bekkar, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg. Øvst i sona aukar forekomsten av snøleie. Kartleggingsarealet over skoggrensa ligg stort sett i lågfjellet.



Typisk lågfjellsvegetasjon øvst i Ørvilldalen. Lavhei på rabbar, rishei i lesider, myr i søkk og høgstaudeeng i forsenkningar og lesider med frisk vassforsyning. Øvst i biletet ser ein grassnøleie der snøen fonnar seg vinterstid.

Mellomfjellet (mellomalpin sone): Her er det slutt på vier, høgstauder, risvegetasjon og myr som var karakteristisk for førre sone. Livsvilkåra er hardare med kort vegetasjonsperiode, meir ekstreme temperaturtilhøve 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 ein går oppover i sona. *Lavhei* er dominerande vegetasjonstype i nedre delar, med aukande innslag av *tørrgrashei* med høgda. I kartleggingsområdet begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg kring 1200 m o.h., men arealet er lite og kjem i første rekkje til syne på Midthogna.

Høgfjellet eller høgaltin sone er ikkje representert i kartleggingsområdet.

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedfor følger ei oversikt over kartleggingseiningar og tilleggssymbol i *Skog og landskap* sitt system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Typar eller tilleggssymbol merka med gult forekjem i kartleggingsområdet.

VEGETASJONSTYPAR OG ANDRE AREALTYPAR

1. SNØLEIE

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

2. HEISAMFUNN I FJELLET

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

3. ENGSAMFUNN I FJELLET

- 3a Lågurteng
- 3b Høgstaudeeng

4. LAUVSKOG

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

5. VARMEKJÆR LAUVSKOG

- 5a Fattig edellauvskog
- 5B RIK EDELLAUVSKOG

6. FURUSKOG

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

7. GRANSKOG

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

8. FUKT- OG SUMPSKOG

- 8A FUKTSKOG
- 8b Myrskog
- 8c Fattig sumpskog
- 8d Rik sumpskog

9. MYR

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

10. OPEN MARK I LÅGLANDET

- 10a Kystlynghei
- 10b Røsslynghei
- 10c Fukthei
- 10d Knausar og kratt
- 10e Fukt- og strandenger
- 10f Sanddyner og grusstrender
- 10g Elvører og grusvifter

11. JORDBRUKSAREAL

- 11a Dyrka mark
- 11b Beitevoll

12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

- 12a Jord og grus
- 12b Ur og blokkmark
- 12c Bart fjell
- 12d Bebygd areal, tett
- 12e Bebygd areal, ope
- 12f Anna nytta areal
- 12g Varig is og snø

TILLEGGSSYMBOL

Grus, sand og jord		Treslag	
:	Areal med 50-75% grus, sand og jord	*	Gran
Stein og blokker		+	Furu
◇	Areal med 50-75% stein og blokk	o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
Grunnlendt mark, bart fjell		o	Gråor
^	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30cm eller det finst opp til 50% bart fjell.	z	Svartor
^	Areal med 50-75% bart fjell	ø	Osp
Spredt vegetasjon		ø	Selje
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25% vegetasjonsdekke	\$	Vier i tresjiktet
Lav		ø	Bøk
v	Areal med 25-50% lavdekning	q	Eik
x	Areal med meir enn 50% lavdekning	↑	Annen edellauvskog
Vier		o))	Busksjikt
C	Areal med 25-50% dekning av vier	Høgdeklasser i skog	
s	Areal med meir enn 50% dekning av vier	I	Hogstflater eller ungskog opp til 2,5 m høgd
Einer		II	Ungskog fra 2-5m til 6-7m
j	Areal med meir enn 50% dekning av einer	Tettheit i skog	
Bregner		J	25-50% kronedekning
p	Areal med meir enn 75% dekning av bregner	Hevdtilstand på jordbruksareal	
Finnskjegg		⊥	Dyrka mark, beite eller hagemarkskog under attgroing
n	Areal med meir enn 75% dekning av finnskjegg	Grøfta areal	
Grasrik vegetasjon		T	Areal som er tett grøfta
g	Vegetasjonstypar med grasrike utformingar, over 50% grasdekning		
Kalkkrevande vegetasjon			
k	Kalkkrevande utforming av grasmyr, lågurteng, tørrgrashei, rishei, frostmark og mosesnøleie.		

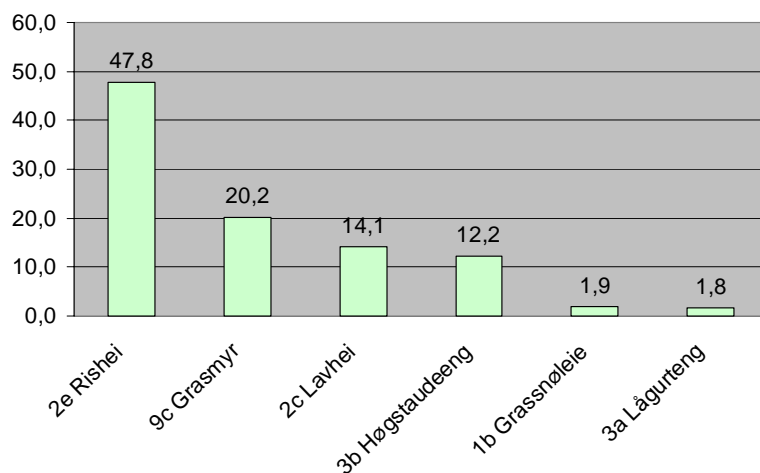
Mosaikksignatur blir bruka der to vegetasjonstypar opptre i mosaikk. Dominerande vegetasjonstype blir ført først og type nr. 2 blir ført på dersom denne utgjer meir enn 25% av arealet innafor figuren. Dersom hovedtype og type nr. 2 har same talkode, blir talet sløyfa i signaturen bak skråstreken.

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

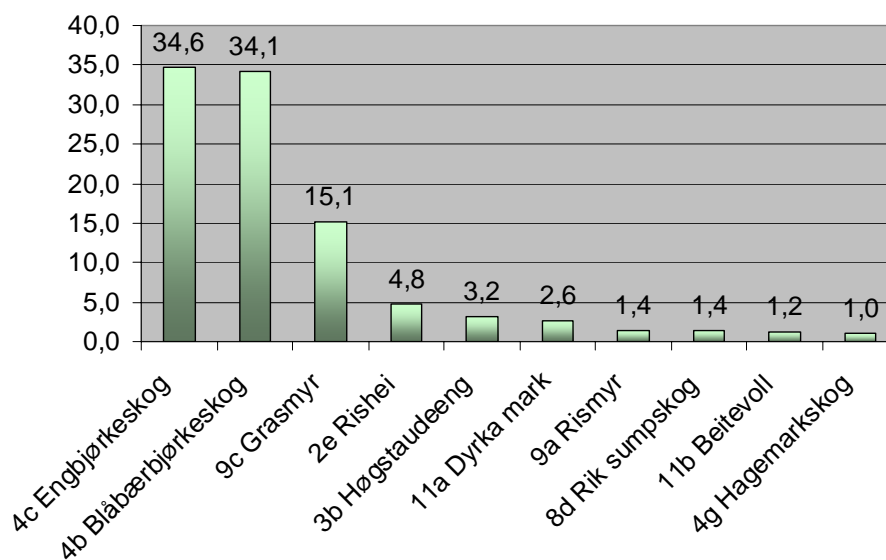
AREALFORDELING

Tabell 3. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtypar i kartleggingsområdet totalt, og over og under skoggrensa.

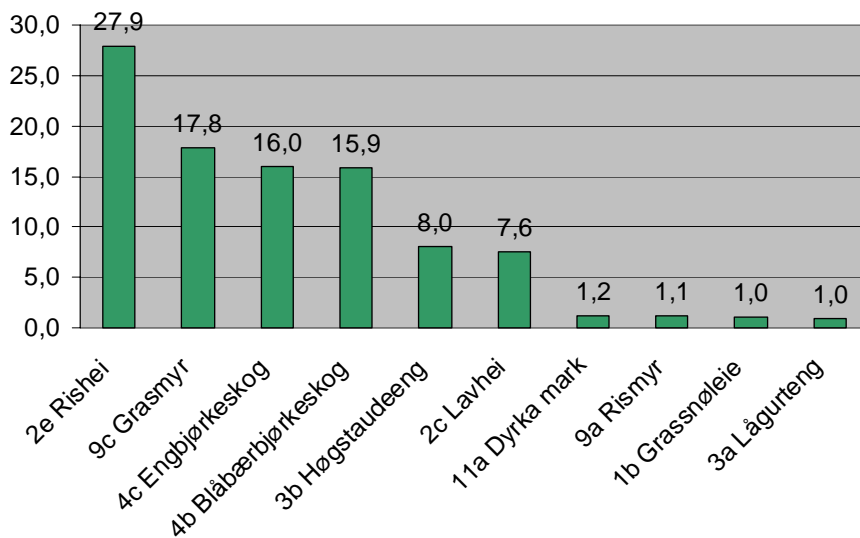
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			177	0,4	177	0,2
1b Grassnøleie			868	1,9	868	1,0
2b Tørrgrashei			125	0,3	125	0,1
2c Lavhei	1	0,0	6493	14,1	6494	7,6
2e Rishei	1893	4,8	22024	47,8	23918	27,9
3a Lågurteng	0	0	825	1,8	825	1,0
3b Høgstaudeeng	1252	3,2	5632	12,2	6883	8,0
4a Lav- og lyngrik bj.skog	53	0,1	0	0,0	53	0,1
4b Blåbærbjørkeskog	13515	34,1	131	0,3	13647	15,9
4c Engbjørkeskog	13719	34,6	17	0,0	13736	16,0
4g Hagemarkskog	388	1,0	0	0,0	388	0,5
7c Enggranskog	59	0,2	0	0,0	59	0,1
8d Rik sumpskog	552	1,4	0	0,0	552	0,6
9a Rismyr	558	1,4	421	0,9	979	1,1
9b Bjønnskjeeggmyr	0	0,0	18	0,0	18	0,0
9c Grasmyr	5977	15,1	9301	20,2	15278	17,8
9d Blautmyr	0	0,0	69	0,1	69	0,1
9e Storrump	43	0,1	13	0,0	57	0,1
11a Dyrka mark	1031	2,6	0	0,0	1031	1,2
11b Beitevoll	476	1,2	0	0,0	476	0,6
12f Anna nytta areal	93	0,2	9	0,0	102	0,1
Sum landareal	39613	100	46124	100	85736	100
Vatn	677		136		813	
SUM TOTALT AREAL	40 289		46 260		86 549	



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



Figur 12. Vegetasjons- og arealtpar over skoggrensa med meir enn 1% arealdekning.



Figur 13. Vegetasjons- og arealtpar i kartleggingsområdet med meir enn 1% arealdekning.

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging aust for Lona. Vegetasjonstypane er gjeve beiteverdi etter ein tredelt skala som er nærare omtala i kapittel 6.

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i slutten av juli eller ut i august. Typen finst helst i mellomfjellet, og i nord- og austhallingar eller tronge bekkedalar i lågfjellet. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Jordsig (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 *krypsnøemose*. Av karplanter er det den vesle vierarten *musøre* som får størst dekning. *Stivstorr* og karakteristiske snøleieplanter som *moselyng*, *dverggråurt*, *trefingerurt*, *fjelljamne* og *issøleie* kan forekoma spreitt.

Forekomst: *Mosesnøleie* er lite representert i kartleggingsområdet, men finst i austhallinga opp mot Tangen og syndre Skjeret. Typen utgjer 0,4% av arealet over skoggrensa.

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



Mosesnøleie ved Ørdbekken.

1b Grassnøleie

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

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er dominert av *stivstorr* eller *smyle*. *Finnskjegg* kan dominere i flate forsenkingar der smeltevatt blir ståande, men denne utforminga forekjem ikkje ofte her. Innhaldet av *musøre* kan vera stort. Artar som *gulaks*, *fjellkvein*, *seterstorr*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug* og *trefingerurt* vil forekoma jamt.

Forekomst: *Grassnøleie* har jamn forekomst i austvendte lesider i snaufjellet kring 1100 m o.h. Størst areal forekjem i austhallinga opp mot Tangen og syndre Skjeret, og på søraustsida av Storbekkhøgda og søre Langfjellshogna. Typen utgjer 1,9% av arealet over skoggrensa.

Beiteverdi: *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommaren og hausten. Den sesongmessige tydinga av typen er større enn planteproduksjonen skulle tilseie da dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i ei tid da vegetasjonen elles fell raskt i verdi. For storfe vil planteproduksjonen bli låg og da typen oftast forekjem høgt i fjellet, vil ikkje desse areala bli mykje nytta. Typen utgjer **godt beite** for sau, og **godt - mindre godt beite** for storfe. For å framheve den spesielle tydinga som *grassnøleia* har som seinsommar/haustbeite, er typen gjeve skravur på beitekartet.



Grassnøleie ved Ørdbekken.

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

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

Artar: Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiane (*lavhei* og *rishei*) ligg i at alle vedaktige planter så nær som *tyttebær* får redusert betydning. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. Reinlavartar, *islandslav* og kvitkrull kan ha god dekning i botnsjiktet. På meir snøbeskytta stader kan *rabbesiv* og *islandslav* dominere sterkt, her er lavdekninga lågare. Dominans av *stivstorr* kan finnast på rålendte stader.

Forekomst: Det er lite areal i mellomfjellet i kartleggingsområdet og *tørrgrashei* er berre registrert på Midthogna. Typen utgjer 0,3% av snaufjellsarealet.

Beiteverdi: Dominerande utforming med *rabbesiv* og *sauesvingel* har oftast god lavdekning. Dette begrensar beiteverdien, som kan settast til **mindre godt - godt beite** for sau. For storfe vil ikkje dette vera brukande beitemark. Av di *tørrgrasheiene* stort sett finst i mellomfjellet, vil dette vera vêrutsette beite dit sauene berre trekkjer i godt vêr. Beitesesongen vil vera kort. 25% av arealet er rekna som nyttbart beite for sau i utrekninga av beitekapasitetet i kapittel 6.



Ei utforming av tørrgrashei med sauesvingel og rabbesiv er mest vanleg i området.

2c Lavhei

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

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urtar og gras er det lite

av. Viktige artar er krypande *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær* og *rabbesiv*. Den potensielle lavdekninga er høg i typen, men på mykje av lavheiarealet er lavdekninga sterkt redusert på grunn av trakk og beiting av rein.



Lavhei med moderat slitasje i lavdekket på søre Langfjellshogna.

Viktigaste lavartar er *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*. Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er lavarten som greier slike veksetilhøve best. *Gulskinn*rike utformingar tek over ved litt mindre eksponering og er den mest



Lavhei med sterkt slite lavdekke på Knausvola.

vanlege utforminga i området. Dahl (1956) gjorde målingar av snødjup på denne utforminga i Rondane og fann at dette varierte frå 0 - 0,4 m. *Kvitkrull* og reinlavartar vil gjerne ha eit visst snødekke. Desse kjem derfor sterkare inn og blir dominerande på areal der snødekket er tynt, men stabilt.

Lavhei 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 skille mellom *lavhei* og den mest lavrike delen av *risheia*. Ein del areal av lavrik *rishei* kan derfor vera ført til *lavhei*.

Forekomst: *Lavhei* har høg dekning på eksponerte parti over skoggrensa og utgjer 14% av snaufjellssarealet.

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

2e Rishei

Økologi: *Risheia* finn vi i lågfjellet og på skoglause eller avskoga stader 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 vasstilgangen er moderat.

Artar: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegvis er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling* dominerande artar. *Einer* kan ha godt innslag, særleg under skoggrensa. Andre vanlege artar er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av husmosar.



Rishei på austsida av Ørvilldalen.

Ved litt bedre snødekke går *dvergbjørka* ut. Ei smylerik utforming er merka med tilleggs-symbolet g. På areal med lite snødekke finst ei *kvitkrullrik* utforming. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lavartar, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Dette utgjer 15% av *risheia* i området. Utforminga kan som nemnt under førre type, vera litt

undervurdert på grunn av problem med å tolke denne frå *lavhei*. Friskare utformingar kan få godt innslag av gråvierartar (*sølvvier* og *lappvier*). Noko *rishei* forekjem også på avskoga stader under skoggrensa, ofte i mosaikk med myr. Eit høgt kratt av *dvergbjørk* eller *einer* og tett mosedekke i botnen, gjev her lite plass til andre artar.



Lavrik rishei på Kletten.



Smylerik rishei på Kletten.

Forekomst: *Rishei* har størst arealdekning av vegetasjonstypene over skoggrensa aust for Lona med heile 48% av arealet. Under skoggrensa utgjer typen 5%. Det meste av dette finst på plataet mellom Kletten og Ørvilla.

Beiteverdi: Mykje av arealet av *rishei* vil ha godt innhald av *blåbær* og *smyle* og utgjer **godt beite** for både sau og storfe. Særleg i litt hallande terreng finn ein fine beiteutformingar. Areal med meir enn 50% lavdekning er **mindre godt beite**. *Risheia* under skoggrensa har lite av beiteplanter og er også sett som **mindre godt beite** på beitekartet, men stadvis kan verdien vera høgare.

ENGSAMFUNN I FJELLET

3a Lågurteng

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

Artar: Vegetasjonen er artsrik, oftast dominert av gras- og halvgras med eit godt innslag av lågvaksne urtar. Mosedekket er meir eller mindre godt utvikla. I ei fattig utforming finn vi moderat næringskrevande urtar som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *marikåpe*. Rik utforming har i tillegg meir næringskrevande artar som *rynkevier*, *hårstorr*, *svartstorr*, *snøsøte*, *setermjelt*, *fjellistel*, *fjellfrøstjerne* m.fl. Denne utforminga er gjeve tilleggsymbolet *k* (*3ak*) på vegetasjonskartet.

I snøleieutformingar dominerer *stivstorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp* og *fjellkvein*. Snøleieartar som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jamt innslag. I meir høgstaudeprega utformingar vil *sølvbunke* ofte ha god dekning ved sida av *gulaks* og *engkvein*. Småvaksen



Lågurteng øvst ved Ørdbekken.

skogstorkenebb vil òg ha godt innslag. Vier er vanleg her og overgangen frå *høgstaudeenga* kan vera diffus, særleg av di sterk beiting i høgtliggende *høgstaudeeng*, vil gje preg av *lågurteng*.

Forekomst: *Lågurteng* er registrert kring søre Langfjellshogna og Storbekkfatet, og inst i Ørvilldalen. Det er den rike utforminga som dominerer. I alt utgjer *lågurtenga* 1,8% av arealet over skoggrensa.

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

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på stader med god tilgang på oksygenrikt sigevatn, som i lisdaler 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: *Høgstaudeeng* kan variere ein del i utforming i kartleggingsområdet. Oftast finn ein eit busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*, men ofte er dette ikkje så tett som ein kan sjå mange stadar elles. Den meir krevande *ullvieren* forekjem spreitt, og grønvier er vanleg på elveflater. I rike utformingar finn ein mykje *tyrihjel* og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Elles forekjem vanleg *engsoleie*, *engsyre*, *kvitblattistel*, *mjødurt*, *enghumleblom*, *marikåper*, *ballblom*, *kvitsoleie* og *fjelltistel*. Av grasartane vil oftast *sølvbunke* ha høgt innslag, særleg i beita utformingar. Her vil det også vera mykje *engkvein*. Andre gras som *smyle*, *gulaks* og rappartar forekjem vanleg.

På elveflatene langs Lona forekjem ei spesiell utforming som tidlegare har vore sterkt påverka av slått og beite. Attgroing med vierartar og *einer* og begynnande tresetting med *bjørk*, pregar desse elveslettene i dag. Vegetasjonen er framleis stadvis open med stort innhald av gras og urtar. *Engkvein* og *sølvbunke* kan ha høg dekning der vassforsyninga er god, men her er oftast



Frodig høgstaudeeng langs Ørdbekken.



Grasrik høgstaudeeng langs Lona som enda ber preg av slått og beite.



Høgstaudeeng i skoggrensa mot søre Langfjellshogna.

også tilgroinga kome lengst. Areala som enda er opne har ofte tørrengpreg der *finnskjegg* og *sauesvingel* dominerer. Mange urtar forekjem som *engsoleie*, *kvitmaure*, *fjelltistel*, *ryllik*, *harerug*, mjeltartar, søteartar, *fjellfrøstjerne*, *tepperot*, *marikåper* og *skogstorkenebb*.

Forekomst: *Høgstaudeeng* har uvanleg høg dekning i dette området med 12% av arealet over skoggrensa. Dette er areal i bekkedalar etter Ørvilla og bekkar som Ørdbekken, Storbekken og Budalsbekken. I brattkanten ned mot skoggrensa frå søre Langfjellshogna finst det òg store areal. Under skoggrensa forekjem areal langs Lona og Ørvilla. Typen utgjer til saman 3,2% av arealet under skoggrensa.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mykje liv i fjellet, både dyr, fuglar og insekt. Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau, men verdien vil vera noko varierende. Den potensielle beiteverdien kan settast til **svært god**, men aktuell beiteverdi kan vera redusert på grunn av tett viersjikt som er kome til etter lågt beitetrykk gjennom mange år og avslutta slått. Viersjiktet i området er likevel enda overraskande ope, slik at det meste også har høg aktuell beiteverdi.

Grasrike utformingar har fått tilleggssymbolet **g** og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi. Ein del slike areal finst enda på elveslettene i dalbotnen etter Lona. *Høgstaudeeng* er gode beiteareal for elg.

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypane 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*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Botsjiktet er dominert av mosar eller lav.

Forekomst: Finkorna lausmassar med god vassforsyning gjer at den fattige *lav- og lyngrik bjørkeskogen* har liten forekomst aust for Lona. Berre 53 dekar er registrert som utgjer 0,1% av arealet under skoggrensa. Dette meste finst på rabbar på austsida av Storhundsjøen.

Beiteverdi: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypane, har lite av beiteplanter og er **mindre godt beite**.



Lav- og lyngrik bjørkeskog med kreklingbotn og litt lav.

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekjem der tilgangen på næring og vatn er bedre enn i førre type og snødekket er stabilt. Saman med *engbjørkeskog* er dette vanlegaste skogtypen og finst vanleg i flatt og opplendt terreng, samt i liser med moderat vassforsyning.

Artar: *Bjørk* er oftast einerådande i tresjiktet. Stadvis, særleg i lågareliggande delar, kan ein finne svært høg dekning av *einer* i busksjiktet. Undervegetasjonen har mykje til felles med

risheia og dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling*. Artar som *tyttebær*, *blokkebær* og *fugletelg* kan ha høg dekning, medan urtane *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *tepperot* opptrer jamt. Ei litt rikare utforming på overgangen mot *engbjørkeskog* opptrer vanleg. Forekomst av spreitt *skogstorkenebb* er ein god indikator på det. Artar som *gauksyre* og småbregna *hengevang* viser òg til rikare mark. Fattigare utformingar har meir innslag av *krekling*. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av husmosar. Ei smyledominert utforming opptrer stadvis. Dette er oftast resultat av tidlegare angrep frå bjørkemålar i skogen.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* dekkjer 34% av arealet under skoggrensa. Typen forekjem jamt i veksling med *engbjørkeskog*. Sterk dominans finn ein i området nord for Kvannbergvolla. Mykje *blåbærbjørkeskog* finst det òg i det småhaugete, myrblanda terrenget mellom Knausvola og Londalen. Her er typen ofte av litt skinnare utforming.



Blåbærbjørkeskog med blåbær og smyle, samt einer i busksjiktet.



Smylerik blåbærbjørkeskog i nord for Vingelssætra (ANB).



Rik utforming av blåbærbjørkeskog i lia mot Kletten.

Beiteverdi: Vanlegvis utgjer *blåbærbjørkeskog* **godt beite** for husdyr. I kartleggingsområdet har typen jamt god smyledekning, slik at beiteverdien her ofte ligg på plussida til blåbærskog å vera. Høg einerdekning kan stadvis redusere beiteverdien. Tørre utformingar kan innehalde

mykje *fjellkrekling* og får litt begrensa beiteverdi. Der *smyle* er bortimot einerådande i skogbotnen, er beiteverdien **god - svært god**. Tilleggssymbolet **g** er ikkje bruka for denne utforminga da dette vil vera svært arbeidsamt å figurere ut, samt at artssamansettinga over tid vil endre seg mot "normalutforming".

4c Engbjørkeskog

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

Arter: *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevjande urtar, gras og bregner. Ei rik **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast med artar som *skogstorkenebb*, *tyrihjel*, *turt*, *kvitbladtistel*, *kvitsoleie*, *marikåper*, *ballblom*, *mjødurt*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *myskegras*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*.



Engbjørkeskog ved Hamran (ANB).

Ei **lågurtutforming** opptrer på tørrare og meir opplendte lokalitetar. Her er feltsjiktet dominert av låge urtar, gras og småbregner, medan høgstauder berre finst sporadisk. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande med innslag av småbregner og grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske artar er *tågebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeveronika* og *sveveartar*. Ei utforming på kanten mot *blåbærbjørkeskog* er vanleg, og det kan vera vanskeleg å trekkje grensa mot denne typen. Kjenneteikn for *engbjørkeskogen* er at det skal vera så godt innslag av urtar og breiblada grasartar at skogen får engpreg.

Engbjørkeskog er ein høgproduktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Det meste av *engbjørkeskogen* 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 gras-dekninga er større enn 50% blir registrert med tilleggssymbolet **g**. Sjøl om dette symbolet ikkje er bruka så mykje under kartlegginga, så har skogen enda likevel eit jamt godt grasinnhald. Redusert utmarkshausting gjer at grasrikdomen no er avtakande.



Grasrik engbjørkeskog i lisida mot Kletten.



Engbjørkeskog av lågurtutforming med skogstorkenebb i lisida mot Kletten.

Forekomst: Dette er vanlegaste skogtypen i området og utgjer 35% av arealet under skoggrensa. Størst areal finn vi i bratte lisider. Lisidene ned mot bygda og i austsida av Londalen inn til Ørvilla, har sterk dominans av typen. Det same gjeld austsida av Ørvilldalen. Elles forekjem typen jamt i blanding med *blåbærbyrkeskog*.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypane. 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 *tyrihjelm* og *skogstorkenebb*. Dette er ikkje gode beiteplanter for husdyr. Grasrikdomen som tidlegare tiders intensive utmarkshausting har gjeve er enda overraskande bra til stades i området på tross av redusert utmarkshausting. Tresettinga er òg ofte open og framkomeleg. Den aktuelle beiteverdien for *engbjørkeskog* vil derfor vanlegvis også vera **svært godt beite**, sjøl om attgroing stadvis reduserer beiteverdien.

4g Hagemarkskog

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

Artar: Feltsjiktet har 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 *engkransmose* er vanleg.

Forekomst: Typen er berre registrert kring setrer i Londalen og i lisida ned mot bygda. Til saman utgjer dette 1% av arealet under skoggrensa.

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



Hagemarkskog nedst i lia mot Kletten.

GRANSKOG

7c Enggranskog

Granplantefelt der den opphavlege vegetasjonen har vore *engbjørkeskog* eller andre areal med god næringstilgang. 59 dekar er registrert i lia mot Kletten. Større areal er tilplanta i lia her, men er enda under skjerm av *bjørk*. Areala er da registrert som bjørkeskog med tilleggssymbol for gran (4c*). 138 dekar er registrert under skjerm, men areala er truleg større. Tilslaget for plantingane er litt variabel i den frodige lisida. Plantearaala er sett som **svært godt beite**, men felta vil etter kvart bli meir tettvaksne slik at beiteverdien går ned.



Gran planta i engbjørkeskog i lia mot Kletten.

FUKT- OG SUMPSKOG

8d Rik sumpskog

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

Artar: Dei rike *sumpskogane* dannar artsrike samfunn. I tresjiktet finn ein *bjørk*, *selje* og høgvakсне vierartar. Trea er hemma i vokster. Busksjikt av vier kan forekoma. Feltsjiktet består av ulike storrartar og andre fuktkevande planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleiehov* og *stor myrfiol*. Vi finn fleire artar som er vanlege i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *mjødurt* og *enghumleblom*. Botnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketormose*.

Forekomst: Typen utgjer 1,4 % av arealet under skoggrensa. Større areal finst i området kring Smedåsvollen.

Beiteverdi: *Rik sumpskog* utgjer **svært godt - godt beite** for storfe og **godt - mindre godt beite** for sau. Den aktuelle beiteverdien til typen kan vera svært variabel da tilgjenge og planteproduksjon i feltsjiktet ofte vil vera sterkt begrensa på grunn av tett tresjikt. Typen er viktig som beite for elg.



Rik sumpskog med høgvakسن vier i Londalen.

MYR

9a Rismyr

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



Rismyr med lav ved Storhundsjøen.

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

Forekomst: *Rismyr* dekkjer 1,4% av arealet under skoggrensa og 0,9% over. Typen opptretr vanlegast nord for Storhundsjøen og på austsida av Tanghaugan.

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

9b Bjønnskjeggmyr

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

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

Forekomst: Berre 18 dekar er registrert.

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

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvassmyrer dominert av storr- og grasarter. 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.

Arter: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda. Det meste av myrene aust for Lona er rike eller ekstremrike (kalkmyrer). Litt våte myrer er ofte dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under tregrensa. Her forekjem òg parti

- | |
|---|
| <p>Inndeling av grasmyr etter næringskrav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fattigmyr • Mellommyr • Rikmyr • Ekstremrik myr eller kalkmyr |
|---|

med *stolpestorrmyr*. Over tregrensa blir myrene grunnare med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåttestorr*, *gråstorr*, *blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag og stadvis dominere.

Kalkmyr og oftast også rikmyr, forekjem som bakkemyrer og er faste i overflata. Her finn ein eit høgt artstal og ofte dominans av småvaksne halvgras som *gulstorr*, *kornstorr*, *slåttestorr*, *blankstorr*, *klubbestorr*, *breiull* m.fl. Rikmyrer vil ha innslag av urtar som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svarttopp*, *jåblom* og *gullmyrklegg*. I kalkmyrene kjem i tillegg artar som *rynkevier*, *myrtevier*, *småvier*, *hårstorr*, *sotstorr*, *tvebustorr*, *hovudstorr*, *agnorstorr*, *myrtust*, *tvillingsiv*, *trillingsiv*, *kastanjesiv*, *gulsildre* og mange fleire. Desse myrene er av dei mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi dei har stor artsrikdom og inneheld mange av dei mest sjeldne fjellplantene våre. I dei lokale kalkmyrene under skoggrensa opptretr også jamt orkidear som *brudespore*, *engmarihand*, *blodmarihand* og *lappmarihand*. Innslag av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av torvmosar i fattige utformingar og *brunmosar* i rikmyrer.

Forekomst: *Grasmyr* har høg forekomst både over og under skoggrensa. Typen dekkjer 15% av arealet under skoggrensa og 20% over. Vel 60% av grasmyrarealet er av kalkutforming.



Grasmyr med flaskestorr ved Ørdbekken.



Grasmyr med brudespore ved Ørdbekken.



Kalkutfoming av grasmyr med sotstorr i sida av Kletten.

Beiteverdi: Det meste av *grasmyrene* i området har god produksjon av beiteplanter og vil bli godt nytta av storfe. Beiteverdien kan settast til **godt beite**. Sau går lite ut på forsumpa mark og typen er **mindre godt - godt beite**, men særleg i hallande terreng kan ein del av myrene vera så faste at sauen også finn beite her. På beitekartet er derfor *grasmyr* av kalkutforming også sett som **godt beite** for sau.

9d Blautmyr

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

Artar: 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: Berre 69 dekar er registrert. Typen kan vera underrepresentert da det kan forekoma for små areal til at dei kan figurere ut.

Beiteverdi: Dette er ikkje beitemark.



Døme på blautmyr (ikkje frå området).

9e Storrump

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

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

Forekomst: Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belte som er vanskeleg å få ut på kartet og vil derfor vera underrepresentert. Til saman 57 dekar er registrert ved Hundsjøtjønna, Slåbakktjønna og Storhundsjøen.

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

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. 1031 dekar er registrert og dette utgjer 2,6% av arealet under skoggrensa. Mykje av dette er gamle setervollar som er dyrka opp, eller jord nær setrer eller gardar i bygda.



Fulldyrka areal bruka som beite nedst i lia mot Kletten.

11b Beitevoll

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

Artar: Dette kan omfatte svært ulike utformingar etter nærings- og vassstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er sterk dominans av grasartar og eit større eller mindre innhald av beitetolande urtar. *Sølvbunke* og *engkvein* vil oftast ha høgt innslag, men også artar som *gulaks*, *engrapp*, *raudsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *blåklokke* og *prestekrage* er typiske artar i *beitevollane*. I kartleggingsområdet kan ein òg finne litt meir næringskrevande urtar som *fjellfrøstjerne*, *fjelltistel* og *flekkmure*. Busksjikt av *einer* er eit aukande problem på mykje av *beitevollar*. I området skulle forutsetningane for artsrike beitevollar vera til stades, men dei mange *beitevollar* blir gjødsla og får dominans av eit fåtal veksekraftige artar. Restar av den opphavlege vegetasjonen på vollane finst ofte som små restareal i kantane av gjødsla areal.

Forekomst: Areal av *beitevoll* forekjem i første rekkje i tilknytning til setervollar. Ein del sterkt kultiverte areal i utmark er òg sett i denne typen. 476 dekar er registrert og dette utgjer 1,2% av arealet under skoggrensa.

Beiteverdi: Beiteverdien vil her vanlegvis vera **svært god**.



Beitevoll med spredt tresetting nedst i lia mot Kletten.

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde, alpintrasear o.l. 102 dekar er registrert, det meste er steinbrotet ved Ryttervollen.



Restar etter gruvedrift på Kletten er registrert som 12f.

5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite

Nedfor følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite aust for Lona basert på observasjonar under vegetasjonskartlegging. Kwart område er gjeve ein beiteverdi etter same tredelte skala som tidlegare er bruka for vegetasjonstypar.

Lisida mot bygda

Lisida mot bygda stig bratt opp frå jordbruksarealet kring 700 m o.h., opp til snaufjellet der terrenget flatar ut mot 1000 m. Denne sida strekkjer seg 10 km frå Gjeldalen i vest til Milskiftåsen i aust. Det er godt med vassig i lisida, saman med rike bergartar og delvis gunstig eksponering mot sør, gjev dette svært gode vilkår for plantevokster. *Engbjørkeskog* er totalt dominerande vegetasjonstype. Berre den litt tørrare Milskiftåsen og nedre del av lisida ved Ryttervollen har større areal med *blåbærbjørkeskog*. Ned mot gardane i bygda er delar av lia bruka til beite og delvis inngjerda. Her er mykje areal klassifisert som *hagemarkskog* eller grasrik *engbjørkeskog*. Parti i nedre del av lia er rydda og sett som *beitevoll*. Nokre av desse vollane blir ikkje gjødsla og er svært artsrike. Vestover mot Gjeldalen er skogen ofte ung og tett-vaksen, medan det nordaustover er meir vekslande og ein finn store parti med glisnare skog som truleg er restar etter gammelt slåttelandskap.



Mykje areal nedst i lisida mot Kletten er klassifisert som *hagemarkskog*.

Som beite har denne lisida eit svært høgt potensiale, men dette er i første rekkje realisert i nedre del. På mykje areal er tresjiktet så tett at det begrensar tilgjenge for beitedyr og skapar for mykje skugge for optimal plantevokster. På grunn av lågt beitetrykk i mange år har undervegetasjonen mista mykje av grasinnhaldet. Parti med granplanting finst i lia, men areala er ikkje så store og plantingane har varierende tilslag. Der grana kjem tett vil dette etter kvart redusere beiteverdien.

Over skoggrensa blir det jamt tørrare og skogen går over i *rishei* som kan ha godt med *smyle* og gjev middels beiteverdi. Men på søraustsida av Kletten held vassig fram også over skogen. Her det store parti av frodig *høgstaudeeng* med spreidd bjørkekratt og viersjikt. Det same skjer når ein kjem over skogen i lisida mot søre Langfjellshogna. Heile lisida her er ein

mosaikk mellom *høgstaudeeng* og *rishei*, med *lågurteng* på meir snørike parti. Vieren er ikkje så tett og vegetasjonen er meir beiteprega enn under Kletten. Dette partiet er av det beste ein kan finne av beite i fjellet.

Samla er lisida mot bygda eit framifrå utmarksbeite og blir sett til *svært godt*. Attgroing begrensar den aktuelle beiteverdien stadvis, men potensialet let seg raskt realisere ved rydding og påsetting av høgt beitetrykk. Storfe bør vera til stades for å få godt resultat ved slik kultivering.

Austsida av Londalen

Botnen av Londalen er dekt av breelvavsetningar som ikkje gjev så god vassforsyning som lisidene. Her rår derfor *blåbærbjørkeskog*. Ved setervollane i dalføret er mykje areal dyrka opp. Nede ved Lona og nedste delen av Ørvilla er det mindre areal med elveavsetningar. På desse elveflatene finst ei spesiell utforming av *høgstaudeeng* som enda er tydeleg prega av tidlegare slått og beiting, sjøl om attgroing med vier og bjørk stadvis har kome langt. Dei areala som framleis er opne har preg av *tørreng* der *finnskjegg* og *sauesvingel* dominerer. Desse areala kan vera veldig artsrike.

Frå breelvavsetningane stig austre lisida av Londalen bratt opp til vel 900 m o.h. God vassforsyning gjev her ei frodig li dominert av *engbjørkeskog*. Nord for Ørvilla blir terrenget meir småkupert før dalen igjen får strengare dalform eit stykke sør for Estenstad. *Blåbærbjørkeskog* dominerer denne delen av lia, men dette er ofte frisk utforming med godt med *smyle*. I brattaste lisida mot Estenstad tek igjen *engbjørkeskogen* over.

Londalen er prega av tettvaksen, ung skog. Stadvis er det rydda beite i skogen med veldig godt resultat der dette er gjort i *engbjørkeskog*. Store rydda areal finst kring Kvannbergvollan og Jordvollen. Her har ein fått fram grasrike, fine beite.

Austsida av Londalen har vekslende beite kvalitet. *Blåbærbjørkeskogen* dominerer, men innslaget av *engbjørkeskog* er stort. Samla kan beitet settast til *godt - svært godt beite*. Attgroing gjer at den aktuelle beiteverdien er begrensa, men potensialet kan lett realiserast mange stadar.



Nedre del av Ørvilldalen og Londalen sett frå søre Grårabben.

Platået mellom Londalen, Kletten, Knausvola og Ørvilla

Terrenget her er småkupert og ligg mellom 900 og 1000 m o.h. Dei mange små kollane og rabbane er dominert av *rishei* også under skoggrensa der store areal ikkje er tresett. *Risheia* her har ofte tuvedanning og eit godt dekke med *dvergbjørk* eller *einer* og eit tett mosedekke i botnen. Dette gjev lite plass til andre artar og beiteverdien er låg. Der skog er etablert dominerer *blåbærbjørkeskog*, med innslag av *engbjørkeskog* i rike sig. Skrinne utformingar av *blåbærbjørkeskog* dominerer. Mellom høgdene ligg store myrareal. Dette er mest *grasmyr* av rik- eller ekstremrik utforming. Ein del areal av *rismyr* forekjem, mest nord for Slåbaktjønna. Samla kan ikkje området settast til betre enn *godt - mindre godt beite*. Dette er skrinnaaste beitet i det kartlagte området, men stadvis finn ein også her gode areal.



Platået sett frå Grårabben i nord med Knausvola nærast til venstre.

Ørvilldalen

Under skoggrensa har dalen ei god dalform og godt vassig i dalsidene gjer at *engbjørkeskog* har stor dominans. Kring Klokkarvollen er det mange stadar rydda og skogen er grasrik. Innover dalføret blir skogen splitta opp av eit aukande innslag av *grasmyr*. På vestsida av Ørvilldalen er vegetasjonen veldig mosaikkprega. *Grasmyr*, mest av kalkutforming dominerer. På rabbar får ein *lavhei* på toppane og *rishei* i lesidene. Lavdekket på *lavheia* er ofte sterkt slite. På fastmark med godt vassig, først og fremst langs elver og bekkar, er det fine *høgstaudeenger*. I austhallinga mot Tangen og syndre Skjeret kjem snøleie inn, både *grassnøleie* og kalkutforminga av dette, *lågurteng*. På grunn av det høge myrinnslaget kan



Ørvilldalen sett frå Grårabben i søraust.

ikkje vestsida av Ørvilldalen settast til betre enn *godt beite*. Myrene er likevel oftast så grunne at også sau vil finne mykje beite her.

Langs Ørvilla og på austsida av dalen dominerer *rishei* og *grasmyr*, men her finn ein også eit uvanleg høgt innslag av *høgstaudeeng*. Denne er frodig og artsrik, og ofte er ikkje viersjiktet så tett at det reduserer planteproduksjonen og hindrar tilgjenge for beitedyr. Inst i Ørvilldalen går desse rike areala over til *lågurteng* med høgda. På grunn av det høge høgstaudeenginnslaget må områda langs Ørvilla og austsida av Ørvilldalen settast til *svært godt – godt beite*.



Langs Ørvilla er det fine beite i høgstaudeengene som har glissen vierdekning.

5. Området kring Storbekkhøgda og søre Langfjellshogna

Mykje av området ligg mellom 1000 og 1200 m o.h. *Lavhei*, ofte med sterkt slite lavdekke, dominerer over høgdena. I lesidene er det mest *rishei*, ofte med godt smyleinnslag. Mellom det opplendte arealet dominerer grunne *grasmyrer* oftast av kalkutforming. Mange fine innslag finst også her av *høgstaudeeng* etter bekkar og sig i dalsidene. Der snøen ligg lenge finst godt med *lågurteng* og *grassnøleie*, særleg i søraustvendte sider.

Sjølv om innslaget av dei beste beitetypene ikkje er så tett, er dette eit svært viktig innslag i beiteområdet da ein her har snøleievegetasjon der dyra kan trekkje opp utover ettersommaren. Området er *godt – svært godt beite*.



Snøleie på sørsida av Søre Langfjellshogna.

6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

6.1 Beiteverdi

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

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

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

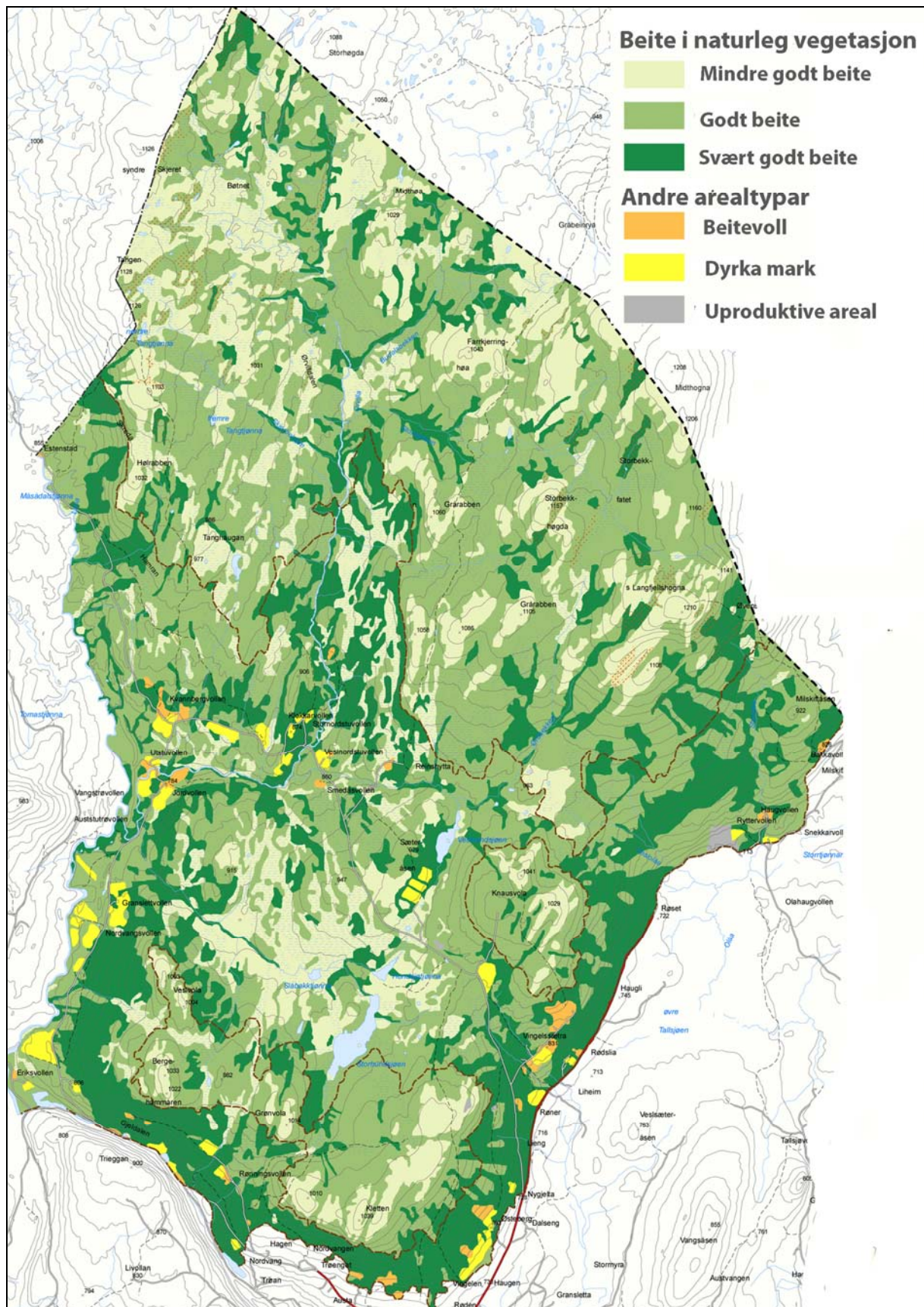
Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte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

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

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar er det i kapittel 5.3 og på dei avleia beitekarta for sau og storfe (figur 12), bruka ein 3-delt skala; **mindre godt, godt** og **svært godt beite**. Beiteverdien er gjeve ut frå artssamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovedtrekk i beitevanar til den enkelte dyreart. Verdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypane i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypane har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typane vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i stor grad. Unnatak frå dette er dei rike vegetasjonsstypane som *engskogar* og *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein i ubeita utformingar av desse

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

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



Figur 12. Beitekart over området aust for Lona.

typene 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 området aust for Lona, vera lik aktuell verdi for mykje av *engbjørkeskogen* og *høgstaudeengene*. Den viktigaste forskjellen mellom dyreartane vil i dette området vera at *grasmyrene* er *godt beite* for storfe og *mindre godt - godt* for sau. Kalkutforminga av *grasmyr* er sett som *godt beite* også for sau.

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

Ved sida av ei inndeling av vegetasjonsdekket i 3 beiteklassar, viser beitekartet også *dyrka mark*, *beitevollar* og uproduktive areal som eigne klassar. Tilgjenge ut frå topografi er ikkje vurdert, men det kartlagte området har få avgrensingar i så måte. I avsnitt 5.4 er den same tregradige verdiskalaen bruka for å gje ein områdevis karakteristikk av beiteverdi. Dette er ei skjønsmessig vurdering ut frå fordelinga av vegetasjonstypar med ulik verdi i det enkelte område.

Tabell 4. Vegetasjonstypene sin beiteverdi vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre god (Mg), god (G) og svært god (Sg).

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Storfe	Sau		Storfe	Sau
1a Mosesnøleie	Mg	Mg	4c Engbjørkeskog	Sg	Sg
1b Grassnøleie	G	G - Mg	4g Hagemarkskog	Sg	Sg
2b Tørrgrashei	Mg - G	Mg - G	7c Enggranskog	Sg	Sg
2c Lavhei	Mg	Mg	8d Rik sumpskog	Sg - G	G - Mg
2e Rishei	G	G	9a Rismyr	Mg	Mg
3a Lågurteng	Sg - G	Sg - G	9b Bjønnskjeggmyr	Mg	Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	9c Grasmyr	G	Mg - G
4a Lav- og lyngrik bj.skog	Mg	Mg	9d Blautmyr	Mg	Mg
4b Blåbærbyrkeskog	G	G	9e Storrsump	Mg	Mg

6.2 Beitevanar

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit forholdsvis begrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir berre faste *grasmyrer* beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I sterkt solskin beitar sauen helst i skuggen eller i nordhallingar. I regnvêr går han nødig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen.

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urtar. *Smyle* er ei viktig beiteplante der det er lite av rikare innslag. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau et meir urtar enn geit,

storfe og hest. Lauv kan utgjera delar av fôret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag et meir lauv enn andre sauerasar (Nedkvitne m.fl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigast, men elles blir dei fleste lauvtreslag beita så nær som *or*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidleg på året.

Storfe beitar mindre selektivt og snaubeitar ikkje så sterkt som sauen. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast botn. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til beite og kvile (Bjør og Graffer 1963). Storfe beitar først og fremst gras og 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*, *skogrøykvein* og *blåtopp*. Det kan vera store raseforskjellar i beitebruk, til dømes med omsyn til beite av lauv.

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 fordelan aukar ettersom mangfaldet i vegetasjon og terreng innan eit beiteområde aukar. Dess fleire dyreslag som beitar saman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka (Garmo 1994).

Somme artar som storfe vrakar, t.d. *engsoleie*, blir beita av sau (Garmo 1994). Sauen beitar meir selektivt og treng ikkje så høg fôrmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast bedre med sau. Storfe beitar gjerne på myr, der sauen sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg granskning kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelan er i form av hausta fôrmengd og tal dyr på beite. Dette vil sjølsagt variere mykje etter kva terreng og naturtype ein har i beiteområdet.



Sau på beite i grassnøleie i Storbekkefatet.

6.3 Beiteareal

Vegetasjonskartet gjev grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beite kvalitet. I det framstilte beitekartet blir det berre teke omsyn til første signatur i mosaikkfigurar. I den tabellvise utrekn-inga som ligg til grunn for beiteressursvurderingane i dette kapitlet, er også type nr. 2 teke med. Første type i mosaikkfigurar blir tillagt 62% av figurarealet, mens andre signatur får 38%.

Første trinn i ei beitevurdering er å finne fram til **nyttbart beiteareal**. Dette kjem ein fram til ved å sortere vegetasjonstypane i vegetasjonskartet etter beiteverdi. Først trekkjer ein klassane som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. Aust for Lona gjeld dette areal av *dyrka mark (11a)*, samt *anna nytta areal (12f)*. 75% av arealet av *beitevollar (11b)* er òg trekt frå. Ein kjem da fram til **84 246** dekar som er det tilgjengelege **vegetasjonsdekte utmarksarealet**.

Vidare må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypane som har så lite av beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. Dette er dei typane som er klassifisert som *mindre godt beite: 1a mosesnøleie, 2c lavhei, 4a lav- og lyngrik skog, 9a rismyr, 9b bjønnskjeeggmyr, 9d blautmyr og 9e storrsump*. Det meste av *2b tørrgrashei* er òg trekt i frå, men 25% av arealet er gjeve verdien *godt beite* og lagt til det nyttbare. For sau må areal av *9c grasmyr* trekkjast frå i tillegg, men i dette området er mykje av *grasmyrene* av kalkutforming for det meste grunne, faste bakkemyrer. Desse er derfor rekna som beite også for sau. Areal med verdien *godt beite* som har over 50% med bart fjell, blokkmark, lavdekke eller meir enn 75% *finnskjeegg* er òg trekt i frå. Risheiarealet på plataet mellom Kletten og Ørvilla er heller ikkje tillagt beiteverdi da det her er lite med beiteplanter.

Tabell 5. *Nyttbart beiteareal i dekar og % for storfe og sau i området aust for Lona. Prosent er rekna av vegetasjonsdekt utmarksareal. Det same gjeld arealprosent av svært godt beite.*

OMRÅDE	STORFE			SAU		
	Nyttbart beiteareal	% av veg.areal	Svært godt beite %	Nyttbart beiteareal	% av veg.areal	Svært godt beite %
Under skoggr.	36122	94,7	42,7	32811	86,0	41,2
Over skoggr.	35254	76,4	14,2	32556	70,6	14,2
Totalt	71376	84,7	27,1	66367	77,6	26,4

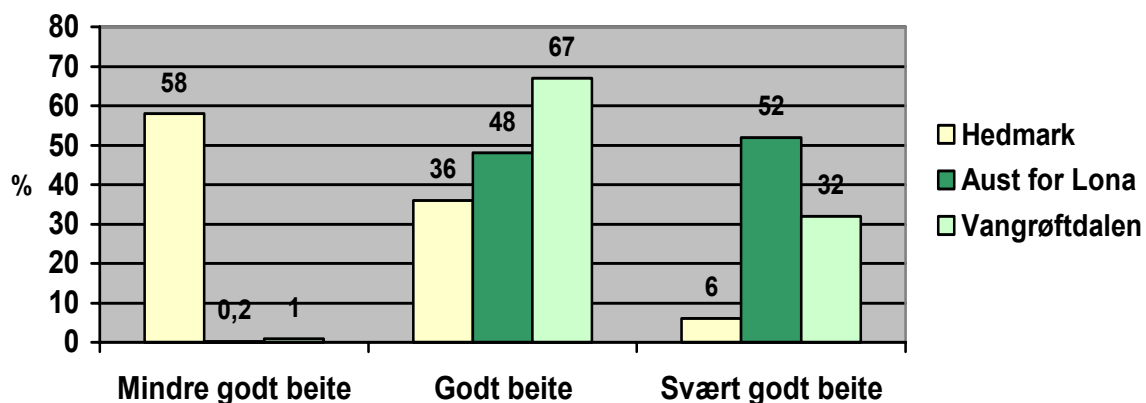
Som vist i tabell 5 blir **nyttbart beiteareal** aust for Lona omlag **71 400 dekar for storfe og 66 400 dekar for sau**. Av vegetasjonsdekt utmarksareal utgjer dette 85% for storfe og 78% for sau. Dette er uvanleg høg nyttbarprosent til å vera i utmark. Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mykje av *grasmyrarealet* ikkje er rekna som beite for sau. Kor mykje av arealet som fell i beste klasse, *svært godt beite*, er ein viktig indikator for beite kvalitet i utmark. For området aust for Lona er 27% av vegetasjonsdekt utmarksareal i beste klassen for storfe, og tilsvarende 26% for sau. Ser ein på fordelinga over og under skoggrensa viser det at vel 40% av arealet under skoggrensa er *svært godt beite* og 14% over. Største beiteressursen ligg av dette i skogen, men også for snaufjellet er dette høge tal for den beste beiteklassen.

Kvaliteten på beitet aust for Lona er noko skiftande, men jamt over av svært høg kvalitet. Beitet i liene ned mot bygda og Londalen er svært frodig. Mange stadar er no prega av lågt beitetrykk slik at skogen er tett og høge urtar har overteke undervegetasjonen. Dette reduserer

stadvis den aktuelle beiteverdien, men potensialet som kan oppnåast ved kultivering i desse liene er enormt. Det ser ein på parti der beitet er halde i hevd. Under skoggrensa er plataået mellom Kletten og Ørvilldalen den svakaste delen av beitet. Men også her er det mange mindre areal som gjev bra beite kvalitet. Over skoggrensa er det òg høge kvalitetar i beitet, med austsida av Ørvilldalen og sørsida av søre Langfjellshogna som det ypperste. Store areal av *høgstaudeeng* gjer her beitet uvanleg produktivt til snaufjell å vera. Vierdekket i vegetasjons-typen er enda ikkje så tettvakse, slik at også den aktuelle beiteverdien er høg. Inste delen av Ørvilldalen, området opp mot Tangen og syndre Skjeret, samt parti kring Storbekkfatet har godt snøleieinnslag og er svært verdfulle for beitet da det gjev tilgang på nycro utover ettersommaren.

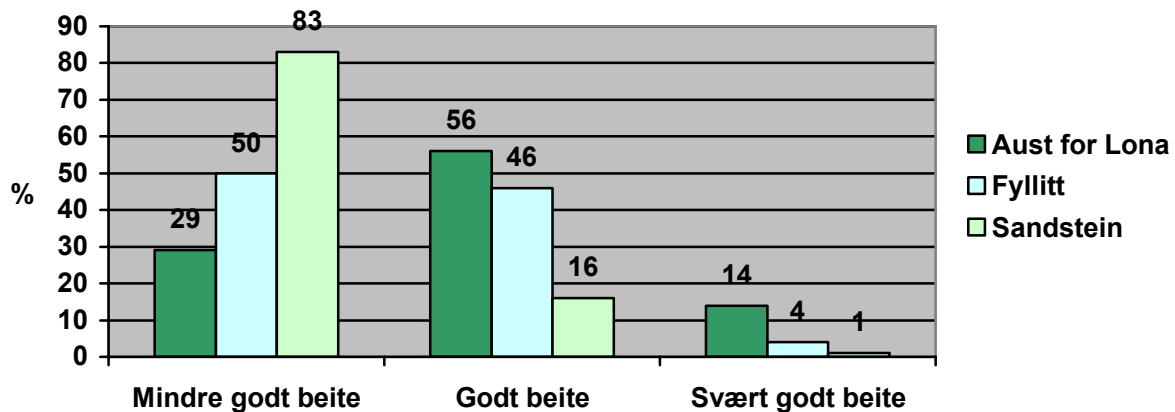
Ut frå terreng og vegetasjon er utmarksbeitet aust for Lona godt eigna for både sau og storfe. Det er få terrengbegrensingar. I dette frodige beitet er det viktig at storfe er med, da sauen åleine kan ha vanskeleg for halde nede den veksekraftige vegetasjonen. Dette gjeld særleg i skogliene.

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på beitet aust for Lona er i høve til fylket elles er det i figur 13 gjort ei samanstilling som viser beite kvaliteten på skogareal på fastmark samanlikna med gjennomsnittet for fylket (fylkessnittet gjeld skog under barskoggrensa). Av det totale arealet av skog på fastmark under barskoggrensa i Hedmark er 6% av arealet i beste klasse, tilsvarende for skogarealet aust for Lona er 52%. Som venta ligg området aust for Lona høgt i kvalitet som utmarksbeite sett i høve til fylket elles da området ligg innafor fyllittberggrunn. I figuren er det også teke med data frå seterdalen Vangrøftdalen i Os som har eit nokså typisk skogbilete for fjellskog i fyllittområda nord i Hedmark.



Figur 13. Fordeling av skogarealet på fastmark på beite kvaliteter aust for Lona og i Hedmark (NIJOS 2005), samt Vangrøftdalen i Os (Rekdal 2005).

Figur 14 viser tilsvarende for snaufjellet i Hedmark delt i sandsteinområdet i midtfylket og fyllittområdet i nord. Området aust for Lona ligg òg svært høgt i beite kvalitet i høve til gjennomsnittet for fyllittområdet i Hedmark.



Figur 14. Fordeling på beitekvalitetar for fjellarealet aust for Lona, og i Hedmark fylke delt i sandsteinområdet og fyllittområdet (Rekdal og Strand 2005).

6.4 Beitekapasitet

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypene. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt fôropptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei beste beitetypene da det her er meir beiteplanter og oftast planter av høgare kvalitet. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middelavkastning på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funne at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagars beitesesong og 8 f.e./dekar for storfe ved 80 dagars beitesesong (Bjør og Graffer 1963). Dette gjev om lag same opptak ved lik lengde av beitesesong for både dyreslaga. For eit større utmarksområde kan ein ikkje rekne med at meir enn 10-20% av samla produksjon av beiteplanter blir teke opp av beitedyr.

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

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

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

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

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

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

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

For å bruke tabell 6 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristik. Kartleggingsområdet aust for Lona varierer noko, men ein kan sette snittkvaliteten til **svært godt – godt beite**. Tabellen viser da at det kan sleppast kring 85 sau eller 17 storfe per km² nyttbart beiteareal.

Tabell 7. Beitekapasitet for området aust for Lona.

Dyre-slag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	DYRETAL
Sau	Sg - G	85	66,4	5644
Storfe	Sg - G	17	71,4	1214

Ut frå utrekningar i tabell 7 kan høveleg dyretal for området aust for Lona vera 5644 sau eller 1214 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining, kan dyretalet ligge mellom **5100 - 6200 sau eller 1100 - 1300 storfe**.

Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein tilgjengeleg fôrproduksjon likt på begge dyreslag kan **600 storfe og 3000 sau** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området. Det må understrekast at denne utrekninga av dyretal er eit grovt overslag. "Fasiten" finn ein ved å følgje bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beite over tid. **Tilrådd dyretal må sjåast på som eit lågt tal** da det ikkje er rekna med det store potensialet ein har for auke av beitetilgangen ved kultivering av beitet.

Når ein skal vurdere beitekapasitet for eit område er det viktig å bruke ulike tilnæringsmåtar. Ovafor er dyretal rekna ut på grunnlag av ressursgrunnlaget i plantedekket. Ei anna vinkling er **vurdering av avbeitingsgrad**. Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med omsyn til beitekapasitet. Dette av di produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen - høgast på forsommaren og gradvis mindre ut over hausten. Fôrbehovet til veksande beitedyr vil derimot auke og vera størst mot slutten av beitesesongen. Dette gjer at kravet til beitevidd for kvart dyr også vil auke utover sommaren og hausten. Knappeheit på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeitingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket.

Inntrykket frå kartlegginga aust for Lona var jamt over svak avbeiting anna enn rundt setrer der utmarka blir bruka i mjølkeproduksjon. Sommaren 2007 gjekk det om lag 270 storfe og 500 sau i området. Knappt halvparten av dette var mjølkekyr som gjekk i utmark på dagen og bruka innmark som nattbeite. Mykje av ungdyra vil òg bruke nærområda til setrene. I høve til tilrådd dyretal bør det av dette vera rom til ein god auke i dyretal i kartleggingsområdet.

Ei tredje tilnærming for å vurdere dyretal er å sjå på vektor på dyr frå beitet. Dette har ikkje vore innhenta i dette prosjektet, men Tolga kommune ligg generelt høgt i slaktevekt for lam i høve til fylket elles. Ved vurdering av vekt er det viktig å sjå på resultat over fleire år da resultatet kan svinge mykje.

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

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

7. BIOLOGISK MANGFALD

Biologisk mangfald er eit omgrep som beskriv mangfaldet av artar, samt variasjonar innan artane og mellom miljøa dei lever i. I praksis er det umuleg å registrere alle sider ved det biologiske mangfaldet. Derfor må ein leite etter indikatorartar eller miljø som seier mest muleg om heilheita. Plantene er primærprodusentar og legg grunnlaget både for ”mat” og fysisk miljø for andre artar. Plantelivet utgjer i seg sjøl ein viktig del av mangfaldet. Registrering av plantelivet gjev derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfald. Høgt biologisk mangfald aust for Lona er i første rekkje knytt til fire miljø:

Høgproduktive vegetasjonstypar: Dette gjeld vegetasjonstypane *4c engbjørkeskog*, *7c enggranskog*, *3b høgstaudeeng* og *3a lågurteng*. I tillegg til høg planteproduksjon vil desse typane oftast ha høgt plantemangfald, og vera viktige typar for konsumentar som insekt, fuglar og pattedyr.

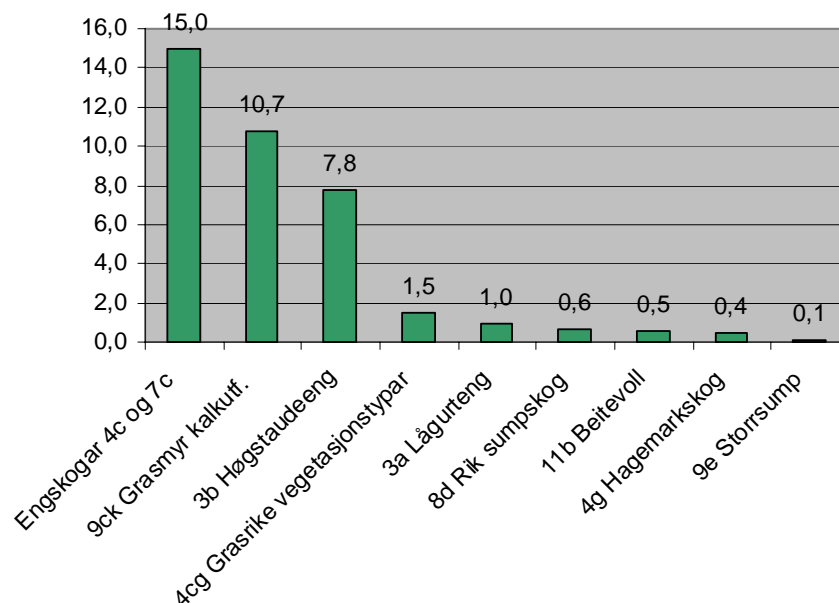
Kalkrike vegetasjonstypar har eit høgt artsmangfald, ofte med nasjonalt eller regionalt sjeldne artar. Av registrerte vegetasjonstypar på fastmark aust for Lona finn vi kalkrik utforming av *lågurteng (3ak)* som har godt innslag av kalkkrevande artar. Noko av *3b høgstaudeeng* vil òg vera kalkpåverka, men dette er ikkje registrert særskilt. Kalkrik myr er teke med under neste miljø.

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

Vegetasjon påverka av beite eller slått har eit mangfald av artar som er tilpassa meir eller mindre beitepåverknad eller tidlegare slått. På vegetasjonskartet er dette registrert som *11b beite-voll*, *4g hagemarkskog* eller med eit tilleggssymbol g til vegetasjonstypekoden (til dømes 4cg).



Artsrik beitevoll ovafor Vingelsgård.



Figur 15. Areal i prosent av totalt kartleggingsareal av vegetasjonstypar som er særleg viktige for artsmangfald aust for Lona.

Vegetasjonskartet over området aust for Lona gjev ein god oversikt over naturtypar der ein kan vente å finne høgt artsmangfald. Samla kan 38% av kartleggingsarealet vera viktige område. Dei største areala er knytt til *engbjørkeskog*, *grasmyr* av kalkutforming og *høgstaudeeng*. Andre typar utgjer berre små areal. Særleg artsrike areal kan finnast på elveslettene ved samløpet mellom Lona og Ørvilla, og i Gjeldalen.

Ut frå vegetasjonskartet over området aust for Lona er det laga avleia kart over viktige naturtypar for biologisk mangfald. Kartet følgjer naturtypeinndelingane som Direktoratet for naturforvaltning har laga for registrering av biologisk mangfald i kommunane (DN 1999), men det er lagt inn ein ekstra klasse for produktive område i snaufjellet som omfattar *høgstaudeeng* og *lågurteng*. Tabell 8 viser korleis ein kan tolke om frå *Skog og landskap* sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 – 50 000 til naturtypar etter DN si handbok.



Brudespore ved Ørdbekken.



Engmarihand i sida av Kletten



Stortveblad i skogen under Kletten.



Svartkurle i Gjeldalen (ANB).

Tabell 8. Viktige naturtypar aust for Lona etter DN-handbok 13-99, som kan tolkast heilt eller delvis frå Skog og landskap sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1 : 20 000 - 50 000. Klassen produktive område i fjellet er lagt inn i tillegg.

Naturtype DN-handbok		Skog og landskap M 1 : 20 000 - 50 000
Myr	Rikmyr	9c <i>grasmyr</i> med tilleggssymbol k for kalkutforming. Dette er ei strengare vurdering enn DN legg opp til da det her er berre dei ekstremrike myrene som kjem fram.
Fjell	1. Kalkrike område i fjellet 2. Produktive område i fjellet (ikkje i DN-handbok)	1. 3ak <i>lågurteng</i> av kalkutforming. 2. 3b <i>høgstaudeeng</i> og 3a <i>lågurteng</i> . Høgstaudeenga kan òg ha kalkrik utforming, men dette blir ikkje registrert spesielt.
Kultur-landskap	3. Naturbeitemark 4. Hagemark 5. Skogsbeite	1. 11b <i>beitevoll</i> . I dette området er mykje av arealet gjødsla og såleis ikkje så botanisk interessant 2. Samsvarar med 4g <i>hagemarkskog</i> . 3. 4c <i>engbjørkeskog</i> og 4b <i>blåbærbjørkeskog</i> med tilleggssymbol for grasrik utforming.
Skog	1. Skog med høgstauder 2. Rikare sumpskog	1. Blir dekt av 4c og 7c <i>engskogar</i> , men desse tek også med lågurtutforminga. 2. Samvarar med 8d <i>rik sumpskog</i>



Tørrengutforming av beitevoll er typisk vekseplass for svartkurle. Her i Gjeldalen (ANB).

8. SKJØTSEL AV BEITE OG KULTURLANDSKAP

Landskapet aust for Lona ber enda sterkt preg av intensiv utmarkshausting som har foregått gjennom fleire hundre år. Denne haustinga var så sterk at det kan vera vanskeleg å forstå i dag. Ein må rekne med at det meste av gras- og urterik skog og stormyrer, samt enkelte produktive område i lågfjellet, vart slege (Elven 1975). Nærare om dette i NIJOS-rapport 5/2006 (Rekdal 2006).

I dag er det meste av fastmarksareal opp til den klimatiske skoggrensa kring 950 m skogkledd. Berre på elveslettene etter Lona og Ørvilla er det større opne areal utanom setervollar og myrer. Skogen er mange stadar tettvaksen, men store areal er framleis overraskande opne. Undervegetasjonen i skogen vil også endre seg ved redusert hausting. I *engbjørkeskogen* der uttaket var størst, blir gras og beitetolande urtar erstatta av høge, veksekraftige urtar som *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. *Engbjørkeskogen* aust for Lona har enda jamt over godt med gras, men ein ser at vegetasjonen er i endring mot større dekning av høge urtar. I *blåbær-bjørkeskogen* kjem lågare uttak til uttrykk gjennom eit busksjikt av *einer* som etablerer seg i denne skogtypen, særleg i dei lågareliggende delane av området.



Mange stadar i dei frodige lisdene ned mot bygda og Londalen, er skogen ung og tett og tyrihjel har overteke undervegetasjonen. Her er det ikkje mykje å hente for beitedyr.

8.1 Kva kan gjerast?

Det gamle haustingslandskapet er ikkje stabilt. Endrar ein påverknaden som har skapt vegetasjonsbiletet vil dette endre seg. Skal ein ta vare på landskapet slik det var må ein kopiere dei haustingsmetodane som vart bruka og ta ut tilsvarende mengde med plantemateriale. Dette er sjølsagt uråd for store areal. No er det viktigare å tenkje framover. Kva slags landskap er ønskeleg ut frå den arealbruken som er aktuell i framtida, og kva reiskap og kva ressursar har ein til rådighet for landskapskjøtsel.

I norsk kulturlandskap har vi i dag i første rekkje to reiskap som kan brukast til å skjøtte større areal. Det er:

Traktoren med dei reiskap som kan hengast på: Aust for Lona vil ein med traktor i første rekkje kunne skjøtte den fulldyrka jorda. På meir ujamne *beitevollar* kan traktor påmontert krattknusar kunne hindre etablering av busksjikt. Krattknusaren kan også brukast ut i utmark i den grad terrenget er framkomeleg. Dette vil ikkje vera store areal i desse områda da svært mykje er skogkledd av det som ikkje er snaufjell og myr.

Beitedyr: Beitedyr er den einaste reiskapen som kan ta vare på større areal av kulturlandskapet aust for Lona. Dei fleste andre tiltak forutset òg at ein har beitedyr å sette inn i ettertid. Spørsmålet her blir å dimensjonere beitetrykk, styre beitinga til dei areala som ein ønskjer å beita, og å finne rette dyreslag slik at ein får så god effekt som råd.



I Bratthøa beitelag er det langt meir beitedyr enn aust for Lona. Etter gjerdet mellom områda ovafor Estenstad, ser ein godt kva utslag dette får på vegetasjonen i vegetasjonstypen høgstaudeeng (ANB).

Set ein på høgt nok dyretal og har lang beitesesong får ein alltid rydda landskapet, men det kan gå sterkt utover produksjonen på dyra. Styling av dyr kan gjerast med saltsteinar, men mest effektivt med gjerde. Det siste kan vera eit meir kontroversielt tiltak dersom det får stort omfang. Storfe av kjøtferasar har ofte andre eigenskapar med omsyn til områdebruk og val av beiteplanter som til dømes treaktige vekstar, enn dyr av NRF-rase. Bruk av geit til rydding kan vera interessant, men dette krev konsentrert beiting skal det gje verknad. I dei frodige skogliene er det svært viktig at storfe er til stades, da sauen åleine ikkje vil greie å stoppe dei store veksekraftige urtane.

Hogst: I den frodigaste skogen kjem ein ikkje unna å hjelpe til litt med manuelt arbeid i form av skogtynning. *Einer* er òg eit stort problem der ein ofte må til med manuell klipping eller riving. Dette er ressurskrevande og det er viktig at innsatsen blir sett inn der ein har mest att for det.

Aust for Lona er det tre landskapstypar eller miljø som synest særleg verdfulle og som er trua dersom skjøtselstiltak ikkje blir sett i verk. Skjøtsel av desse miljøa er viktig både for å ta vare på beitekvalitet, artsrikdom/biologisk mangfald og opplevingskvalitetar i landskapet:

- Miljøet kring setrene og ned mot bygda.
- Den opne, grasrike skogen
- Dei opne elveslettene i Londalen og etter Ørvilla

8.2 Miljøet kring setrene og ned mot bygda

Traktoren saman med beitedyr tek i dag godt vare på fulldyrka areal aust for Lona. Dei fleste *beitevollar* blir også godt skjøtta av beitedyr. Ein del av vollane blir gjødsla slik at det ikkje er så mykje av botanisk interesse å finne her, men i kantar kan ein finne artsrike restareal.



Skogstorkenebb i blomstring er vakkert, men i tett bestand er det teikn på at beitet ikkje lenger blir bruka og første trinn i attgroing til skog. Her i lia mot Kletten.

Utfordringa kring setrene og ned mot jordbruksarealet i bygda er den næraste skogen. Tidlegare var dette opne areal der skogen gradvis tok over etter som ein kom ut frå setra eller opp frå den fulldyrka jorda i bygda. I dag står trea ofte som ein tett vegg kring vollane og gjev skarpe liner i landskapet. Tynning av skogen gjev mjukare liner, i tillegg til bedre beite som held utmarksbeitande dyr i samband med seterdrift, nærare setrene. Dette opptek tydelegvis mange brukarar og ein ser jamt skogareal som er tynna. Resultatet blir veldig bra dersom ein held seg til den rikaste skogen og set på høgt nok beitetrykk i ettertid. Dette blir ofte løyst ved inngjerding. Ved fleire setrer og ned mot jordbruksarealet i bygda er det dei vakraste *hagemarkskogar*. I nokre tilfelle kan ein sjå at det er satsa på for skrinne areal, til dømes *blåbærbjørkeskog*. Tynner ein ut for mykje her får ein lite att, marka tørkar opp og ein kan få utvikling av *finnskjegg* ved høgt beitetrykk.

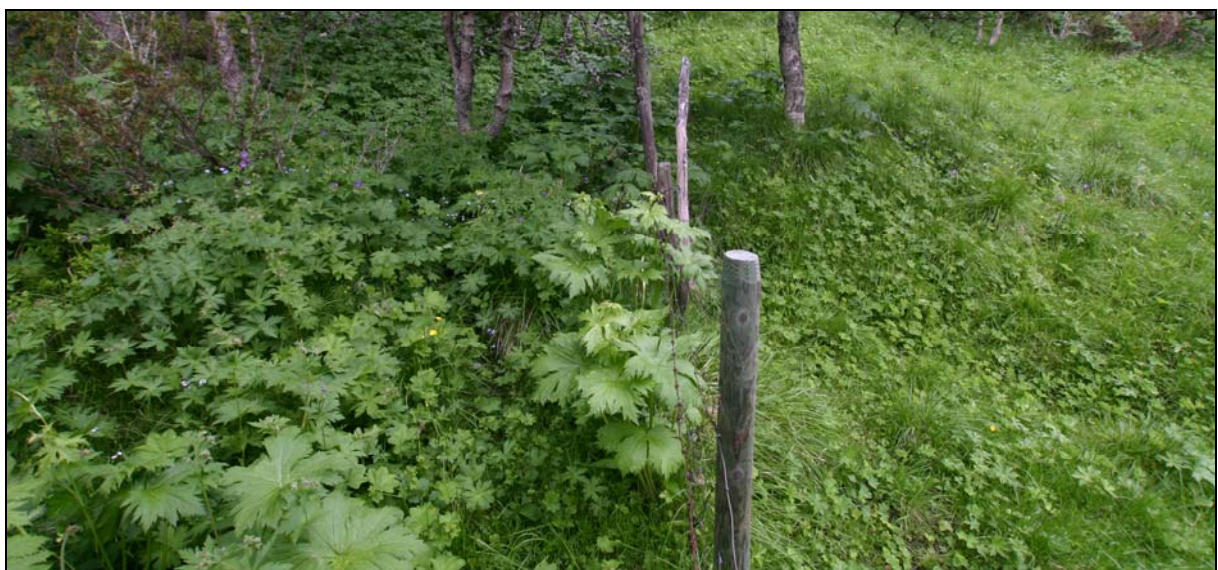


Kring Movollen, vest for Lona, har det vore drive rydding av skog som gjev eit variert og vakkert landskapsbilete og gode beite.

8.3 Den opne, grasrike skogen

Målsettinga for skjøtsel av skogen bør vera at ein opprettheld eit oppe skogbilete som gjev høg produksjon av beiteplanter, som er lett framkomeleg for ferdsel og som gjev eit vakkert landskapsbilete. Aust for Lona er det dei store areala av frodig *engbjørkeskog* som er viktige. Produksjonen av beiteplanter er her fleire gonger så høg som i *blåbærskogen*, attåt at ein her finn meir verdfulle beiteplanter med breiblada grasartar. I *blåbærskog* er *smyle* viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men *smyla* er ikkje av dei mest verdfulle beitegrasa og gjev ikkje høg planteproduksjon.

Beitedyr er beste reiskapen for kultivering av skogen. Den frodige skogen aust for Lona er så voksterleg at det er vanskeleg å stoppe attgroinga dersom ein berre har sau. Storfe har mykje bedre kultiveringsverknad i slik skog på grunn av større trakkeffekt, og avdi storfe et meir grovvaksne planter. Lauvetande storferasar vil gje høgare oppkvista skog enn sauens skapar.



Beiting og rydding favoriserer grasartar. Der beitedyr ikkje slepp til tek høgvalsne urtar over. Her i lia mot Kletten.

Tynning ved hogst er nok òg eit nødvendig supplement skal ein ta vare på eit ope skogbilet. Tynning slepp lys og varme ned i skogbotnen og gjev mykje at i auke av produksjon av beiteplanter. Forsøk viser at ein ved tynning i tett *engbjørkeskog* kan auke planteproduksjonen i undervegetasjonen 2-3 gonger. Auka lystilgang aukar dessutan sukkerinnhaldet i plantene og smaklegheita. Beitedyr vil foretrekkje slike areal og dette kan såleis også ha ein samlande verknad på dyr.

Kor mykje skal ein tynne? Dette vil avhenge av kva skogtype tiltak skal gjerast i, kva formål ein har med tynninga og kor mykje beitedyr som kan settast inn i ettertid. Dersom det er auka beitetilgang som er formålet har ein mest att for å tynne i *engbjørkeskog*. Resultatet kan også bli bra i den friskaste delen av *blåbærbjørkeskog*, men her vil det ta tid før breiblada grasartar som *engkvein* etablerer seg i tett bestand. Den tørraste delen av *blåbærbjørkeskogen* og *lav- og lyngrik bjørkeskog* har ein ingenting att for å tynne i. Her kan ein heller gjera situasjonen verre ved auka uttørking av skogbotnen. Set ein også på beitedyr i tynna, skinn skog kan det føre til utvikling av finnskjeggdekke.

Også i *engbjørkeskog* må ein vurdere kva utforming ein har føre seg. I den litt tørre lågurtutforminga bør ein vera forsiktig med tynninga slik at skogbotnen mest er i skugge. Dette av di for sterkt uttak også her kan føre til uttørking og etablering av dårlege beiteplanter. Høgstaudutforminga derimot har frisk vassforsyning og tåler sterkt uttak, også snauflater. Ein grunn til å ikkje tynne for sterkt her, er at god lystilgang vil gje mykje stubbeskot. Har ein lite beitedyr å sette inn så kan situasjonen da raskt bli verre enn utgangspunktet etter nokre år. Areal på kanten til forsumping må ein også vera forsiktig med da trea har drenerande verknad, og tynning kan gje auka forsumping på slike areal (sjå også tabell 9).



Set ein på høgt beitetrykk i tynna *engbjørkeskog*, vil ein over tid få parkliknande landskap. Her i lia opp mot Kletten.

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

og biologisk mangfold er det eit variert skogbiletet med ulike tynningsgradar som er det ideelle.



Kanskje er det denne halvskuggeskogen som er det skogbiletet som ein bør fram til. Her i lisa opp mot Kletten.

Ein årsak til å ta vare på eit tresjikt er også gjødselverknaden frå lauv og kvistar. Dette er gammel kunnskap, men gjeld helst areal med moderat vassforsyning. I frodige lier med friskt sigevatn er ikkje dette så viktig.

Tages Løvet og Kvistene bort – berøver man Skovbunden dens eneste Gjødning og formindsker herved den beholdning av mineralske Næringsstoffer saa sterkt, at dens frugtbarhed efterhaanden ødelegges, og den taber det Muld- og Humusdække, som vilde dannes af det foraadnede Løv og er af saadan overordentlig Betydning især for en tør og sandig Jord (Schjøtz 1871).



På snauflater utan tilstrekkeleg beiting kjem det fort lauvoppslag.

8.4 Elveflatene langs Lona og Ørvilla

Desse elveflatene bryt opp dei elles meir monotone skogliene, og er veldig verdfulle areal for landskapet i Londalen og nedst etter Ørvilla. Dersom flatene gror att mister ein mykje av landskapsvariasjonen. Ved sida av dette har elveslettene ein eigen artsriktom og må sjåast på som særleg viktige område (Haugan 1995, Solstad og Elven 1999). Attgroinga av desse areala har mange stadar kome så langt at det må hjelpast til med rydding. Kanskje kan krattknusar brukast på delar av arealet. Uansett må beitetrykket på flatene aukast skal dei haldast opne.



Dei tørrengrega elveflatene langs Lona er artsrike og dette er typiske vekseplassar for svartkurle.







8.5 Andre arealtypar

Mykje av **myrene** vart tidlegare bruka til slått. Solstad og Elven (1999) meiner at dei tørraste delane av slåttemyrene vil gro gradvis att av kratt. På fuktigare parti vil vegetasjonen endre seg frå eit artsrikt, kortvakse storrdække til eit fåtal høgvakse storrartar som *trådstorr* og *flaskestorr*. Erfaringa frå vegetasjonskartlegginga synest som om denne prosessen tar lang tid. Det var overraskande lite lauvkratt på myrene og veldig få myrer er registrert med vierdekke. Myrareala vil vera vanskeleg å skjøtte med beitedyr da dette ikkje er dei mest attraktive beita.

Over skoggrensa kjem vierkratt tett i mykje av *høgstaudeengene*. Her er det berre beitedyr som vil kunne halde desse opne. Beiting frå villrein er truleg viktig i den samanheng.

Areal og utsiktspunkt langs vegane: For opplevinga av landskapet aust for Lona er utsikta når ein ferdast etter vegane veldig viktig. Skal området vera attraktivt for besøkande må ein kunne sjå setervollane, elvene og vatna. Mange stadar har no setervegane vorte grønne tunnelar.

Tabell 9. Nokre råd med omsyn til tynning av fjellbjørkeskog for beiteformål.

Veg.type	Utforming	Kjennetegn	Skjøtsel
Lav- og lyngrik bjørkeskog		Som regel glissen tresetting med krokute, fleirstamma tre. Undervegetasjon av krekling, røsslyng og lavartar.	Tynning vil føre til auka uttørking av skogbotnen og vegetasjonen kan bli skinnare. Her har ein derfor ikkje noko att for tiltak for beiteformål.
Blåbærbjørkeskog		Kreklingutforming: Tørr blåbærskog med meir rettstamma og tettare tresetting enn førre type. Undervegetasjonen er dominert av blåbær, men har godt innslag av krekling.	Vær veldig forsiktig med tynning her. Det kan føre til ytterlegare uttørking av skogbotnen og skinnare beite. Sterk beiting etter tynning kan gje finnskjeggoppslag.
		Blåbærutforming: Rettstamma bjørkeskog med blåbær og smyle som dominerande artar i undervegetasjonen.	Tynning kan gje auka smylevokster, men dette er ikkje noko produktivt grasslag slik at noko stor auke i beitepotensiale gjev dette ikkje. Sterk tynning og høgt beitetrykk kan også her gje finnskjeggvokster.
		Småbregneutforming: Frisk blåbærskog med innslag av skogstorkenebb og artar som hengevegg tågebær og gauksyre. Engkvein kan finnast spreitt.	Tynning kan gje godt resultat over tid da breiblada grasartar som engkvein her er til stades. Det vil likevel ta tid før eit godt grasdekke etablerer seg.
Engbjørkeskog		Lågurtutforming: Skog på tørr og næringsrik grunn. Skogstorkenebb er ofte framtrèdande, saman med lågvokste urtar og grasartar som smyle, gulaks og engkvein.	Tynning vil gje godt resultat, men ta ikkje ut meir enn at skogbotnen beheld skugge da denne typen kan vera utsett for uttørking.
		Høgstaudeutforming: Voksterleg bjørkeskog på stader med godt med næring og sigevatn i jorda. Vegetasjonen er dominert av høge urtar som tyrihjem, skogstorkenebb og mjødukt. Gras kan ha høg dekning i beita skog.	Tynning vil gje svært god auke i planteproduksjonen i undervegetasjonen. Her kan ein også ta ut snauflater. Sterkt uttak vil gje mykje lauvoppslag dersom ein ikkje har høgt nok beitetrykk. Vær forsiktig med areal på kanten til forsumping.

LITTERATUR

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Dahl, E. 1956.** Rondane. Mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. *Skr. norske Vidensk.Akad. I Mat. Naturv. kl. No. 3.* Oslo. 374 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999.** Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok nr. 13 - 1999.
- Elven, R. 1975.** Botanisk rapp. Hedmark: Os, Vangrøftdalen, Kjurrudalen m.m. Inventering 1975 og tidligere undersøkelser 1963-1969. Upubl.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: *Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6:* 423-429.
- Haugan, R. 1995.** Flora og vegetasjon i Forelhogna-området (Os, Tolga, Tynset). Fylkesmannen i Hedmark, Miljøvernavdelinga, Rapport nr. 4/95 56 s.
- Haugen, O. I. 1952.** Norske fjellbeite. Bind VI. Oversyn over undersøkte fjellbeite i Hedmark. *Det Kgl. Selsk. for Norges Vel.* Oslo. 224 s.
- Nedkvitne, J.J. 1978.** Forelesingar ved undervisning i foring og stell av sau. Norges landbrukshøgskole. Ås.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Rekdal, Y. 1998.** Vegetasjonskartlegging og bruk av vegetasjonskart, NIJOS dokument 3/98. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. ISBN 82-7464-276-7. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2006.** Vegetasjon og beite vest for Lona og i Letningslia. NIJOS rapport 5/06. ISBN 82-7464-361-5. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: *Husdyrforsøksmøtet 2000.* Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Selsjord, I. 1966.** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. *Forsk. Fors. Landbr.* 17: 325-381.
- Solstad, H. og Elven, R. 1999.** Forolhogna nasjonalpark og landskapsvernområder. Botaniske og landskapsnessige vurderinger av potensielle dyrkingsområder i Hedmark-delen av planområdet. Botanisk hage og museum, Universitetet i Oslo.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. *Det Kgl. Selsk. for Norges vel.* Oslo, 167 s.