

Oppdragsrapport frå Skog og landskap 13/2009



skog+
landskap

VEGETASJON OG UTMARKS- BEITE I VINGELEN

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Tolga kommune

Yngve Rekdal



Oppdragsrapport frå Skog og landskap 13/2009

VEGETASJON OG UTMARKS- BEITE I VINGELEN

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Tolga kommune

Yngve Rekdal

ISBN 978-82-311-0094-2

Omslagsfoto: Storøyvollan i Londalen
Fotograf: Yngve Rekdal

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

FORORD

Norsk institutt for skog og landskap (*Skog og landskap*) har vegetasjonskartlagt store delar av bygda Vingelen i Tolga kommune nord i Hedmark fylke. I alt omfattar dette 346 km². Dette inkluderer også området kring nordre Magnillsjøen som blir bruka av gardar i Tynset og Alvdal. I denne rapporten blir også området Pauran - Bjønnkuven omtala. Dette er seterområde for gardar i Tolga og 49 km² er kartlagt. Vegetasjonskartlegginga er utført for å tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapsskjøtsel. Arbeidet er gjort på oppdrag frå Tolga kommune. Tor Magnus Hansen i Vingelen næringssselskap var initiativtakar til første kartleggingsprosjektet, sidan har landbrukssjef Gunnbjørn Trøan vore pådrivar og lokal kontakt for arbeidet.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter *Skog og landskap* sin instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000. Feltarbeidet er utført over fire somrar. I 1999 vart 150 km² kartlagt i fjellområda frå Magnillsjøen til Bratthøa (Rekdal 2000). I 2005 vart området vest for Lona med Langsætran, Rysæteråsen, Svartåsen og delar av Londalen kartlagt (Rekdal 2006). Området aust for Lona med Ørvilldalen og Kletten vart kartlagt i 2007 (Rekdal 2008b). Siste etappe kring Nonsvola var kartlagt i 2008. Da vart også området Pauran - Bjønnkuven teke med. Kvar etappe før 2008 er tidlegare omtala i rapportar. Denne rapporten er ein samler rapport som summerer opp alt arbeidet som er gjort.

Mange har vore med på feltarbeid. Det meste er kartlagt av Michael Angeloff, Anders Bryn, Hans Petter Kristoffersen og Yngve Rekdal. Geir Harald Strand, Lars Hemsing, Arne Hjeltnes, Jon Håland og Gunnhild Rønning har vore med på kvar sine etappar. Michael Angeloff har samla alle etappene i eitt kart og kartpresentasjonen er laga av Anne-Barbi Nilsen. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd tre avleidde temakart kring beite for sau og storfe, og viktige naturtypar for biologisk mangfald. Foto er tekne av Anders Bryn (ANB) Michael Angeloff (MIA), Hans Petter Kristoffersen (HPK) og underteikna der fotograf ikkje er nemnt.

Ås, juni 2009

Yngve Rekdal

SAMANDRAG

Vegetasjonskart gjev eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som det naturlege plantedecknet 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 det meste av utmarka i bygda Vingelen, i alt 346 km², samt området Pauran - Bjønnkuven (49 km²). Viktigaste målsettinga med kartlegginga er å lage eit grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapsskjøtsel. 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.

Berggrunnen i Vingelen består mest av fyllitt og glimmerskifer som gjev god tilgang på plantenæring. Utslag i plantedekket får ein likevel først og fremst der det er god vassforsyning i jordsmonnet. Lausmassar har jamn dekning i området. Det meste er veldig finkorna morenemateriale. Berre kring dei høgaste høgdena er morenedekket tynt. Grovare morene ligg i lisdene ned mot Glåma. Området har typisk innlandsklima med låg nedbør, låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet.

I Vingelen er 45% av kartleggingsarealet over skoggrensa som ligg kring 950 m o.h. Det meste av arealet elles ligg i fjellbjørkeskog. Berre mindre areal kjem under barskoggrensa på vel 750 m o.h. i sør. Høgaste punkt er Nordre Gjersjøhøa på 1229 m o.h., lågast ligg området ved riksveg 30 om lag 500 m o.h. Det meste av snaufjellet ligg frå 1000-1200 m o.h., med vide flyer og slake høer. Nokre grunne dalar og kvolv bryt opp landskapet. Det meste av arealet elles ligg i fjellbjørkeskog som vi finn ned mot bygda i aust, eller i dalsidene til Londalen som skjer seg djupt inn i området frå sør og heilt nord til Bratthøa.

Vegetasjonsdekket under skoggrensa er dominert av *blåbærbjørkeskog* (41%) og *engbjørkeskog* (25%). *Lav- og lyngrik furuskog* utgjer lite areal (2%), men dominerer på grov morene ned mot Glåma. Myrareal bryt opp skogen. Dette er mest *grasmyr* som dekkjer 13% av arealet under skoggrensa. Mange setrer ligg fjellskogen og store areal er fulldyrka i setertraktene. Over skoggrensa er *rishei* dominerande vegetasjonstype med 39% av arealet. På rabbar finn vi *lavhei* som samla utgjer 22%. 18% av arealet er *grasmyr* som svært mykje er av kalkutforming. Frodig *høgstaudeeng* har òg betydeleg areal med 6%. I dei høgastliggande delane kjem det inn store areal av snøleie. *Grassnøleie* og *lågurteng* som er viktige beitetypar for sau, utgjer samla 10% av snaufjellet.

Vegetasjonskartlegginga i utmarka i Vingelen viser at dette er framifrå beite for husdyr. Nyttbart beiteareal er høgt i høve til tilgjengeleg beiteareal med 75% for storfe og 65% for sau. Det er ein del meir nyttbart areal under enn over skoggrensa. Areal med beiteverdien *svært godt beite* utgjer kring 19% av utmarksbeitearealet. Dette er eit høgt tal til å vera i norsk utmark. Beitekvaliteten i utmarka i Vingelen ligg svært høgt i kvalitet i høve til Hedmark fylke elles, men òg høgt i høve til det øvrige av fyllitt-/glimmerskiferområdet i norddelen av fylket.

Ut frå terreng og vegetasjon er det meste av utmarksbeitet i Vingelen eigna for både sau og storfe. Det er få terrengbegrensingar. Dei største beiteressursane ligg i fjellskogen. Heilt spesiell er lisida mot bygda frå Londalen i vest til Milskiftåsen i aust. Her er det meste av arealet *engbjørkeskog* av høg beitekvalitet. I dette frodige beitet er det viktig at storfe er med, da sauen åleine kan ha vanskeleg for halde nede den veksekräftige vegetasjonen.

I snaufjellet varierer beiteverdien meir enn i skogen. Dei høgaste delane vil vera best eigna for sau. Nokre område har høgt innslag av rike vegetasjonstypar som gjev høg beiteverdi. Svært gode beiteområde er til dømes vestsida av Gjersjøen, nordaustsida av Ravaldslettfjellet - Bjønnåsfjellet, Bratthødalen, Austelvdalen, Ørvilldalen og sørsida av Langfjellshogna.

Dersom utmarka i Vingelen let seg utnytte jamt kan det her vera rom for **2000 storfe og 10 000 sau**. Dette talet har mest teoretisk interesse som illustrasjon av ein ressurs. Dette av di heile området neppe let seg utnytte av praktiske årsaker. Området har eit stort potensiale for beiteforbedring ved kultivering særleg i fjellskogen. Dette er ikkje rekna inn i det gjevne dyretalet. I rapporten er det gjevne vurdering av beitekapasitet for nokre eksisterande beitelag og nye beiteområde som er planlagt etablert.

Vegetasjonskartet over Vingelen gjev ein god oversikt over naturtypar der ein kan vente å finne høgt artsmangfald. Samla kan 25% av kartleggingsarealet vera viktige område. Det er veldig høgt for Hedmark fylke. Dei største areala er knytt til *engbjørkeskog*, *grasmyr* av kalkutforming og *høgstaudeeng*.

I utmarka i Vingelen finn ein store areal av tidlegare beite-/slåttelandskap framleis godt bevart. Mykje av vegetasjonen ber no preg av eit lågt beitetrykk og det skjer attgroing og andre endringar i vegetasjonen. Skal kvalitetar kring beite, biologisk mangfald og oppleving takast vare på må det settast inn tiltak som auka beitetrykk, hogst og rydding.

SUMMARY

The vegetation types over a total of 395 km² of mountain areas in Tolga municipality have been mapped according to the *Skog og landskap* methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). The half of the mapped area is in the open mountain up to 1248 m, most of the rest in the subalpine zone. 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 Vingelen Tre avleia kart: Saubeite, storfebeite og naturtypar

INNHALD

FORORD	II
SAMANDRAG	III
SUMMARY	IV
INNHALD	V
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	8
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.....	39
6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	53
6.1 BEITEVERDI.....	53
6.2 BEITEVANAR	55
6.3 BEITEAREAL OG BEITEKVALITET	56
6.4 BEITEKAPASITET	59
6.5 OMRÅDEVIS BEITEKAPASITET	62
7. BIOLOGISK MANGFALD	69
8. SKJØTSEL AV BEITE OG KULTURLANDSKAP	72
8.1 KVA KAN GJERAST?.....	74
8.2 MILJØET KRING SETRENE OG NED MOT BYGDA.....	75
8.3 DEN OPNE, GRASRIKE SKOGEN	76
8.4 ELVEFLATENE LANGS LONA OG ØRVILLA	79
8.5 ANDRE AREALTYPAR.....	80
LITTERATUR	82

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 utmarka i Vingelen.

I rapporten tek kapittel 2 for seg vegetasjonskartlegging generelt, kapittel 3 gjev ein omtale av naturgrunnlaget i Vingelen og kapittel 4 beskriv metode for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypane som er funne i Vingelen 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.

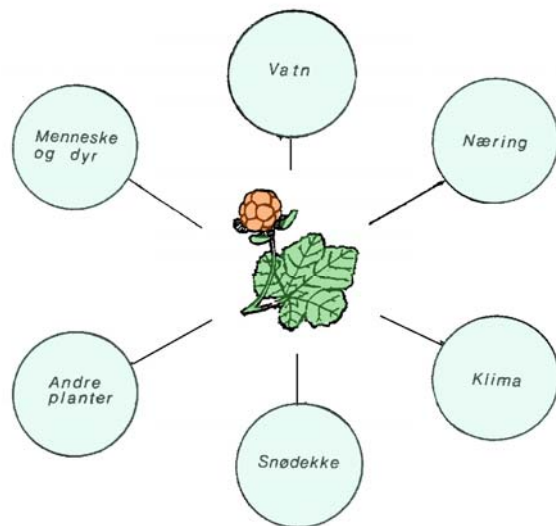
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

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 utbreinga 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 hovedyptar 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 500 - 600 unike figursignaturar i eit kart.

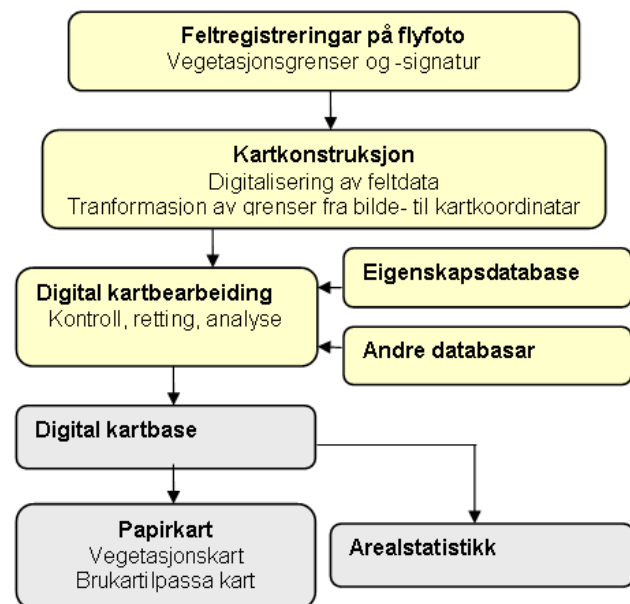
Eit vegetasjonskart er eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som utgjør plantedecknet i eit område. Ved å utnytte den informasjonen som plantene gjev oss om veksetilhøva blir dette likevel langt meir enn ein botanisk oversikt. Forsking og erfaring har gjort at vi kan trekkje ut ei rekkje opplysningar 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 minstearealet kring 10 dekar, men ein kan gå under dette på viktige areal.

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



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved Skog og landskap.

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

2.4 Bruk av vegetasjonsskart

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

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

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

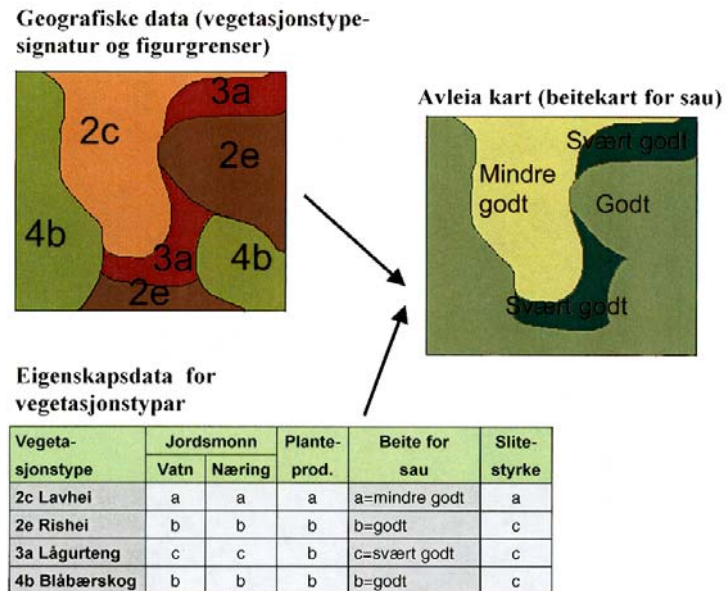
Figur 4 viser ei oversikt over tema som kan avleiaast frå vegetasjonsskartet. Presisjonen i informasjonen vil sjølsagt vera forskjellig etter om det er kartlagt etter system for oversikts- eller detaljert kartlegging.

Botanisk informasjon: Ulike planteartar vil vekse innafør ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonsskartet, kan det derfor avleiaast 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.

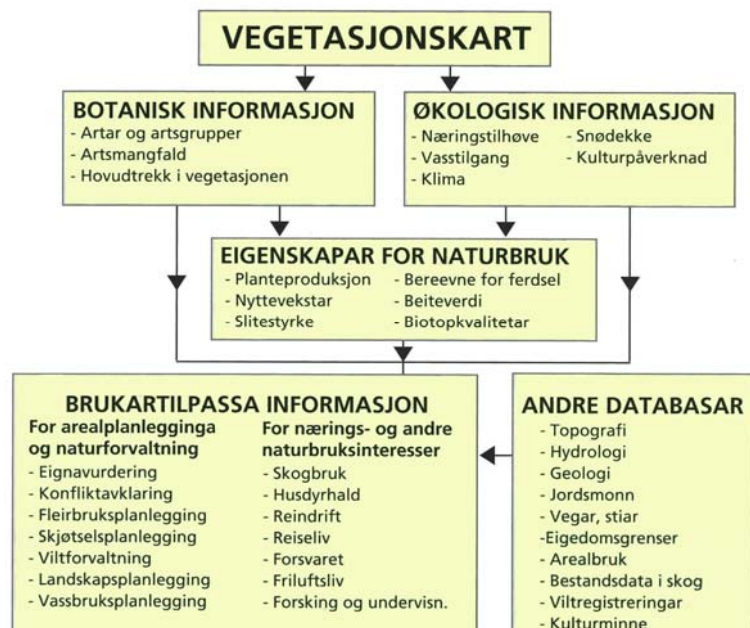
Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av artar i dei ulike vegetasjonstypane og deira krav til veksemiljøet, kan vi avleie ei rekkje tema kring veksetilhøva.

Dette gjeld t.d. nærings- og vasstilhøve i jordsmonnet, grad av kulturpåverknad og kor varig og tjukt snødekket er i fjellet. Ulik klimatisk informasjon kan òg tolkast ut.

Eigenskapar for ressursutnytting og anna arealbruk: Ut frå botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområde, kan vi avleie fleire tema kring naturgrunnlaget sine eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna arealbruk. Døme på dette kan vera kart over



Figur 3. Prinsipp for avleiing av temakart frå vegetasjonsskart



Figur 4. Avleia informasjon frå vegetasjonsskart

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

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

Brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

- Gode kart over 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 bærforekomstar, sopp og andre nyttevekstar. Med kunnskap om ulike dyreartar sine miljøkrav kan kartet gje rettleiing om kvar desse helst forekjem.

E. Forsvaret

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

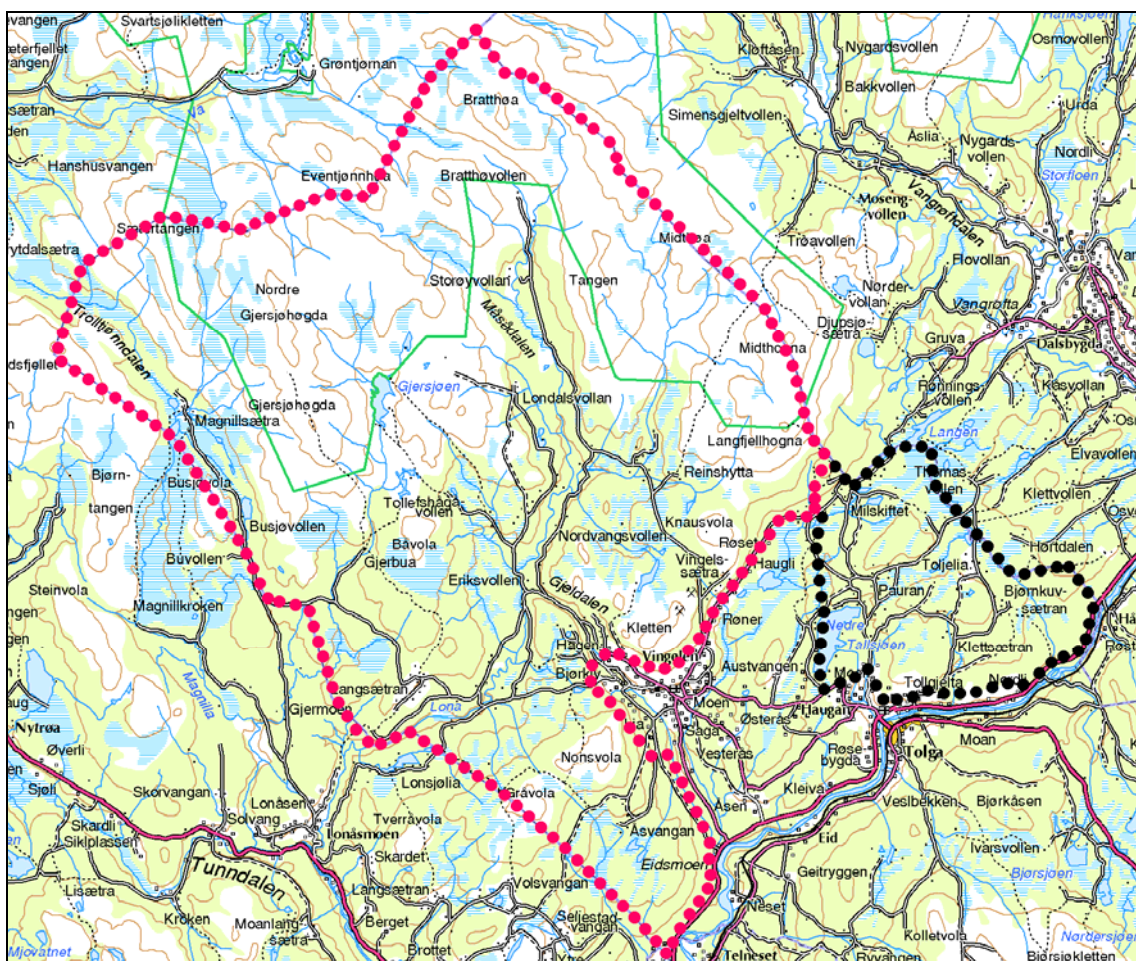
3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

3.1 Oversikt

Kartleggingsområdet er 346 km² og omfattar det meste av utmarka i bygda Vingelen i Tolga kommune nord i Hedmark. Dette inkluderer også området kring Nordre Magnillsjøen i vest som blir nytta av gardar i Tynset og Alvdal. Områdeavgrensinga følgjer kommunegrensa mot Tynset i vest og nord, og kommunegrensa mot Os i aust. Mot bygda er det kartlagt ned mot dyrka mark under Kletten og vidare ned til vegen mot Milskiftet i aust. I sør er kartet avgrensa av Kvenndalen og riksveg 30.

Eit skogområde aust for Vingelen, her kalla Pauran - Bjønnkuven, er også omtala i denne rapporten. Dette er seterområde for gardar i Tolga. Området er 49 km² og ligg mellom nedre Tallsjøen og grensa til Os. Det er kartlagt ned til dyrka mark og riksveg 30 i sør.

I Vingelen er 45% av kartleggingsarealet over skoggrensa. Det meste av arealet elles ligg i fjellbjørkeskog. Berre mindre areal kjem under barskoggrensa på vel 750 m o.h. i sør. Høgaste punkt er Nordre Gjersjøhøa på 1229 m o.h., lågast ligg området ved riksveg 30 om lag 500 m o.h. Det meste av snaufjellet ligg frå 1000-1200 m o.h., med vide flyer og slake høer. Nokre grunne dalar og kvolv bryt opp landskapet. Det meste av arealet elles ligg i fjellbjørkeskog som vi finn vi ned mot bygda i aust, eller i dalsidene til Londalen som skjer seg djupt inn i området frå sør og heilt nord til Bratthøa.



Figur 5. Lokaliseringskart med Vingelen avgrensa i rødt og området Pauran - Bjønnkuven i svart (N250, kjelde © Norge digitalt).



Gjersjøen sett frå Nordre Gjersjøhøa.

Utmarka i dette området blir aktivt bruka til jordbruk. Om lag 30 setrer er framleis i drift og store areal er fulldyrka areal der fôr blir hausta og køyrt til bygds. Området blir bruka til beite for sau og storfe, og dette er ein del av beiteområdet til reinsstammen i Forollhogna. Det meste av snaufjellet høyrer med til Forollhogna nasjonalpark. Inste delen av Londalen og Ørvilldalen er verna som landskapsområde. Det same gjeld Magnillsjøan og Busjødalen.



Ørvilldalen med Londalen i bakgrunnen sett frå Grårabben.

3.2 Klima

Temperaturmålingar for Tolga tettstad som ligg rett sør for Vingelen, viser at området har typisk innlandsklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Januar har lågast middeltemperatur med $\div 12,5^{\circ}\text{C}$ 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 i Vingelen har høgare nedbør enn dette da mykje av nedbøren kjem frå nordvest.

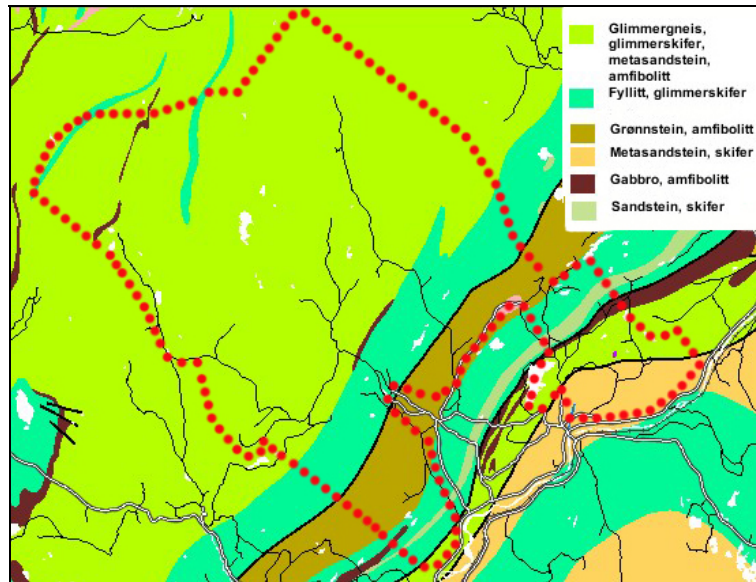
Tabell 2. Nedbørnormal for Tolga i perioden 1961 - 1990 (<http://met.no>).

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 Trondheimsdekkekomplekset 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 i jordsmonnet.

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 breelvasetningar. Mindre elveavsetningar finn ein langs elvebreddane. Finkorna, tett morene gjev høg dekning av myr i området, dette gjeld særleg i snaufjellet. Grovare morene ligg i lisdene ned mot Glåma.



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

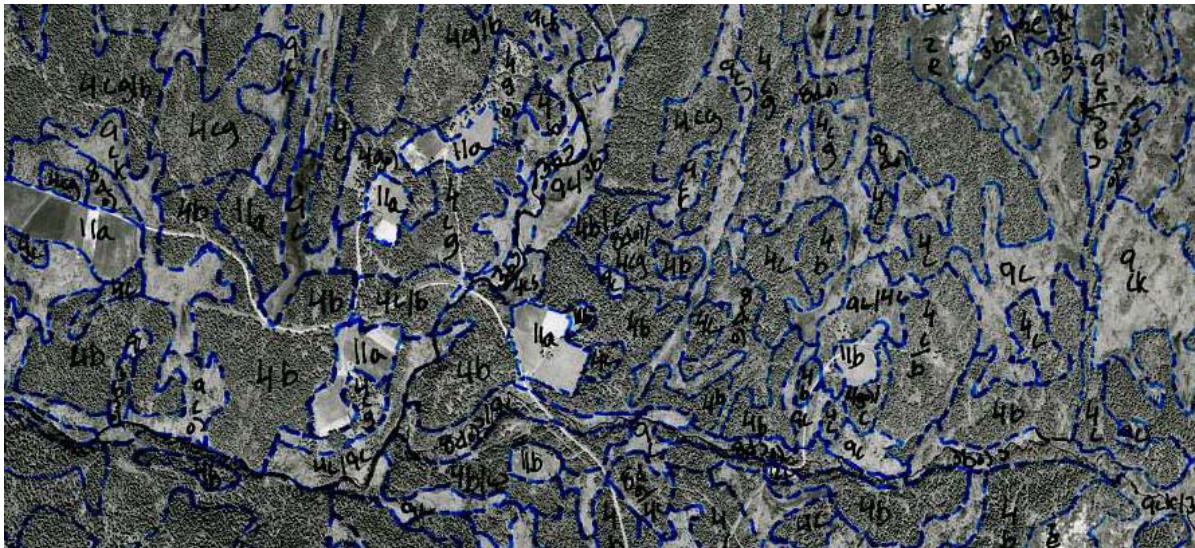


Figur 7. Lausmassekart over kartleggingsområdet (<http://www.ngu.no>).

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 i M 1:35 000 frå Norsk luftfoto og fjernmåling. Felldata er korrigert med grunnlag i ortofoto frå 2004. Topografisk kartgrunnlag er frå Statens kartverk sin kartserie N50.



Figur 8. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringar kring Ørvilla og Ørdbekken.

4.2 Feilkjelder

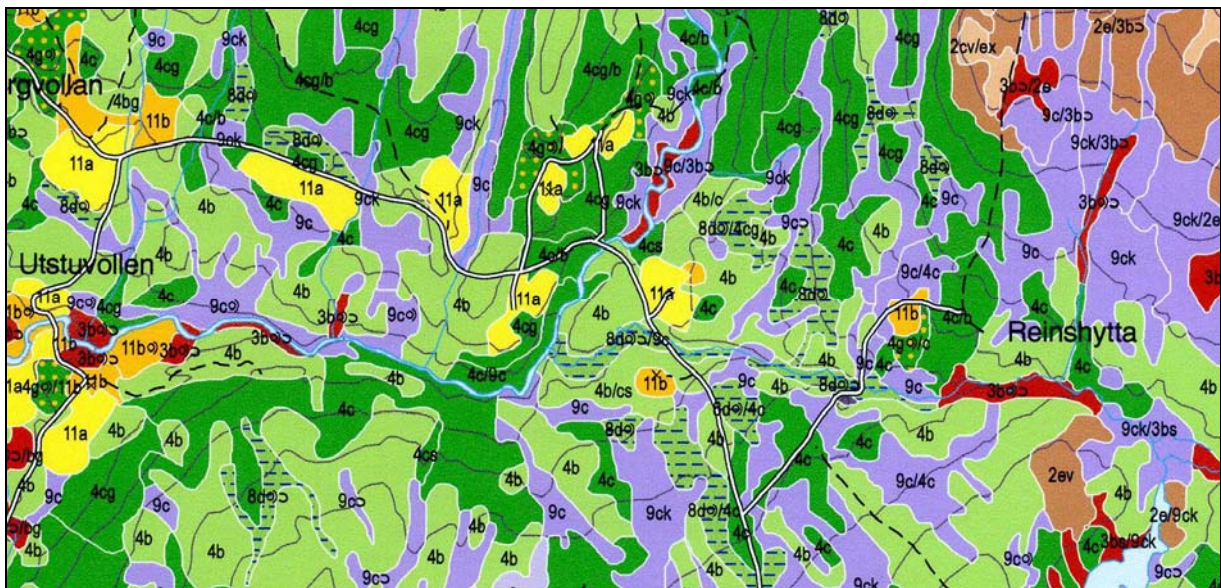
Kartleggingssystemet i M 1:20 000 - 50 000 er eit kompromiss mellom kva informasjon ein ønskjer at kartet skal vise, kor mykje kartlegginga skal koste og kva som er kartografisk muleg å framstille. Kartet skal best muleg avspegle økologiske tilhøve og eigenskapar for ulike bruk av naturgrunnlaget, men 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. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med augekontakt. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umuleg å kartfeste. Alle dei problem kartleggaren støyter på kan det ikkje lagast reglar for og må derfor løysast ved skjønn.

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

4.3 Farge og symbolbruk

Vegetasjonskartet kan lesast på to nivå etter kor detaljert informasjon ein er ute etter. Fargene i kartet er det enklaste nivået. Hovedfargene 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 gjevne ein signatur for vegetasjonstype som består av eit tal og ein bokstav. I tillegg er det bruka ei rekkje symbol for å vise viktige trekk i vegetasjonen som ikkje går ut frå typedefinisjonen. Desse er nemnt i pkt. 5.2. Her står også omtale av bruk av mosaikkfigurar.

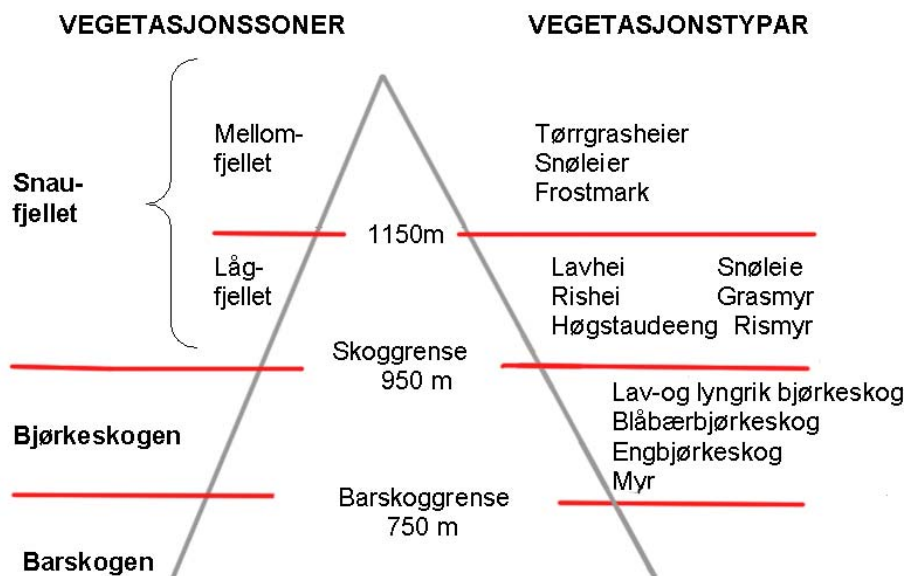


Figur 9. Utsnitt av vegetasjonskart kring Ørvilla og Ørdbekken.

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 høgdslag skjer ei meir markert endring enn i andre. Dette gjev grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høgdesoner. Den skarpaste grensa mellom sonene vil vera skoggrensa. For å få ei heilheitleg oversikt over vegetasjonstypar og veksetilhøve i Vingelen, er det nedafor gjeve ei omtale av dei ulike sonene vi møter her.



Figur 10. Vegetasjonssoner i Vingelen

Barskogbeltet: Karakteristisk sonering av skogen på indre Austlandet er ei barskogsone frå låglandet opp til eit band av bjørkeskog som utgjer skoggrensa mot snaufjellet. Opp mot fjellskogen endrar barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, meir 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 sørvendte lisider. I Vingelen og området Pauran - Bjønknkuven, er det berre registrert furuskog som naturleg barskog. *Gran* finst som plantefelt. Dette er små areal, men er registrert heilt opp til 850 m.

Botnsjikt: Mosar og lav
Feltsjikt: Gras, urter 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 skrinn lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa. I Vingelen 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 har stort sett nådd den klimatiske bestemte høgda. Inn mot Gjersjøen, i Bratthødalen og Ørvilldalen er det enda ein del skoglause areal som ligg under denne grensa, og som vil bli skogsett ved lågare beitetrykk. Dette gjeld sjølv om ein ikkje reknar med klimaendring. Skoggrensa på vegetasjonskartet er sett der kronedekninga av tre som er eller kan bli større enn 2,5 meter, blir mindre enn 25% av arealet.

Lågfjellet (lågaltin 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 senkingar eller slake hellingar. 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 ved Gjersjøen. Lavhei på rabbar, rishei i lesider og høgstaudeeng i senkingar med frisk vassforsyning. Mellomfjellsvegetasjon på Eventjønnhøa.

Mellomfjellet (mellomaltin 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* har høgt innslag i nedre delar, med aukande forekomst av *tørrgrashei* med høgda. I Vingelen begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg kring 1150 -1200 m o.h.

Høgfjellet eller høgalpin sone er ikkje representert i Vingelen.

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedafør følgjer 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 Storrump

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	e	Osp
Spredt vegetasjon		3	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.		

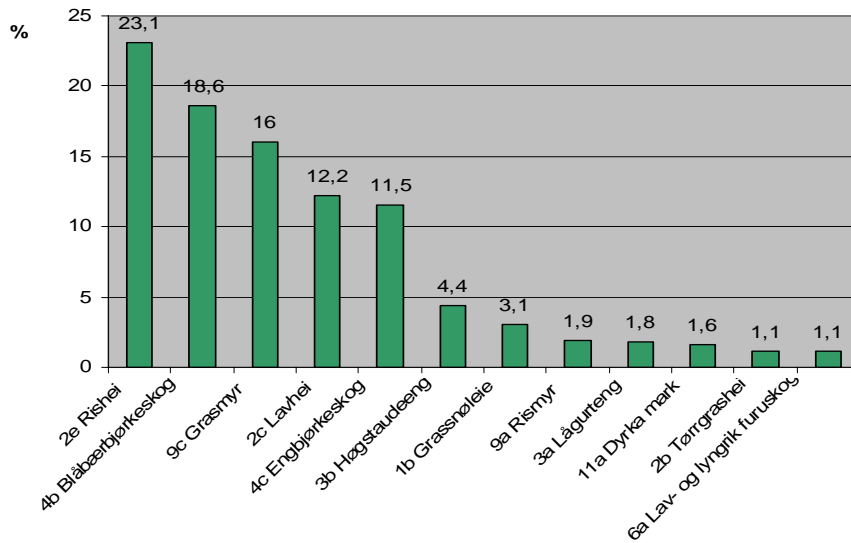
Mosaikksignatur blir bruka der to vegetasjonstypar opptre i mosaikk. Dominerande vegetasjonstype blir ført først og type nr. 2 blir ført på dersom denne utgjør meir enn 25% av arealet innfor figuren. Dersom hovedtype og type nr. 2 har same talkode, blir talet sløyfa i signaturen bak skråstreken.

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

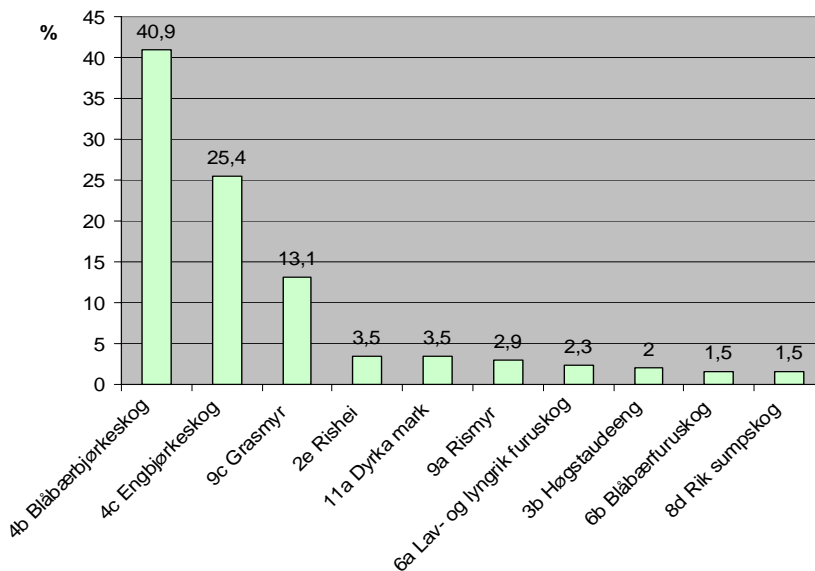
AREALFORDELING

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

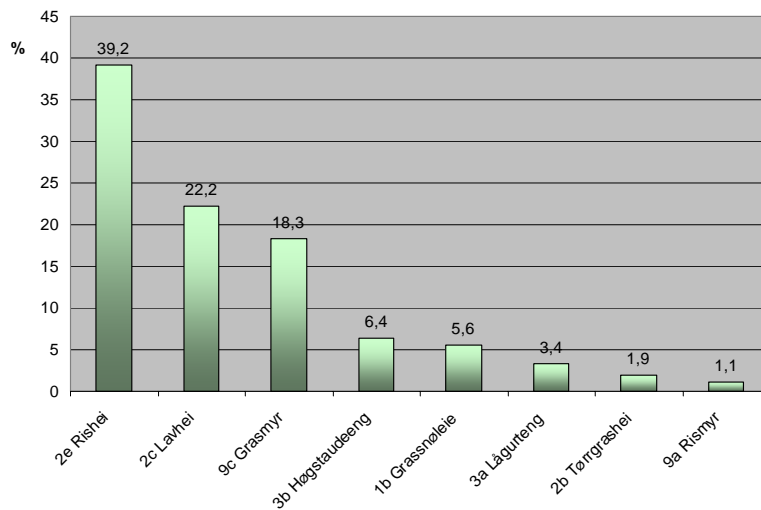
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			1 361	0,7	1 361	0,4
1b Grassnøleie	14	0,0	10 502	5,6	10 517	3,1
1c Frostmark, letype			1 259	0,7	1 259	0,4
2b Tørrgrashei			3 644	1,9	3 644	1,1
2c Lavhei	230	0,1	41 563	22,2	41 793	12,2
2d Reinrosehei			126	0,1	126	0,0
2e Rishei	5 357	3,5	73 464	39,2	78 820	23,1
3a Lågurteng	0	0,0	6 293	3,4	6 293	1,8
3b Høgstaudeeng	3 059	2,0	12 044	6,4	15 103	4,4
4a Lav- og lyngrik bj.skog	891	0,6	2	0,0	893	0,3
4b Blåbærbjørkeskog	63 273	40,9	321	0,2	63 594	18,6
4c Engbjørkeskog	39 259	25,4	89	0,0	39 349	11,5
4g Hagemarkskog	750	0,5			750	0,2
6a Lav- og lyngrik furuskog	3 605	2,3			3 605	1,1
6b Blåbærfuruskog	2 324	1,5			2 324	0,7
6c Engfuruskog	81	0,1			81	0,0
7b Blåbærgranskog	1 117	0,7			1 117	0,3
7c Enggranskog	131	0,1			131	0,0
8b Myrskog	75	0,0			75	0,0
8c Fattig sumpskog	169	0,1			169	0,0
8d Rik sumpskog	2 328	1,5	1	0,0	2 329	0,7
9a Rismyr	4 547	2,9	2 029	1,1	6 576	1,9
9b Bjønnskjeeggmyr	18	0,0	46	0,0	64	0,0
9c Grasmyr	20 241	13,1	34 321	18,3	54 562	16,0
9d Blautmyr	48	0,0	156	0,1	204	0,1
9e Storrsump	137	0,1	115	0,1	252	0,1
11a Dyrka mark	5 360	3,5			5 360	1,6
11b Beitevoll	1309	0,8	35	0,0	1 344	0,4
12f Anna nytta areal	213	0,1	9	0,0	222	0,1
Sum landareal	154 538	100,0	1 361	0,7	341 916	100,0
Vatn	1 822		2 378		4 201	
SUM TOTALT AREAL	189 200		156 917		346 117	



Figur 11. Vegetasjons- og arealtpar i Vingelen med meir enn 1% arealdekning.



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



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

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging i Vingelen. 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: Framherskande vindretning er frå vest på vinteren. Derfor forekjem *mosesnøleie* mest i austvendte sider kring dei høgaste høene. Samla utgjer typen 0,7% av arealet over skoggrensa. Areal forekjem til dømes i austsida av Nordre Gjersjøhøa - Gjersjøhøgda.

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 - godt beite**. 25% av arealet er rekna som nyttbart beite. Storfe vil ikkje finne noko beite her.



Mosesnøleie på austsida av Rundhøa dominert av musøre og mose.

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. Vasstillhøva i veksesesongen vil variere mykje. Vassmetninga i jorda vil vera høg ved utsmelting. Enkelte utformingar kan vera permanent fuktige eller overrisla heile vegetasjonssesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er dominert av *stivstorr* eller *smyle*. *Finnskjegg* kan dominere i flate senkingar der smeltevatn 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. Typen utgjer 5,6% 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 i austsida av Steinskarhøa aust for Gjersjøen (ANB).

1c Frostmark, letype

Økologi: Dette er plantesamfunn i øvre del av lågfjellet og i mellomfjellet. Typen tek over *risheia* sine lokalitetar i lesider der substratet er finkorna. På meir grovkorna materiale vil

dette *bli tørrgrashei*. Typen krev eit stabilt, moderat snødekke som smeltar ut i juni/juli. Sterkt preg av solifluksjon er vanleg.

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

Forekomst: Typen forekjem kring dei høgaste høene og utgjer 0,7% av snaufjellsarealet. Størst er forekomsten i austsida av Nordre Gjersjøhøa.

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



Frostmark, letype på Nordre Gjersjøhøa.

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. *Smyle* kan dominere lågtliggande areal. 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 Vingelen. *Tørrgrashei* utgjer berre 1,9% av snaufjellsarealet.

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



Tørrgrashei med godt smyleinnslag på Sletthøa.

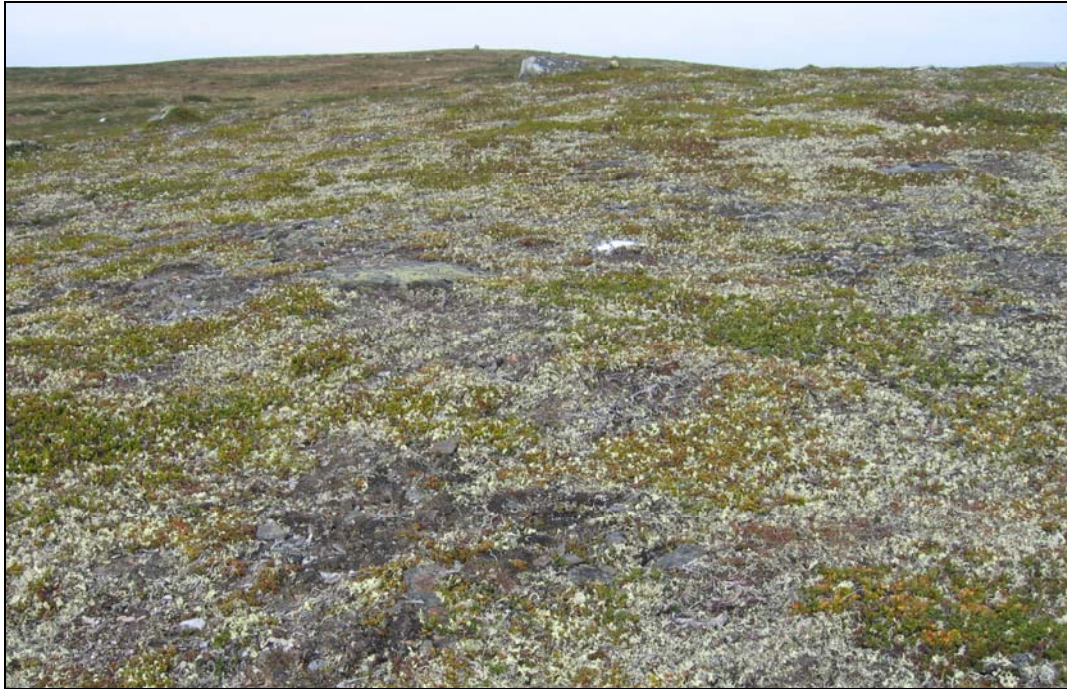
2c Lavhei

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

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypande busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. Viktige artar er krypande *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær* og *rabbesiv*. Den potensielle lavdekninga er høg i typen, men på mykje av lavheiarealet er lavdekninga sterkt redusert på grunn av trakk og beiting av rein.

Viktigaste lavartar er *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*. Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er lavarten som greier slike veksetilhøve best. *Gulskinn*rike utformingar tek over ved litt mindre eksponering og er den mest vanlege utforminga i området. Dahl (1956) gjorde målingar av snødjup på denne utforminga i Rondane og fann at dette varierte frå 0 - 0,4 m. *Kvitkrull* og reinlavartar vil gjerne ha eit visst snødekke. Desse kjem derfor sterkare inn og blir dominerande på areal der snødekket er tynt, men stabilt.

Lavhei 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*.



Lavhei med sterkt slite lavdekke på Svartåsfjellet (ANB).

Forekomst: *Lavhei* har høg dekning på rabbar og andre eksponerte parti over skoggrensa og utgjer samla 22,2% 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 snødekket på vinterstid er tynt.

2d Reinrosehei

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

Artar: Det som først og fremst skil typen frå *lavheia* er forekomst av næringskrevande urter, storr- og grasartar. Kalkkrevande artar som forekjem jamt er *reinrose*, *bergstorr*, *raudsildre*, *fjellfrøstjerne*, *rynkevier* og *blåmjelt*. Mange nøysame artar vil vera felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *mjølbær*, *rypebær*, *rabbesiv* og vindherdige lavartar. Botnsjiktet vil oftast ha meir mosar enn i *lavheia*.

Forekomst: Berre små areal er registrert og typen utgjer 0,1% av snaufjellet. Noko areal finn ein i nordsida av Bjønnåsfjellet. Mindre forekomstar som er for små til å figurere ut på kart, vil finnast fleire stader.

Beiteverdi: Beiteverdien er varierende etter utforming. Lesideutformingar vil vera vanlegast i området og typen kan settast til **mindre godt - godt beite**.



Reinrosa er karakterart for vegetasjonstypen reinrosehei

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. *Rishei* under skoggrensa kan ha mykje tuvedanning.

Artar: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegvis er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling* dominerande artar. *Einer* kan ha godt innslag, særleg under skoggrensa på areal kring setrer. Andre vanlege artar er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av husmosar. Ved litt bedre snødekke går *dvergbjørka* ut. Ei smylerik utforming er merka med tilleggssymbolet *g* (*2eg*). 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. Denne utforminga utgjer 11% av *risheia* i området. Utforminga kan som nemnt under førre type, vera litt undervurdert på grunn av problem med å tolke denne frå *lavhei*.



Rishei på austsida av Ørvilldalen.



Kvitkrulldominert utforming av rishei i Bratthødalen.



Smylerik rishei på Kletten.

Friskare utformingar kan få godt innslag av gråvierartar (*sølvvier* og *lappvier*). Noko *rishei* forekjem også på avskoga stader under skoggrensa. Eit høgt kratt av *dvergbjørk* eller *einer* og tett mosedekke i botnen, gjev her lite plass til andre artar.

Forekomst: *Rishei* har størst arealdekning av vegetasjonstypene over skoggrensa i Vingelen med heile 39,2% av arealet. Under skoggrensa utgjer typen 3,5%. Det meste av dette finst på plataet mellom Kletten og Ørvilla.

Beiteverdi: Mykje av *risheia* 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. Noko av *risheia* har likevel lite beiteplanter slik at 10% av arealet er ikkje rekna som nyttbart beiteareal. 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 urter. Mosedekket er oftast tynt. I ei fattig utforming finn vi moderat næringskrevande urter som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *marikåpe*. Rik utforming har i tillegg meir kravfulle artar som *rynkevier*, *hårstorr*, *svartstorr*, *snøsøte*, *setermjelt*, *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne* m.fl. Denne utforminga er gjeve tilleggsymbolet *k* (*3ak*) på vegetasjonskartet.



Lågurteng på Svartåsfjellet.

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

Forekomst: Høg forekomst av *lågurteng* finn vi i vestsida av Nordre Gjersjøhøa, kring Gjersjøhøgda, i austsida av Bjønnåsfjellet - Ravaldslettfjellet, i sørsida av Bratthøa og Bratthøtangen, kring søre Langfjellshogna og Storbekkfatet, og inst i Ørvilldalen. Det er den rike utforminga som dominerer. I alt utgjer *lågurtenga* 3,4% 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* opptre på stader med god tilgang på oksygenrikt sigevatn, som i liser 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 Vingelen. Oftast finn ein eit busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*, men ofte er dette ikkje så veldig tett. 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*, *kvitbladtistel*, *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.



Frodig høgstaudeeng langs Ørdbekken.



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

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 urter. *Engkvein* og *sølvbunke* kan ha høg dekning der vassforsyninga er god, men her er oftast også tilgroinga kome lengst. Areala som enda er opne har ofte tørrengpreg der *finnskjegg* og *sauesvingel* dominerer. Mange urter forekjem som *engsoleie*, *kvitmaure*, *fjelltistel*, *ryllik*, *harerug*, mjeltartar, søteartar, *fjellfrøstjerne*, *tepperot*, *marikåper* og *skogstorkenebb*.

Forekomst: *Høgstaudeeng* dekker 6,4% av arealet over skoggrensa. Dette er areal i bekkedalar etter Ørvilla og bekkar som Ørdbekken, Storbekken og Budalsbekken, på vestsida av Gjersjøen, i nordre lisida og dalbotnen i Bratthødalen. I brattkanten ned mot skoggrensa frå sør Langfjells-hogna finst det òg store areal. Under skoggrensa forekjem areal på elveflatene langs Lona og Ørvilla. Typen utgjer til saman 2,0% 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* med vier 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*. Botnsjiktet er dominert av mosar eller lav.



Lav- og lyngrik bjørkeskog med kreklingbotn og litt lav.

Forekomst: Finkorna lausmassar med god vassforsyning gjer at den fattige *lav- og lyngrik bjørkeskogen* har liten forekomst i Vingelen. Typen utgjer 0,6% av arealet under skoggrensa.

Beiteverdi: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypane og er **mindre godt beite**.

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekjem der tilgangen på næring og vatn er bedre enn i førre type og snødekket er stabilt. Dette er vanlegaste skogtypen i Vingelen og finst i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vassforsyning.

Artar: *Bjørk* er oftast einerådande i tresjiktet. Stadvis, særleg i lågareliggende 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 urtene *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *tepperot* opptre jamt. Ei litt rikare utforming på overgangen mot *engbjørkeskog* forekjem vanleg. Spreitt *skogstorkenebb* er ein god indikator på det. Artar som *gauksyre* og småbregna *hengeveng* viser òg til rikare mark. Fattigare utformingar har meir innslag av *krekling*. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av husmosar. Ei smyledominert utforming opptre stadvis. Dette er oftast resultat av tidlegare angrep frå bjørkemålar i skogen.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* dekkjer 40,9% av arealet under skoggrensa. Typen forekjem jamt i veksling med *engbjørkeskog* i heile Vingelen.

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".



Blåbærbjørkeskog med blåbær og smyle, samt einer i busksjiktet.



Smylerik blåbærbjørkeskog i nord for Vingelssætra (ANB).



Rik utforming av blåbærbjørkeskog med spreitt skogstorkenebb i lia mot Kletten.

4c Engbjørkeskog

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

Artar: *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevjande urter, 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 på austsida av Londalen (ANB).

Ei **lågurtutforming** opptrer på tørrare og meir opplendte lokalitetar. Her er feltsjiktet dominert av låge urter, gras og småbregner, medan høgstauder berre finst sporadisk. *Skogstorke-nebb* 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 urter 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 grasdekninga 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 utmarksbeiting gjer at grasrikdomen no er avtakande.



Grasrik engbjørkeskog i lisisida mot Kletten.



Engbjørkeskog av lågurtutforming på Svartåsen.

Forekomst: *Engbjørkeskog* utgjør 25,4% av arealet under skoggrensa. Størst areal finn vi i bratte liser. Lisidene ned mot bygda og i austsida av Londalen inn til Ørvilla, har sterk dominans av typen. Stor areal finst òg i austsida av Ørvilldalen, sørsida av Langsæteråsen, austsida av Trettengvola og Båvola, og i søraustsida av Gråvola. Elles forekjem typen jamt i blanding med *blåbærbjørkeskog*.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene. På beitekartet er typen sett som **svært godt beite**. Dette vil vanlegvis vera uttrykk for potensiell beiteverdi da den "normale utforminga" vil ha høg dekning av høge urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. Dette er ikkje gode beiteplanter for husdyr. 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 atgroing 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 ungsog.

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

Forekomst: Typen er registrert kring setrer og ned mot bygda i sida av Kletten. Til saman utgjør dette 0,5% av arealet under skoggrensa.

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



Hagemarkskog nedst i lia mot Kletten.

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

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

Artar: I feltsjiktet dominerer *røsslyng*, *blokkebær*, *fjellkrekling* og *tyttebær*. *Smyle* og *blåbær* forekjem vanleg i ei bærlyngutforming. Lavartar som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning på dei tørraste utformingane, men lyngdominerte utformingar utgjer langt det største arealet lokalt. Sterk tuvedanning er svært vanleg i typen i dette området.

Forekomst: *Lav- og lyngrik furuskog* utgjer 2,3% av arealet under skoggrensa og finst berre i lisida ned mot riksveg 30 under kring 750 m o.h.

Beiteverdi: Her finst det vanlegvis lite av beiteplanter og beiteverdien er **mindre god**. Ei bærlyngutforming av typen kan likevel ha litt *blåbær* og *smyle* på hogstflater. Typen kan vera viktig vinterbeite for elg.



Lav- og lyngrik furuskog i lia ned mot riksveg 30 i området Pauran - Bjønnkuven.

6b Blåbærfuruskog

Økologi: Da det er lite av naturleg *gran* i Tolga, vil *furu* også forekoma på rikare lokalitetar der *grana* elles vil dominere. Typisk for dette området er at typen forekjem i jamn veksling med *lav- og lyngrik furuskog*, der *blåbærfuruskogen* kjem inn i senkingar og bratte lisider og *lav- og lyngrik furuskog* opptrer på opplendte parti. I tuveterreng kan det finnast ein småmosaikk av typane.

Artar: *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* er vanleg. Undervegetasjonen vil delvis samsvare med bjørkeskogtypen, men oftast er innslaget av *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng* større. Innhaldet av *smyle* og *blåbær* kan vera variabelt. Typen er gjerne dominert av *krekling* og *tyttebær*, men god forekomst av såkalla blåbærindikatorar (*skogstjerne*, *maiblom*, *fugletelg*, *gullris* m.fl.), og stadvis *skogstorkenebb*, gjer at typen er klassifisert som *blåbærskog*. Avgrensinga mot *lav- og lyngrik furuskog* var vanskeleg i dette området.

Forekomst: *Blåbærfuruskog* finst berre i lisida ned mot riksveg 30, oftast i dei brattaste partia av lia. Typen opptrer ofte i mosaikk med førre type, og utgjør 1,5% av arealet under skoggrensa.

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



Blåbærfuruskog ved Kvennan.

6c Engfuruskog

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

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

Forekomst: Det er berre registrert 81 dekar *engfuruskog*.

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

GRANSKOG

Granskog i Vingelen dreier seg om plantefelt. Med unntak av tresjiktet vil vegetasjonstypen samsvare med opphavstypen som vil vera *bjørkeskog* eller *furuskog* av tilsvarende næringsnivå. Etter kvart som *grana* veks til vil lystilgangen bli mindre og fleire av dei opphavlege artane blir skugga ut. I tette plantefelt blir det lite av vegetasjon, og felta kan bli så tette at dei er lite tilgjengelege for beitedyr.

7b Blåbærgranskog

Granplantefelt på mark som opphavleg har vore *blåbærbjørkeskog* eller *blåbærfuruskog*. Typen utgjør 0,7% av arealet under skoggrensa og forekjem mest i lisida ned mot Kvennan.

7c Enggranskog

Granplantefelt på mark som opphavleg har vore *engbjørkeskog* eller *engfurskog*. Typen utgjer 0,1% av arealet under skoggrensa og forekjem i lisida av Kletten.



Gran planta i engbjørkeskog i lia mot Kletten.

FUKT- OG SUMPSKOG

8b Myrskog

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

Artar: Tresjiktet er glissent med *furu* eller *bjørk*. Undervegetasjonen har mykje til felles med *rismyr*. Dominerande artar er *dvergbjørk*, *molte*, *røsslyng*, *krekling*, *blokkebær* og *torvull*. Artar som *kvitlyng*, *tyttebær*, *bjønnskjegg*, *tranebær* og *reinlav* forekjem spreitt. Botnsjiktet blir oftast dominert av *torvmosar*.



Myrskog på sørsida av Nedre Tallsjøen.

Forekomst: Areal av *myrskog* er berre registrert i lisida mot riksveg 30 og utgjer berre 75 dekar.

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

8c Fattig sumpskog

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

Artar: *Bjørk* dannar tresjiktet og trea er tydeleg hemma i vekst. Typen opptrer i fleire utformingar. Dominerande artar i feltsjiktet kan vera *flaskestorr*, *slåttestorr*, *myrullartar*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrøyrvkein*.

Forekomst: Typen utgjer 0,1% av arealet under skoggrensa.

Beiteverdi: Sau går i liten grad ut på forsumpna mark og typen utgjer **mindre godt - godt beite**. Storfe vil finne storr- og grasartar her og beiteverdien kan settast til **godt beite**. Tilgjenge vil ofte vera begrensa på grunn av tett tre- og busksjikt.

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtypar på forsumpna 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 høgvaksne vierartar. Trea er hemma i vokster. Busksjikt av vier kan forekoma. Feltsjiktet består av ulike storrartar og andre fuktkrevande planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleiehov* og *stor myrfiol*. Vi finn fleire artar som er vanlege i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *mjødurt* og *enghumleblom*. Botsjiktet er artsrikt og består av kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketorvmose*.

Forekomst: Typen utgjer 1,5% av arealet under skoggrensa. Ein del areal finst i området kring Smedåsvollen i Ørvilldalen og kring Londalsvollan.



Rik sumpskog i Londalen med ope tresjikt og vier i busksjiktet.

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

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.

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

Forekomst: *Rismyr* dekkjer 2,9% av arealet under skoggrensa og 1,1% over. Typen opptrer vanlegast nord for Storhundsjøen og på austsida av Tanghaugan.

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



Rismyr med lav ved Storhundsjøen.

9b Bjønnskjeggmyr

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

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

Forekomst: Berre 46 dekar er registrert.

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

9c Grasmyr

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

Artar: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda. Det meste av myrene i Vingelen er rike eller ekstremrike (kalkmyrer). Litt våte myrer er ofte dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under tregrensa. Her forekjem òg parti med *stolpestorrm*yr. 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*, *klubbstorr*, *breiull* m.fl. Rikmyrer vil ha innslag av urter som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svartopp*, *jåblom* og *gullmyrklegg*. I kalkmyrene kjem i tillegg artar som *rynkevier*, *myrtevier*, *småvier*, *hårstorr*, *sotstorr*, *tvebustorr*, *hovudstorr*, *agnorstorr*, *myrtust*, *twillingsiv*, *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 opptre 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 13,1% av arealet under skoggrensa og 18,3% over. 32% av grasmyrarealet er av kalkutforming.

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

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



Grasmyr med flaskestorr ved Ørdbekken



Grasmyr med brudespore ved Ørdbekken.



Trådstorrdominert grasmyr ved Gjeråsen.

typen er **mindre godt - godt beite**, men særleg i hallande terreng kan ein del av myrene vera så faste at sauene også finn beite her. 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 urter, ofte med ei tett matte av *torvmosar* på dei minst fuktige partia. Vanlege artar er *bukkeblad*, *myrhatt*, *dystorr*, *frynsestorr*, *flaskestorr* og *duskull*.

Forekomst: Berre 48 dekar er registrert under skoggrensa og 156 dekar over. Typen kan vera underrepresentert da det kan forekoma for små areal til at dei kan figurera ut.

Beiteverdi: Dette er ikkje beitemark.

9e Storrump

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

Artar: Feltsjiktet er dominert av store storrartar som *flaskestorr*,



Blautmyr på Svartåsen.



Storrump på Sletthøa.

nordlandsstorr og *trådstorr*. Disse 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. Typen utgjer 0,1% både under og over skoggrensa. Areal er registrert ved Hundsjøtjønna, Slåbakk-tjønna 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. 5360 dekar er registrert og dette utgjer 3,5% av arealet under skoggrensa. Mykje av dette er gamle setervollar som er dyrka opp, eller jord nær setrer eller gardar i bygda. Ulvåsrya fôrdyrkingslag og Båvolhaugen fôrdyrkingslag har dyrka store areal mellom Ulvåsen og Svartåsen. Størmyra fôrdyrkingslag har store areal nedst i nordsida av Nonsvola.



Dyrka mark i Ulvåsrya fôrdyrkingslag.

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 urter. *Sølvbunke* og *engkvein* vil oftast ha høgt innslag, men også artar som *gulaks*, *engrapp*, *raudsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *blåklukke* og *prestekrage* er typiske artar i *beitevollane*. I Vingelen kan ein òg finne litt meir næringskrevande urter 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 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. 1309 dekar er registrert og dette utgjør 0,8% 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

Dette er grustak, fyllingar, anleggsområde, alpintrasear o.l. 212 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

Nedafør følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i utmarka i Vingelen basert på observasjonar under vegetasjonskartlegging. Omtalen startar med fjellskogen frå vest til aust, sidan snauffjellet. Til slutt er gjeve ein omtale av området Pauran - Bjønnkuven.

5.4.1 Fjellskogen

Fjellbjørkeskogen kring Magnillsjøen, i Busjødalen og mot Gjera

Dei tresette delane av dalgangen frå Gjera i aust til Trolltjønndalen i vest, vekslar mellom *engbjørkeskog* og *blåbærbjørkeskog*. Det småhaugute terrenget som ofte finst i dalbotnen gjer denne vekslinga hyppig. *Blåbærbjørkeskog* dominerer dei opplendte terrengformene og andre godt drenerte lokalitetar, medan *engbjørkeskog* finst mest i hellande terreng og på andre stader med god vassforsyning. *Engbjørkeskog* av lågurttipe kan forekoma i meir opplendt terreng. *Grasmyrer* med god vokster av *flaskestorr* og *trådstorr* bryt opp skogareala. Langs fleire bekkar er det stadvis frodige *høgstaudeenger*.

Høgaste innslaget av *engbjørkeskog* av høgstaudeotype finn ein frå Gjera til litt innom Busjøen. Skogen her er svært påverka av beite og slått, noko som høgt grasinnhald og dei mange høyløene vitnar om. Særleg er det mykje *sølvbunke*. Stadvis, til dømes kring Gjerbua, er skogen open og med så mykje gras at areal er klassifisert som *hagemarkskog*. Det meste av den rike skogen er gammel, storvaksen og nokolunde open. *Blåbærbjørkeskogen* har også godt med gras og kan stadvis som på Gjeråsen, vera totalt dominert av *smyle*.

Vest for Busjøen blir terrenget haugut og jordsmonnet godt drenert. *Blåbærbjørkeskog* blir her dominerande. Mykje av myra er av ristype. Når ein bikkar ned mot Magnillsjøen kjem ein inn i seterlandskap med store areal av kulturmark, dels fulldyrka. Lisidene kring Nordre Magnillsjøen er frodige, men sterkt prega av bjørkeskog som gror att på tidlegare opne areal. I Trolltjønndalen blir vegetasjonen fattigare med mest *blåbærbjørkeskog* og høgt innslag av myr som oftast er mosaikk mellom *grasmyr* og *rismyr*.



Rundt Nordre Magnillsjøen er bjørkeskogen ung og tett.

Høgt innslag av grasrik *engbjørkeskog* og *blåbærbjørkeskog* ofte med godt smyleinnslag, gjer at dette området har høg beiteverdi for både sau og storfe. Mykje mark med høg planteproduksjon og godt med den grovvaksne grasarten *sølvbunke* gjer at storfe vil nytte beitet best. Storfe vil òg finne gode beiteareal på dei frodige *grasmyrene*. Området er avhengig av høgt beitetrykk for å halde på beitekvaliteten.

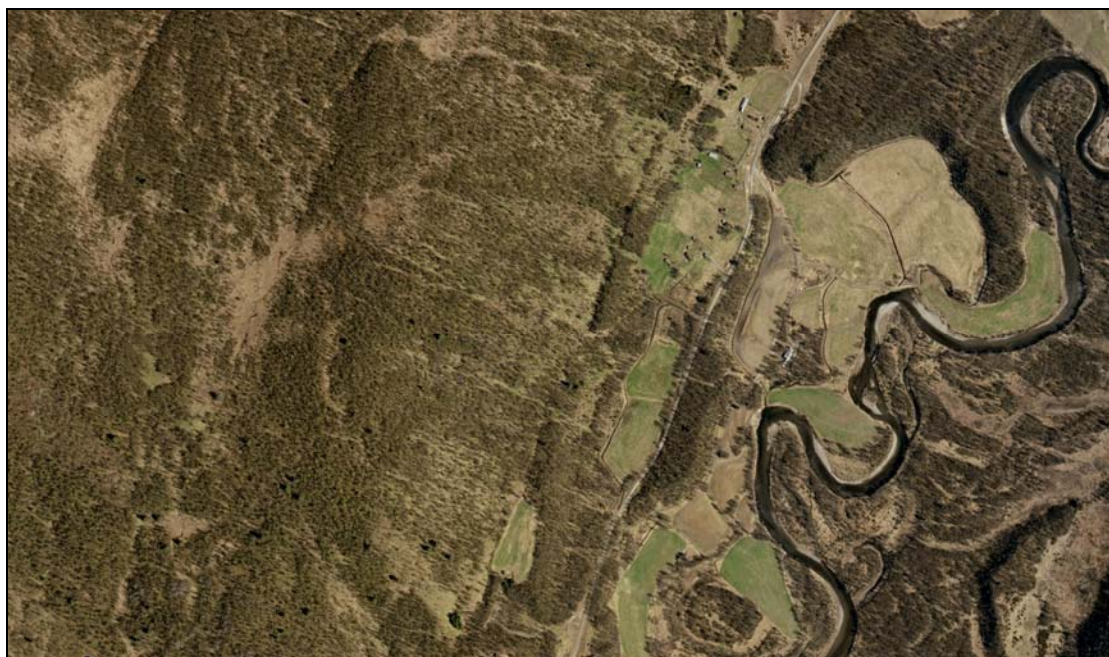
Høgast beiteverdi finn ein frå Gjera til litt innom Busjøen. Her tek *blåbærbjørkeskog* over og beitekvaliteten blir litt lågare til ein kjem fram til Nordre Magnillsjøen. Her er dalsidene frodige, men prega av attgroing med stadvis ung og tett bjørkeskog som set ned lystilgangen til undervegetasjonen og vanskeleggjer tilgjenge til beitet. Mot Trolltjønndalen dominerer igjen *blåbærbjørkeskog* som gjev ein lågare beitekvalitet.

Gjera - Langsætran - Rysæteråsen

Frå Gjera mot Båvola er terrenget småhaugut med mykje *grasmyr*. Fastmarka er mest *blåbærbjørkeskog*, men innslaget av *engbjørkeskog* er også godt. Frå Trettengvola hallar terrenget jamt ned til vegen inn til Magnillsjøen. Lisida er dominert av *blåbærbjørkeskog*, med godt innslag av *engbjørkeskog*. Skogen er ung og ofte tettvaksen. Mykje av skogen her ligg og bikkar mellom *blåbær-* og *engbjørkeskog* og grenser var vanskeleg å trekkje.

Vest for Langsætran kjem ein inn i eit haugut terreng med vekslande vegetasjon. *Blåbærbjørkeskog* dominerer dei opplendte terrengformene. Der vassforsyninga blir god får ein godt innslag av *engbjørkeskog*. Stadvis er *engbjørkeskogen* open, grasrik og tresett med storstamma tre som er ein rest etter det gamle slåttelandskapet. I senkingar i terrenget rår mest *grasmyr*, men òg ein del *rismyr*.

Sørsida av Langsæteråsen hallar jamt ned mot bresjøavsetningar som ligg som terrassar langs Lona. I lisida er det veldig frodig med sterk dominans av rik *engbjørkeskog*. Mykje av skogen ned mot Rysæteråsen er open og sterkt prega av beiting. Undervegetasjonen er ofte grasrik,



Engbjørkeskogen ned mot setrene i Rysæteråsen er svært frodig med open tresetting som ein ser godt midt i ortofotoet (kjelde © Norge digitalt).

men stadvis har *tyrihjelm* og *skogstorkenebb* høg dekning. Store areal er fulldyrka på Langsætran. Utafor dyrkaarealet er det frodig og ein del areal som er grodd att i seinare år har veldig tett tresetting. Her ser ein fleire dømme på godt resultat ved rydding av skog. På bresjø-sedimenta etter Lona, rår *blåbærbjørkeskogen*. Ved Rysæteråsen er store areal dyrka opp langs elva.

Høgt innslag av *engbjørkeskog*, smylerik *blåbærbjørkeskog* og produktive *grasmyrer* gjev dette området ein høg beiteverdi. Ein del av skogen er tett og høg dekning av høge urter reduserer stadvis den aktuelle beiteverdien. Framleis har likevel mykje areal open tresetting og godt med gras i undervegetasjonen. Området høver best som storfebeite, men er også godt eigna for sau.

Ulvåsen - Svartåsen - Londalen vest og nord

Frå Ulvåsen til Svartåsen er det mest opplendte terrengformer mest med *blåbærbjørkeskog*. Store areal av denne skogen er dyrka. I nord er det fleire setervollar. Mot lifoten til Langsæteråsen og Båvola ligg ein del myrareal. Lisida mot Langsæteråsen er veldig blåbærdominert, men ofte av litt frodig type. Mot Trettengvola og Båvola blir det veldig rikt med store areal av open, storstamma og grasrik *engbjørkeskog*. Vidare nordover kring Båtjønna dominerer *blåbærbjørkeskog*. Lisida i Svartåsen er skiftande, også med ein del forsumpa skog.

Rundar ein frammer Svartåsrabben er lisida veldig frodig inn til Vangstrøvollen. Herifrå overtek *blåbærbjørkeskog* dominansen, stadvis med godt innslag av *engbjørkeskog* og rik *sumpskog*. På breelvsedimenta i botnen av Londalen vekslar det mellom skrinn *blåbærbjørkeskog* og opne areal med *rishei*. Desse risheiareala kan ha godt med *smyle* og er da gjeve tilleggssymbolet g (*2eg*). Elles dominerer tett *dvergbjørk* - eller *einerkratt*. Etter Lona og Bjønnbekken finn ein *høgstaudeeng* på elveflater som enda er tydeleg prega av tidlegare slått og beiting, sjøl om attgroing med vier stadvis har kome langt.

Beitet i dette området er skiftande. Areala frå Ulvåsen, over Svartåsen og innerter Londalen er veldig dominert av *blåbærbjørkeskog* som kan vera tettvaksen. Sjøl om skogen oftast har godt enn *godt beite*. Lisida inn mot Båvola er veldig frodig med grasrik, open *engbjørkeskog* på store areal. Her er beiteverdien *svært godt - godt beite*.



Frå Steinskarhøa mot søraust (ANB).

Nordre del av Londalen har mektige lausavsetningar som gjer dalbotnen godt drenert. Det meste av skogen er *blåbærbjørkeskog*, ofte storvaksen og open. Stadvis er skogen totalt dominert av *smyle*. Innslaget av *engbjørkeskog* er lite. På elveflatene etter Lona er det store areal med grasrike *høgstaudeenger*. Dette er gode beite for storfe.

Austsida av Londalen

Også på austsida er dalbotnen i Londalen dekt av breelvavsetningar som ikkje gjev så god vassforsyning som i 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 og botanisk interessante.

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.

Austsida av 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. Beitekvaliteten er vekslende, men i lisidene der *engbjørkeskog* dominerer er kvaliteten høg. Attgroing gjer at den aktuelle beiteverdien kan vera redusert, men potensialet kan lett realiserast gjennom skjøtsel av skogen.

Ørvilldalen har nedst ei god dalform og godt vassig i dalsidene gjer at *engbjørkeskog* har høg dominans. Kring Klokkevollan er det mange stader rydda og skogen er grasrik. Innover dalføret blir den rike *engbjørkeskogen* splitta opp av eit aukande innslag av *grasmyr*. Nedste delen av Ørvilldalen har høg beiteverdi for storfe.



Nedre del av Ørvilldalen med Londalen i bakgrunnen, 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 Slåbakkjønna. Dette er noko av det skrinnaaste beitet i det kartlagte området, men stadvis finn ein også her gode areal særleg for storfebeite.



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

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 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*.



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

Ryddede parti er sett som *beitevoll*. Nokre av desse vollane blir ikkje gjødsle og er svært artsrike. Vestover mot Gjeldalen er skogen ofte ung og tettvaksen, medan det nordaustover er meir vekslande og ein finn store parti med glisnare skog som truleg er restar etter gammelt slåttelandskap.

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 plantevekster. På grunn av lågt beitetrykk i mange år har undervegetasjonen mista mykje av grasinnehaldet. 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.

På søraustsida av Kletten held vassig fram også over skogen. Her er det store parti av frodig *høgstaudeeng* med spreidd bjørkekratt og viersjikt. Det same skjer når ein kjem over skogen i lisida mot søre Langfjellshogna. Dette er frodige beite, men ber preg av lite beitetrykk og vier og bjørk er på sterk frammarsj og set ned den aktuelle beitekvaliteten.

Samla er lisida mot bygda eit framifrå utmarksbeite. 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.



Høgstaudeeng under attgroing i skoggrensa mot søre Langfjellshogna.

Nonsvola

Mellom Lona og Glåma stig terrenget jamt opp mot to godt avrunda fjellkollar, Nonsvola (1089 m o.h) og Gråvola (1037 m o.h.). Opp til vel 950 m er lisida skogkledt. I lisida mot Lona blir skogen dominert av *blåbærbjørkeskog*, men innslaget av frodig *engbjørkeskog* både av lågurt- og høgstaudeutforming er høgt. Skogen blir jamt brote opp av *grasmyrer* som ofte er av kalkutforming. Store areal er dyrka opp i fôrdyrkingslaget her. Mellom Lona og Gjeldalen ligg eit flatare platå med vekslande skog og myr. Her er også mykje dyrka areal. Langs Lona er det elvesletter. Der plantene når ned til grunnvatnet blir det frodig plantevekster og gode beite. Delar av desse slettene er *tørrenger* som er botanisk interessante. Spannande botanikk finn ein også på beitevollar i Gjeldalen der ein av dei sikre lokalitetane for *svartkurle* er å finne.

Det høge innslaget av *engbjørkeskog* gjer heile dette området til gode beite for storfe og sau. Skogen ber preg av mykje beite og er stadvis veldig grasrik. Myrene er rike på storr og er ofte faste bakkemyrer som også kan vera gode beite for sau.

Snaufjellet på volene er veldig tørt. Lavrike *lavheier* rår på dei mest eksponerte areala, medan *rishei* dominerer i lesider. Også *risheia* er tørt, men stadvis kan det vera ein del *smyle* som gjev litt beiteverdi for sau. Renner av *høgstaudeeng* går opp i *risheia* der det kjem godt vassig i grunnen. Dette er fine beite.



Nonsvola sett frå Kletten.

Kjem ein ned i skogen på sørsida av volene blir det frodig med store areal av *engbjørkeskog*. Kring 700-800 m o.h flatar terrenget ut i eit platå, dominert av *blåbærbjørkeskog* og myr. Innslag finst her av den fattigaste bjørkeskogtypen, *lav- og lyngrik bjørkeskog* på tørre parti. Delar av myrarealet er *rismyr*. På platået her ligg setergrenda Åsvangane.

Frå 700 m fell terrenget igjen brattare ned mot Glåma. Her møter ein furuskogen. Grove lausavsetningar gjer vegetasjonen fattigare og lia blir dominert av *lav- og lyngrik furuskog*. Godt innslag av *blåbærfuruskog* kjem i dei brattaste delane av lia der vassforsyninga blir litt bedre. Ein del granplantingar finst i lia her. Ned mot Kvenndalen i aust fell lia bratt heilt frå Nonsvola, mest med *blåbær-bjørkeskog*, men også her med rikare innslag.

Den potensielle beiteverdien av bjørkeskogen inn mot volene er høg. Dette er frodig bjørkeskog mykje av høgstaude type som ber preg av å ha vore lite beita i lang tid. Tynning og hardt beite vil her kunne gje ein god beiteskog. Platået vest for Åsvangane er fattigare og lisida ned mot Glåma er svak som beite.



Åsvangane (HPK).

5.4.2 Snaufjellet

Snaufjellet vest for Gjersjøhøin

På vestsida av Trolltjønndalen ligg Eidsfjellet - Eidskampen, som er av dei fattigaste delane av kartleggingsområdet. Frå eit risheidominert belte ned mot skogen tek *lavhei* over i høgda. *Grassnøleie* finst, men dei er skrinne ofte med mykje *finnskjegg*. Beiteverdien i dette området er låg.

På austsida av Trolltjønndalen har ein same vegetasjonsfordelinga når ein stig opp mot Setertangen. Over 1100 m får vegetasjonen godt snøleieinnslag. Midt i brattaste stigninga ligg eit parti med svært frodig *høgstaudeeng* som er eit verdifullt innslag i beitet. På austsida av Setertangen kjem ein ned i eit nord-sørgåande dalsøkk der snøen samlar seg og innslaget av *grassnøleie* blir stort. Dette gjev området jamt bra beitekvalitet på ettersommar og haust. Vidare mot aust tek *lavhei* igjen over dominansen heilt til terrenget begynner å stige bratt opp til Nordre Gjersjøhøa. Her blir vegetasjonen svært frodig med stort innslag av *lågurteng* i eit belte langs heile brattaste kanten. Dette held fram i sida av Gjersjøhøa, og det er svært fine beiteområde for sau og rein. Når terrenget flatar ut mot toppen får vegetasjonen mellomalpint preg med *tørrgrashei* og *frostmark av letype*. Frå Nordre Gjersjøhøa og framover mot Magnillsjøen er vegetasjonen svært mosaikkprega. *Rishei* er dominerande, men *lavhei*, grunne *grasmyrer* og *grassnøleie* forekjem jamt. Dette partiet har jamt bra beitekvalitet.



Vide flyer og slake høer pregar fjellandskapet i Vingelen. Her på vestsida av Nordre Gjersjøhøa.

Snaufjellet mellom Gjersjøhøgda og Ravaldslettfjellet

Frå skogen i sør stig eit småkupert terreng godt karakterisert med namnet Busjødalsrabban. Vegetasjonen vekslar her mellom *lavhei* og ei skrinne, ofte lavrik *rishei*. *Grasmyrer* og *rismyrer* forekjem jamt. Store *grasmyrer* ligg opp mot Klimpen. Beiteverdien er låg. Nordafor Klimpen mot Gjersjøhøgda, endrar vegetasjonen karakter. Langs Gjersjøen får *høgstaudeenger* betydeleg innslag, ofte sterkt beitepåverka og grasrike. *Risheia* blir frodigare med godt smyleinnslag. Dette er gode beiteareal både for sau og storfe. Over 1100 m blir *lavheia* dominerande og *grassnøleia* får god dekning, ofte er dette rike utformingar kartlagt som *lågurteng*. Langs heile austsida av Nordre Gjersjøhøa er snøleieinnslaget i vegetasjonen stort og gjev beite av høg kvalitet for sau og rein. Stig ein frå Gjersjøen mot Ravaldslettfjellet finst store



Indre del av Gjersjøen mot Bjønnåsfjellet.

areal av grunne *grasmyrer* mykje av kalktype. Dette er viktige innslag for rein, men myrene er ofte så faste at dei også blir beita av sau. *Lavhei* og *tørrgrashei* dominerer dei høgaste delane av Ravaldslettfjellet, men snøleie har også her jamt innslag og gjev gode beite.

Svartåsfjellet

Snaufjellet her er eit småkupert terreng med mange mindre høgder. Området har typisk lågfjellsvegetasjon med *lavhei* på rabbane, *rishei* dominerer i lesider og store myrareal i søkka. Myrareala har stor overvekt av *grasmyr* ofte av kalkutforming. Der jorda får frisk fuktigheit blir det *høgstaudeeng* og i austhallingar eller tronge bekkedalder der snødekket er langvarig, er det utvikla fine *grassnøleie*. Stadvis er snøleia kalkpåverka og er da kartlagt som *lågurteng* av kalkutforming (3ak).

Godt innslag av *smyle* i *risheiene*, jamn forekomst av rik vegetasjon som *høgstaudeeng* og *lågurteng*, samt innslag av *grassnøleie*, gjev området høg beite kvalitet særleg for sau. Mykje av *grasmyrene* er her òg så faste at dei vil bli beita av sau.



Svartåsfjellet sett frå inner Svartåsrabben.

Snauffjellet frå Ravaldslettfjellet til Bratthøa og Tangen

På nordaustsida av Ravaldslettfjellet - Bjønnåsfjellet bikkar terrenget ned i det vide dalføret med Ravaldbekken. I brattkanten ned mot dalføret er vegetasjonen svært rik med godt innslag av *lågurteng* og forekomst av *reinrosehei*. Dette gjev svært gode beite for sau og rein. Sjølve dalføret er dominert av *rishei* og *grasmyr*. *Grasmyrene* har ofte ein kant av vierkratt mot tørrare fastmark. Myrareala er så våte at dei ikkje er eigna for sauebeite, men kan bety meir for storfe og rein.

I sørsida av Sletthøa er vegetasjonen heilt risheidominert vekslende med og utan *dvergbjørk*. Dette er avhengig av snødjup på vinterstid. Sjølve Sletthøa er skrinnare med *rishei*, *lavhei* og *tørrgrashei* med godt smyleinnslag som dekkjer store areal mot toppen. Kring Sletthøa har vegetasjonen heller låg beiteverdi.

Ravinelandskapet som pregar fremste delen av Bratthødalen har mest av fattige vegeta sjons-typar med *lavhei* og *rishei*. I ravinebotnane er det innslag av snøleie og rikare vegetasjon. Beiteverdien er heller låg utanom mindre innslag av snøleie og rikare vegetasjon i ravinebotnane. Inste delen av dalen er dominert av *grasmyr* med eit belte av frodig beiteprega *høgstaudeeng* langs Bratthøbekken. Søre dalsida er frodig innover frå Bratthøvollen, seinare meir risheidominert. Noko av det rikaste i heile kartleggingsområdet finn vi i nordsida av Bratthødalen. Her er det høgt innslag av *høgstaudeeng*, *lågurteng* og *grasmyr* av kalktype. Dalbotnen og lisida her er framifrå beite for sau og rein, men vil òg i stor grad kunne nyttast av storfe.



Rishei dominerer heile sørsida av Sletthøa.



Ravinelandskapet i Bratthødalen og den frodige sørsida av Bratthøa.

Innover Bratthøa ligg store areal med grunne kalkmyrer. Myrene er så faste at dei vil bli beita av sau. Opp mot høgaste toppane tek *lavhei* og *tørrgrashei* over. I Austelvdalen dekkjer *rishei* det meste av arealet opp mot 1050 m. Sidan blir vegetasjonen svært mosaikkprega med *lavhei*, *grassnøleie* og *grasmyr* mykje av kalktype. Inn mot Bratthøtangen blir vegetasjonen rik med høgt innslag av *lågurteng*. Austelvdalen har jamt god beite kvalitet med svært bra beiteforhold for sau og rein i dei rike områda inn mot Bratthøtangen. Partiet sørover mot Syndre Skjeret og Tangen blir fattigare med *lavhei* ofte i mosaikk med *rishei*. Også her finst innslag av rikare vegetasjonstypar og det er jamt innslag av god beitevegetasjon.



Grunn grasmyr av kalktype dekkjer store areal innover Bratthøa.

Ørvilldalen

Over skoggrensa har vestsida av Ørvilldalen veldig mosaikkprega vegetasjon. *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 *lågurteng*. På grunn av det høge myrinnslaget kan ikkje vestsida av Ørvilldalen settast til bedre 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 viersjiktet er ikkje så tett at det reduserer planteproduksjonen og hindrar tilgjenge for beitedyr. Inst i Ørvilldalen går



Ørvilldalen sett frå Grårabben i søraust.



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

desse rike areala over til lågurteng med høgda. Det høge innslaget av høgstaudeeng gjer områda langs Ørvilla og austsida av Ørvilldalen til svært gode beite.

Området kring Storbekkhøgda og søre Langfjellshogna

Mykje av området ligg mellom 1000 og 1200 m o.h. *Lavhei* dominerer over høgdena. Lavdekket er her sterkt slite. I lesidene er det mest *rishei*, ofte med godt smyleinnslag. Mellom det opplendte arealet dominerer grunne *grasmyrer* mest 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. Dette er fine beite for sau. Søre lisida til Langfjellshogna er ein mosaikk mellom høgstaudeeng og *rishei*, med lågurteng på meir snørike parti. Dette partiet er av det beste ein kan finne av beite i fjellet.



Snøleie på sørsida av Søre Langfjellshogna.

5.4.3 Pauran - Bjønnkuven

I dette området er det kartlagt eit areal på om lag 49 km². Området er avgrensa av kommunegrensa til Os i aust, Milskiftåsen i nord og Nedre Tallsjøen i vest, samt ned mot jordbruksareal og riksveg 30 langs Glåma i sør. Terrenget i dette området kan delast i to; lisida ned mot Glåma, og det småkuperte platået innafor som ligg 700-800 m o.h. og som strekkjer seg inn mot Milskiftåsen.

Lisida stig jamt opp frå Glåma frå 600 til 700 m o.h. Her er det grove moreneavsetningar som gjer at marka blir tørr og vegetasjonen fattig, stort sett dominert av *lav- og lyngrik furuskog*. Innslag finst av *blåbærfuruskog* i senkingar i terrenget, men også denne er av tørr utforming. Stadvis kan det vera grave ut bekkedalane i dei djupe avsetningane som kan ha frodig sumpskog i botnen. Nokre granplantefelt finst. I denne delen av området er det lite å hente for beitedyr.



Lav- og lyngrik furuskog dominerer alt areal under 750 m o.h.



Blåbærbjørkeskog i Toljelia.



Grasmyr ved Milskiftet.



Rishei med einer og finnskjegg på avskoga areal ved Dølvollen.

Når ein er komen opp brattaste lia flatar terrenget ut i eit platå kring 700-800 m o.h., med små kollar som når litt høgare, til dømes Toljekletten (847 m) og Lettjønneret (850 m). Fjellbjørkeskogen tek over her. Denne er litt friskare enn furuskogen lengre nede, slik at det meste er *blåbærbjørkeskog*. Små innslag finst av fattigare skog på tørre kollar, og noko *engbjørkeskog* der vassforsyninga blir god. Større areal med *engbjørkeskog* er berre registrert kring Bjønnkuven. Skogen her er grasrik og *svært godt* beite. Stadvis kan blåbærskogen vera

avskoga og i staden kjem her areal av tørr *rishei*, ofte med mykje *einer*. På slike areal ser ein stadvis svært høg finnskjeeggdekning som kan vera utvikla på grunn av sterkt trakk og beite på fattig mark. Dette av di desse tørre opne areala kan vera ynda kvileplassar for beitedyr. Skogen er jamt brote opp av myrer, mest *grasmyr* som ofte er av kalkutforming med høg produksjon av størr. Kjem ein inn til Milskiftåsen blir forholda endra. Her kjem gode vassig ned lisida og gjer skogen frodigare med godt innslag av *engbjørkeskog*. Mange setrer ligg fjellbjørkeskogen, ofte med areal med fulldyrka jord innåt.

Med unntak av Bjønkuven og lisida mot Milskiftåsen, har heller ikkje denne delen av området dei beste forholda for beite i utmark. Kvaliteten ligg under middels. For storfe vil det vera mykje å hente i myrene, men desse er for våte for sau.



Seter i drift på Pauran.

6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

6.1 Beiteverdi

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

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

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

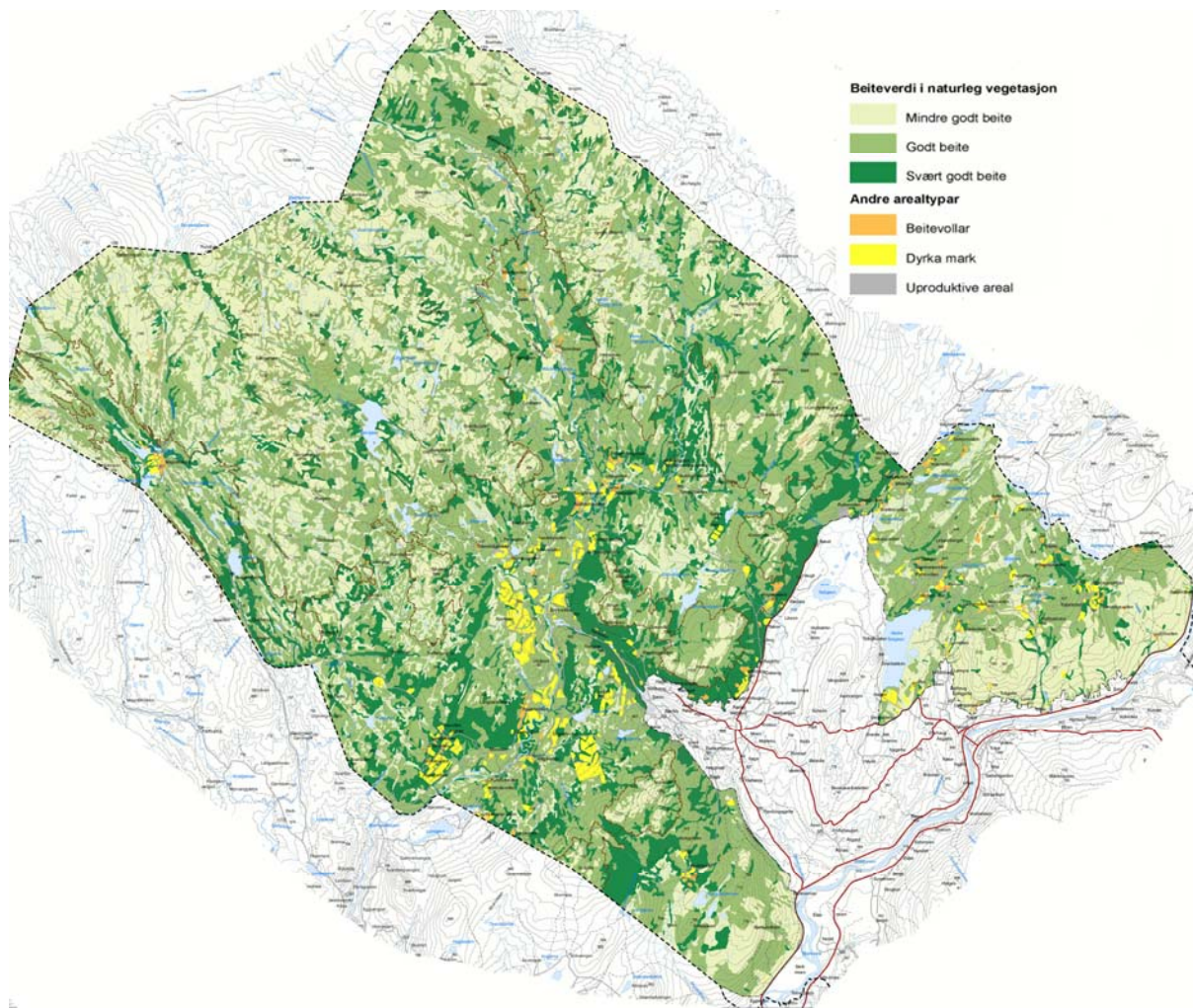
Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte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

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

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar er det i kapittel 5.3 og på dei avleia beitekartar for sau og storfe (figur 14), 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. Unntak 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 urter tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje tåler tråkk som følger med beitinga.

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



Figur 14. Beitekart for sau over Vingelen og Pauran - Bjønnkuven.

typane oftast har dominans av høge urter 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 Vingelen, 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 6.5 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 - G	6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G - Mg	G	6b Blåbærfuruskog	G - Mg	G - Mg
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	6c Engfuruskog	Sg	Sg
2b Tørrgrashei	Mg - G	Mg - G	7b Blåbærgranskog	G	G
2c Lavhei	Mg	Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2d Reinrosehei	Mg	Mg - G	8b Myrskog	Mg	Mg
2e Rishei	G	G	8c Fattig sumpskog	G	Mg - G
3a Lågurteng	Sg - G	Sg - G	8d Rik sumpskog	G - Sg	G - Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	9a Rismyr	Mg	Mg
4a Lav- og lyngrik bj.skog	Mg	Mg	9b Bjønnskjeeggmyr	Mg	Mg
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9c Grasmyr	G	Mg - G
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9d Blautmyr	Mg	Mg
4g Hagemarkskog	Sg	Sg	9e Storrump	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 sauene helst i skuggen eller i nordhallingar. I regnvêr går han nødig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen.

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urter. *Smyle* er ei viktig beiteplante der det er lite av rikare innslag. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau et meir urter enn geit, storfe og hest. Lauv kan utgjera delar av fôret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag et meir lauv enn andre sauerasar (Nedkvitne m.fl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigast, men elles blir dei fleste lauvtreslag beita så nær som *or*. *Blåbær-* og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidleg på året.

Storfe beitar mindre selektivt og snaubeitar ikkje så sterkt som sauene. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpfunn med fast botn. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til beite og kvile (Bjor og Graffer 1963). Storfe beitar først og fremst gras og urter, men dei tek også gjerne halvgras (storr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasartar er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også meir grovvaksne artar som *sølvbunke*, *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 fordelten aukar ettersom mangfaldet i vegetasjon og terreng innan eit beiteområde aukar. Dess fleire dyreslag som beitar saman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka (Garmo 1994).

Somme artar som storfe vrakar, t.d. *engsoleie*, blir beita av sau. 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 sauven sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg gransking kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelten er i form av hausta fôrmengd og tal dyr på beite. Dette vil sjølsagt variere mykje etter kva terreng og naturtype ein har i beiteområdet.



Sau på beite i grassnøleie i Storbekkefatet.

6.3 Beiteareal og beitekvalitet

Vegetasjonskartet gjev grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beitekvalitet. I dei framstilte beitekartane blir det berre teke omsyn til første signatur i mosaikkfigurar. I den tabellvise utrekninga som ligg til grunn for beitevurderingane 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**, ved å sortere vegetasjonstypene i vegetasjonskartet etter beiteverdi. Først trekkjer ein klassane som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. I Vingelen 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 **335 000 dekar** som er det **tilgjengelege utmarksbeitearealet**.

Vidare må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypene som har så lite av beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. Dette er dei typene som er klassifisert som *mindre godt beite: 1a mosesnøleie, 1c frostmark, letype, 2c lavhei, 4a og 6a lav- og lyngrike skogar, 8b myrskog, 9a rismyr, 9b bjønnskjegmyr, 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. Noko av *grasmyrene* vil vera for blaute også for storfe og arealet er derfor redusert med 10%. Risheiaarealet under skoggrensa er heller ikkje tillagt beiteverdi da det her er lite med beiteplanter. Over skoggrensa er *risheia* redusert med 10% da det stadvis er lite beiteplanter i typen. Areal med verdien *godt beite* som har over 50% med bart fjell, blokkmark, lavdekke eller meir enn 75% *finnskjegg* er òg trekt i frå.

Tabell 5. Nyttbart beiteareal i dekar og % for storfe og sau i utmarka i Vingelen. Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeiteareal. Det same gjeld arealprosent av svært godt beite.

OMRÅDE	STORFE			SAU		
	Nyttbart beiteareal	% av utm.areal	Svært godt beite %	Nyttbart beiteareal	% av utm.areal	Svært godt beite %
Under skoggrensa	131 466	88,8	29,8	116 615	78,8	29,8
Over skoggrensa	118 308	63,2	10,0	101 908	54,4	10,0
Totalt	249 744	74,5	18,7	218 523	65,2	18,7

Som vist i tabell 5 blir **nyttbart beiteareal** i Vingelen **250 000 dekar for storfe og 219 000 dekar for sau**. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjør dette 75% for storfe og 65% for sau. Dette er høg nyttbarprosent til å vera i utmark. Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mykje av *grasmyr*arealet 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 Vingelen er dette 19% av utmarksbeitearealet. Ser ein på fordelinga over og under skoggrensa viser det at 30% av arealet under skoggrensa er *svært godt beite* og 10% over. Saman med ein langt høgare nyttbarprosent under skoggrensa, viser det at største beiteressursen ligg i skogen. Dette skriv også Olav I. Haugen i Selskapet for Norges vel sine beiterregistreringar (sjå tekst i ramme). For beitet i snaufjellet er dette også høge tal for den beste beiteklassen.

Bjørkeskogregionen har mye av godt, meget godt og særdeles godt beite. Store partier av bjørkeskogen gir et så godt beite at de er lite skikket for sammenligning med andre beiter på Østlandet. Uten tvil kommer de i klasse med de beste subalpine sæterbeiter vi har. Best er beitet skikket til storfe (sæterdyr), men som vårbeite for sauer er det også meget godt skikket (Haugen 1952).



På vestsida av Gjesjøen er det frodige, grasrike beite.

Ut frå terreng og vegetasjon er det meste av utmarksbeitet i Vingelen eigna for både sau og storfe. Det er få terrengbegrensingar. Dei høgaste delane av snaufjellet vil likevel vera best eigna for sau. Ein viktig kvalitet særleg for sauebeite er tilgang på snøleieareal som smeltar seint ut og gjev fersk nygroe utover ettersommaren eller hausten. 10% av snaufjellet er *grassnøleie* eller *lågurteng* i Vingelen. Dette er ein høg andel til å vera i nedbørfattige Østlandsfjell. Fleire stader som langs Gjera, i Bratthøa, Ørvilldalen og Langfjellshogna er det ideelle høgdegradientar i beitet frå fjellskogen og opp i dei snøleierike delane av fjellet.

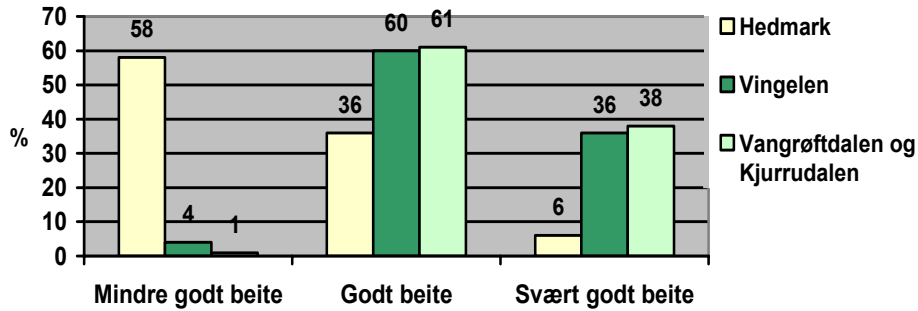
I snaufjellet varierer beiteverdien meir enn i skogen. Nokre område har høgt innslag av rike vegetasjonstypar som gjev høg beiteverdi. Svært gode beiteområde er til dømes vestsida av Gjersjøen, nordaustsida av Ravaldslett fjellet - Bjønnåsfjellet, Bratthødalen, Austelvdalen, Ørvilldalen og sørsida av Langfjellshogna. Høgt innslag av *lavhei* gjer at det i nokre område er lite beiteareal. Ein finn likevel jamt innslag av god beitevegetasjon i alle delar av fjellet i Vingelen. For rein er beitet uvanleg godt samansett med eit stort mangfald av vegetasjonstypar som dekkjer beitebehovet gjennom alle årstider.



Grassnøleia er viktige beite for både rein og sau på ettersommaren og hausten. Her på austsida av Nordre Gjersjøhøa (MIA).

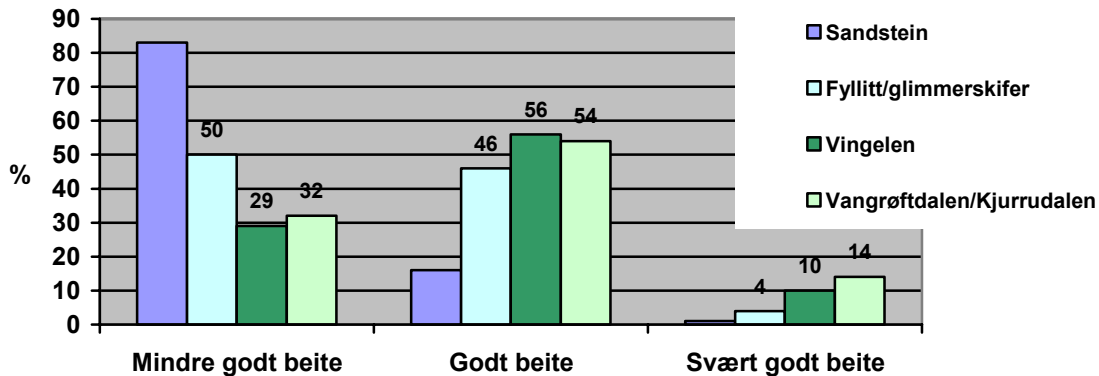
Skogområda er som tidlegare nemnt ofte svært frodige. Mykje av skogen er no prega av lågt beitetrykk slik at skogen er tett og høge urter overtek undervegetasjonen. Dette reduserer stadvis den aktuelle beiteverdien, men potensialet som kan oppnåast ved kultivering i desse liene er veldig stort. Det ser ein på parti der beitet er halde i hevd. I dette frodige beitet er det viktig at storfe er med, da sauen åleine kan ha vanskeleg for halde nede den veksekraftige vegetasjonen. Myrområda vil bli best nytta av storfe.

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på beitet er i Vingelen i høve til fylket elles er det i figur 15 gjort ei samanstilling som viser beitekvaliteten 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 i Vingelen er 30%. Som venta ligg Vingelen høgt i kvalitet som utmarksbeite sett i høve til fylket elles da området ligg innafor rik berggrunn. I figuren er det også teke med data frå seterdalane Vangrøftdalen og Kjurrudalen i Os som viser eit veldig likt skogbilete med det som er kartlagt i Vingelen.



Figur 15. Fordeling av skogarealet på fastmark på beitekvalitetar i Vingelen og i Hedmark (NIJOS 2005), samt Vangrøftdalen/Kjurrudalen i Os (Rekdal 2008).

Figur 16 viser tilsvarende for snauffjellet i Hedmark delt i sandsteinområdet i midt fylket og i området i nord med mest fyllitt/glimmerskifer. Beitet i Vingelen ligg òg svært høgt i beitequalität i høve til gjennomsnittet for fyllitt/glimmerskiferområdet nord i Hedmark.



Figur 16. Fordeling på beitekvalitetar i snauffjellet i Hedmark fylke delt i sandsteinområdet og fyllitt/glimmerskiferområdet (Rekdal og Strand 2005), i Vingelen, samt i Vangrøftdalen/Kjurrudalen i Os (Rekdal 2008).

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 føropptak 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

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

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

Sau er i denne rapporten bruka som nemning for samla tal sau som er sleppt på beite. Gjennomsnittleg fôrbehov per dyr 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.

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.

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 (samla tal sleppte 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 karakteristikk. Samla beiteverdi for utmarka i Vingelen vil variere noko, men ein kan sette snittkvaliteten til **svært godt - godt beite**. Tabellen viser da at det kan sleppast kring 80 sau eller 16 storfe per km² nyttbart beiteareal.

Ut frå utrekningar i tabell 7 kan høveleg dyretal for utmarka i Vingelen vera 17 520 sau eller 4000 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 1000-eining, kan sauetalet ligge mellom **16 000 - 19 000 sau**. Tilsvarende for storfe avrunda til nærast 100-eining vil bli **3 600 - 4 400 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 **2000 storfe og 10 000 sau** vera høveleg.

Tabell 7. Beitekapasitet for utmarka i Vingelen.

Dyreslag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	DYRETAL
Sau	Sg - G	80	219	17 520
Storfe	Sg - G	16	250	4 000

Det tilrådde dyretalet for heile Vingelen har vel i første rekkje teoretisk interesse som illustrasjon på ein ressurs. Dette av di heile området neppe let seg utnytte av praktiske årsaker. Området har eit stort potensiale for beiteforbedring ved kultivering særleg i fjellskogen. Dette er ikkje rekna inn i dyretalet. I neste avsnitt vil det bli vurdert beitekapasitet for nokre eksisterande beitelag og nye beiteområde som er planlagt etablert.

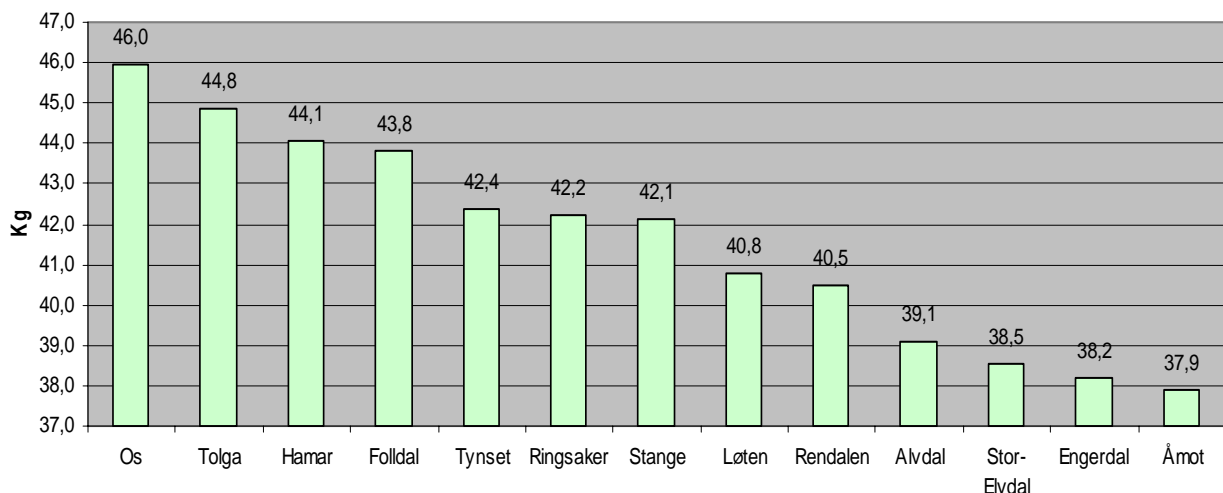
Når ein skal vurdere beitekapasitet for eit område er det viktig å bruke ulike tilnæringsmåtar. Ovafor er dyretal rekna ut på grunnlag av ressursgrunnlaget i plantedekket. Ei anna

vinkling er **vurdering av avbeittingsgrad**. 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 avbeittingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket. Inntrykket frå kartlegginga i Vingelen var jamt over svak avbeiting i utmarka.

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.

Ei tredje tilnærming for å vurdere beitekapasitet 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.



Figur 17. Korrigerte haustvekter for kommunar i Hedmark frå sauekontrollen i perioden 2003 - 2007.

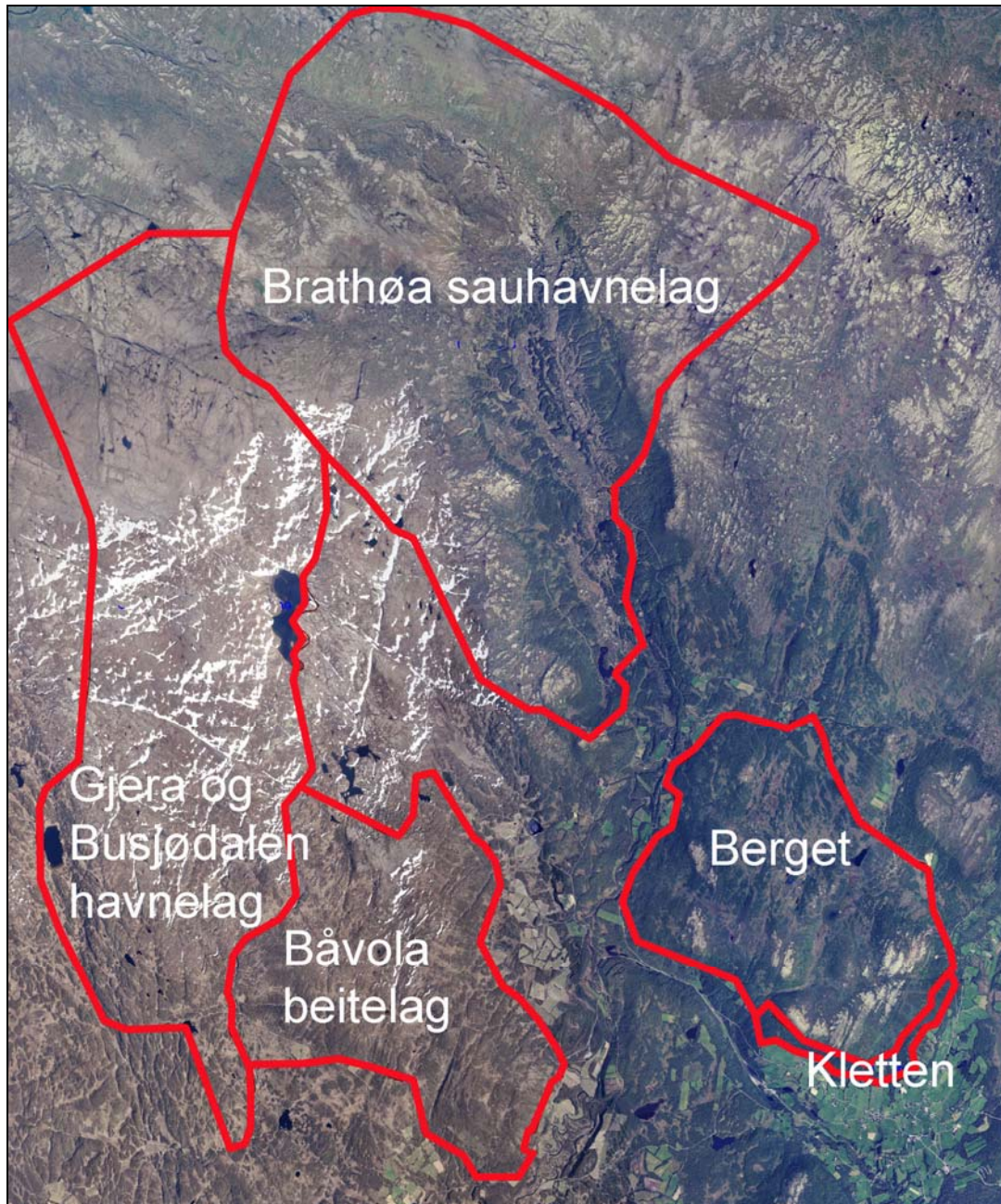
Det må understrekeast at dei utrekningar av dyretal som er gjort her og i neste avnitt, er grove overslag. "Fasiten" finn ein ved å følgje bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beite over tid. Dei gjevne dyretala per beitelag forutset nokolunde jamn utnytting, og det er ei stor utfordring å få dette til.

Tilrådde dyretal er i første rekkje gjeve ut frå ei vurdering av ressursgrunnlaget ved samansettinga av vegetasjonstypar og kor mykje fôr desse produserer for beitedyr. Målsettinga med beitebruken er optimal produksjon av kjøt, mjølk og ull, samstundes som ein tek vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Det vil seie at det ligg ei næringsmessig målsetting bak ei slik tilråding. Andre målsettingar for bruk og forvaltning av utmarksareala i Vingelen kan koma ut med andre tilrådde dyretal.

6.5 Områdevis beitekapasitet

I dette avsnittet er det gjeve ein omtale av beitelag i Vingelen. Det gjeld for det første dei to sauhamnelaga Gjera - Busjødalen og Brathøa. Dette er godt etablerte lag med ei lang historie (Rekdal og Steinheim 2001). Ved sida av dette er det nyetablerte Båvola beitelag med, samt områda Berget og Kletten der beitebruk er under planlegging.

Det er fleire område i Vingelen som har høgt potensiale som utmarksbeite og skulle vera praktisk gode å organisere som hamnelag. Det gjeld spesielt Ørvilldalen og sørsida av Langfjellshogna. Nordsida av Vola skulle òg godt la seg bruke. På sørsida av Vola skulle det vera eigna for ei mindre hamn i den frodige fjellskogen.



Figur 18. Etablerte beitelag og beitelag under planlegging i Vingelen.

Gjera og Busjødalen havnelag

Beiteområdet til Gjera og Busjødalen havnelag er 45 km². Området er omtala i kap. 5.4.1 under avsnittet om *fjellbjørkeskogen kring Magnillsjøan, i Busjødalen og mot Gjera*, og i kap. 5.4.2 i avsnittet *snauffjellet mellom Gjersjøhøgda og Ravaldslettjellet*. Hamnelaget brukar også området vest for Gjersjøhøgda saman med Magnillsjøan setersameige. Dette er ikkje rekna inn i beitevurderingane nedafor.

Tabell 8. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i Gjera og Busjødalen havnelag. Prosent er rekna av samla utmarksbeiteareal.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	15 436	34,2	20 603	45,7
Godt beite	24 387	54,2	19 220	42,6
Svært godt beite	5 249	11,6	5 249	11,6
Samla utmarksbeiteareal	45 072	100,0	45 072	100,0
Nyttbart beite = Godt + svært godt	29 636	65,8	24 469	54,3

82% av hamnelagsområdet ligg over skoggrensa, 18% under. 66% av arealet er nyttbart beite for storfe og 54% for sau. 12% av utmarksbeitearealet er *svært godt beite*. Av det nyttbare arealet er dette 18% for storfe og 21% for sau. 12% av arealet er beibare snøleie (*grassnøleie* eller *lågurteng*).

Området til Gjera og Busjødalen havnelag er eit veldig godt sauebeite, med ei god høgdefordeling der dyra kan trekkje frå fjellskog til snøleierike fjellområde utover sommaren. Også for storfe er det mykje av godt beite i fjellskogen og innerter Gjera og Gjersjøen, men av di mykje av beitet er høgtliggande med låg produksjon, høver beitet best for sau. Høg snøleieprosent saman med godt innslag av vegetasjonstypar med beiteverdien *svært godt*, gjer at samla beiteverdi for området kan settast til *svært godt - godt beite* for sau. For storfe vil verdien vera litt lågare og kan settast til *godt - svært godt beite*. Ut frå tabell 6 kan det da høve med 80 sau eller 14 storfe per km² nyttbart beite.

Tabell 9. Beitekapasitet for området til Gjera og Busjødalen.

Dyreslag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	DYRETAL
Storfe	G - Sg	14	29,6	414
Sau	Sg - G	80	24,5	1960

Ut frå tabell 9 kan høveleg dyretal for Gjera og Busjødalen havnelag vera 414 storfe eller 1960 sau. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining, kan sauetallet ligge mellom **1800 - 2200 sau**. Tilsvarande for storfe avrunda til næraste 50-eining vil bli **350 - 450 storfe**. Best utnytting av dette beitet vil ein få med mest sau. Fordeler ein $\frac{3}{4}$ av førtilgangen til sau og $\frac{1}{4}$ til storfe kan **1600 sau og 80 storfe** vera høveleg.

I 2008 var det 7 medlemmar i hamnelaget som til saman sleppte 1714 sau. Laget har hatt synkende dyretal sidan slutten på 90-talet da kring 2000 sau vart sleppt. Det skulle vera rom for auke i dyretallet her, særleg når ein også tek med arealet vest for Gjersjøhøgda som ikkje er rekna med i desse berekningane.

Brathøa sauhavnelag

Beiteområdet til Brathøa sauhavnelag er 62 km². Området er omtala i kap. 5.4.1 under avsnittet om fjellbjørkeskogen i *Ulvåsen - Svartåsen og Londalen vest og nord*, og i kap. 5.4.2 i avsnittet om *snauffjellet frå Ravaldslettjfellet til Bratthøa og Tangen*.

Tabell 10. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i Brathøa sauhavnelag. Prosent er rekna av samla utmarksbeiteareal.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	19 910	32,1	24 733	39,9
Godt beite	34 050	54,9	29 227	47,1
Svært godt beite	8 044	13,0	8 044	13,0
Samla utmarksbeiteareal	62 004	100	62 004	100,0
Nyttbart beite = Godt + svært godt	42 094	67,9	37 271	60,1

79% av området ligg over skoggrensa, 21% under. 68% av arealet er nyttbart beite for storfe og 60% for sau. 13% av utmarksbeitearealet er *svært godt beite*. Av det nyttbare arealet utgjør dette 19% for storfe og 22% for sau. 8% av arealet er beitbare snøleie.

Området til Brathøa sauhavnelag har mykje av dei same kvalitetane som Gjera og Busjødalen. Det er eit veldig godt saubeite, med ei fin høgdefordeling og godt med snøleie i høgda. For storfe er det mykje av godt beite i fjellskogen og innerter Bratthødalen. Samla beiteverdi kan settast til *svært godt - godt beite* for sau og *godt - svært godt beite* for storfe. Ut frå tabell 6 kan det da høve med 80 sau eller 14 storfe per km² nyttbart beite.

Tabell 11. Beitekapasitet for området til Brathøa sauhavnelag.

Dyre-slag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	DYRETAL
Storfe	G - Sg	14	42,1	589
Sau	Sg - G	80	37,2	2976

Etter tabell 11 kan høveleg dyretal for området til Brathøa sauhavnelag vera 589 storfe eller 2976 sau. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining, kan sauetalet ligge mellom **2700 - 3300 sau**. Tilsvarande for storfe avrunda til næraste 50-eining vil bli **550 - 650 storfe**. Best utnytting av dette beitet vil ein få med mest sau. Fordeler ein $\frac{3}{4}$ av førtilgangen til sau og $\frac{1}{4}$ til storfe kan **2200 sau og 150 storfe** vera høveleg dyretal.

I 2008 var det 13 medlemmar i laget som til saman sleppte 1998 sau. Laget har hatt ei jamn auke i dyretalet sidan 90-talet da det vart sleppt kring 1200 - 1300 sau. I dette laget skulle det vera godt rom for å sleppe fleire dyr.

Båvola beitelag

Beiteområdet til Båvola beitelag er 20 km². Området er omtala i kap. 5.4.1 under avsnittet om fjellbjørkeskogen frå *Gjera - Langsætran - Rysæteråsen*, og i kap. 5.4.2 i avsnittet om *Svartåsfjellet*.

Tabell 12. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i Båvola beitelag. Prosent er rekna av samla utmarksbeiteareal.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	2 202	11,2	5 013	25,5
Godt beite	11 824	60,1	9 013	45,8
Svært godt beite	5 649	28,7	5 649	28,7
Samla utmarksbeiteareal	19 675	100,0	19 675	100,0
Nyttbart beite = Godt + svært godt	17 473	88,8	14 662	74,5

86% av området ligg under skoggrensa, 14% over. 89% av arealet er nyttbart beite for storfe og 75% for sau. 29% av utmarksbeitearealet er *svært godt beite*. Av det nyttbare arealet utgjør *svært godt beite* 32% for storfe og 39% for sau. Det er mest ikkje snøleievegetasjon i dette området.

Jamt innslag av *engbjørkeskog* gjer dette området til eit veldig godt beiteområde. Dette gjeld særleg austsida av Båvola og sørsida av Langsæteråsen/Rysæteråsen. På sørsida av Båvola er det mykje myr, og sjølve Båvola er skrinn med mest *lavhei*. Samla beiteverdi kan settast til *svært godt beite* for storfe og *svært godt - godt* for sau. Ut frå tabell 6 kan det da høve med 80 sau eller 18 storfe per km² nyttbart beite.

Tabell 13. Beitekapasitet for området til Båvola beitelag.

Dyre-slag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	DYRETAL
Storfe	Sg	18	17,5	315
Sau	Sg - G	80	14,7	1176

Etter tabell 13 kan høveleg dyretal for området til Båvola beitelag vera 315 storfe eller 1176 sau. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining, kan sauetalet ligge mellom **1100 - 1300 sau**. Tilsvarande for storfe avrunda til næraste 50-eining vil bli **300 - 350 storfe**.

Skal ein skjøtte dei frodige skogane i dette beitelagsområdet vil ikkje sau åleine kunne greie det. Det er derfor veldig viktig for beitekvaliteten her at storfe er til stades. Området samla er best eigna som storfebeite. Fordeler ein tilgjengeleg fôrproduksjon likt på begge dyreslag kan **800 sau og 160 storfe** vera høveleg. Blir beitet godt skjøtta vil ein kunne ha eit større dyretal enn det som er sett.

Berget

Berget er namnet på eit beiteområde under planlegging. Området er 18,5 km² og omfattar austre lisida i Londalen og plataet over mot Kletten og Vingelssætra. Det er planlagt gjerde som mykje følgjer vegtraseen rundt området og i skoggrensa i lia mot Kletten. Området er omtala i kap. 5.4.1 under avsnittet om *austsida av Londalen og plataet mellom Londalen, Kletten, Knausvola og Ørvilla*.

Tabell 14. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i området Berget. Prosent er rekna av samla utmarksbeiteareal.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	6 231	32,9	7 770	41,9
Godt beite	6 941	38,1	5 402	29,1
Svært godt beite	5 371	29,0	5 371	29,0
Samla utmarksbeiteareal	18 543	100	18 543	100,0
Nyttbart beite = Godt + svært godt	12 312	67,1	10 773	58,1

68% av området ligg under skoggrensa, 32% over. 67% av arealet er nyttbart beite for storfe og 58% for sau. 29% av arealet er *svært godt beite*. Av det nyttbare arealet utgjer *svært godt beite* 43% for storfe og 49% for sau. Det er ikkje snøleie i området.

Området er veldig delt med omsyn til beitekvalitet. For det første er det snaufjellspartia som er tørre og eksponerte. Her finst mest *lavhei* og skrinn *rishei* som ikkje er av verdi som husdyrbeite. Så er det sjølve plataet der store areal er *grasmyr*. Fastmarksareala her er mest skrinn *rishei* og litt tørr blåbærskog. Det er storfe som har mest å hente i denne delen av området. Myrene her er jamt for våte for sau. Til sist har vi lisidene ned mot Gjeldalen, Londalen og Ørvilldalen. Her rår frodig *engbjørkeskog* som er svært gode beite. Mykje av bjørkeskogen er tett med lite gras i botnen. Dette begrensar den aktuelle beiteverdien. Her er det derfor stort potensiale å hente ved tynning og sterk beiting. Samla beiteverdi kan settast til *svært godt beite - godt beite* for både storfe og sau. Ut frå tabell 6 kan det da høve med 80 sau eller 16 storfe per km² nyttbart beite.

Tabell 15. Beitekapasitet for området Berget.

Dyre-slag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	DYRETAL
Storfe	Sg - G	16	12,3	197
Sau	Sg - G	80	10,8	864

Ut frå tabell 15 kan høveleg dyretal for området Berget vera 910 sau eller 211 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining for sau og 25-eining for storfe, kan dyretalet ligge mellom **800 - 1000 sau eller 175 - 225 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 **500 sau og 100 storfe** vera høveleg. Området er best eigna som storfebeite. Skal ein skjøtte dei frodige skogane vil ikkje sau åleine kunne greie det. Blir beitet godt skjøtta vil ein kunne ha eit større dyretal enn det som er sett.

Kletten

Kletten er bruka som namn på eit beiteområde under planlegging som ligg i lisida mellom jordbruksarealet i bygda og opp til skoggrensa mot Kletten. Arealet er 1077 dekar. Det er planlagt gjerde mot jordbruksarealet og mot snaufjellet. Området er omtala i kap. 5.4.1 i avsnittet *lisida mot bygda*.

Tabell 16. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau i området Kletten. Prosent er rekna av samla utmarksbeiteareal.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	2	0,2	7	0,6
Godt beite	118	11,0	113	10,5
Svært godt beite	957	88,9	957	88,9
Samla utmarksbeiteareal	1077	100,0	1077	100,0
Nyttbart beite = Godt + svært godt	1075	99,8	1070	99,4

Denne lisida er uvanleg produktiv da det er godt vassig i lia, den er gunstig eksponert og berggrunnen er rik. Det meste av vegetasjonen er *engbjørkeskog*. Så og seie heile arealet kan reknast som nyttbart beite og 89% kjem i klassen *svært godt beite*. 15% av arealet er godt kultivert og registrert som *beitevoll*, *hagemarksskog* eller grasrik *engbjørkeskog*. 19 dekar har godt etablert granskog. 112 dekar har spreidd *gran* eller unge planter som enda ikkje har slege til. Dette arealet er truleg litt større da areal med unge planter kan vera oversett under registrering. Stadvis er skogen tett med mykje urter som ikkje gjev høg aktuell beiteverdi. *Grana* kan koma til å begrense beitetilgangen på delar av arealet etter kvart som ho veks til.

Tabell 6 som er bruka for tilråding av dyretal i dei andre områda, høver ikkje for små område. Dette av di beitet vil bli bedre utnytta her, særleg viss det er inngjerda. Kletten har dessutan så høg andel av rikt beite at øvre grense for tabellen blir sprengt. Her må ein derfor nytte ei anna tilnærming. I tabell 17 er det gjort ei bearbeiding av tabell 6 for å vise kor mange føreiningar per dekar som vil bli hausta dersom tilrådd dyretal blir halde i 100 dagar. For større utmarksareal vil ein truleg ligge mellom 3 og 11 f.e. per dekar. Til samanlikning kan ein på ugjødsle innmarksbeite rekne med å hauste frå 50 til 100 f.e.

Tabell 17. Hausta føreiningar per dekar ved ulike beitekvalitetar i ein beitesesong på 100 dagar.

Beitekvalitet	Foreiningar per dekar
Mindre godt beite	3,3 - 5,4
Godt beite	5,5 - 7,6
Svært godt beite	7,7 - 10,8
Innmarksbeite	50 - 100

I Kletten, slik området er i dag, kan det truleg haustast kring 20 f.e. per dekar. Det mest realistiske for området dersom det blir jamt skjøtta, vil truleg ligge mellom 30 og 50 f.e. per dekar. Tabell 18 gjev ein peikepinn på dyretal ved ulike haustingsalternativ. Talet vil ligge frå 300 til 600 sau eller 60 til 110 storfe. Det høgaste talet forutset at heile lia er nokolunde jamt skjøtta og har oppnådd grasrik botn med nok lys for god grasproduksjon. Tabell 18 forutset ein jamn beiteproduksjon og fôropptak gjennom sesongen. Dette vil ikkje vera tilfelle. Planteproduksjonen vil vera høgast i juli og fôropptaket vil auke for veksande dyr heile beitesesongen. Dyretalet må derfor reduserast mot slutten av sesongen, og kan vera høgare i beste veksetida for plantene.

Tabell 18. Beitekapasitet for dyr (totalt tal sleppte dyr) på utmarksbeite med ulik produksjon.

Foreiningar per dekar	Sau per km ²	Storfe per km ²	Nyttbart areal km ²	Sau	Storfe
10	100	20	1,1	110	22
20	200	40		220	44
30	300	60		330	66
40	400	80		440	88
50	500	100		550	110
100	1000	200		1100	220

Det vil vera viktig å utvikle ei driftsform for lia som gjev jamn avbeiting heile sesongen. Tidleg beiteslepp er viktig. Lia vil vera svært godt eigna som tidlegbeite for sau, og evt. haustbeite for søyer og påsettlam som har mindre krav til fôrqualität. For å rå med veksekraftige urter og lauvoppslag, bør storfe beite i lia. Veksling av dyreslag gjev god kultivering av beitet, bedre samla arealutnytting, samtidig som det vil bli mindre oppsamling av innvollssnyltarar.

Ved sida av dei store beiteressursane som ligg i lisida mot Kletten, er det her også mulegheiter til å forme eit vakkert kulturlandskap. Lisida er ein viktig del av landskapet som møter folk som kjører mot bygda frå hoveddalføret. Eit velstelt kulturlandskap her vil vera ein pryd for bygda, og vera fint å ferdast i dersom det blir tilrettelagt for ferdsel.

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 i utmarka i Vingelen er i første rekkje knytt til fire miljø:

Høgproduktive vegetasjonstypar: Dette gjeld vegetasjonstypane *4c enghjørkeskog*, *6c engfuruskog*, *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.

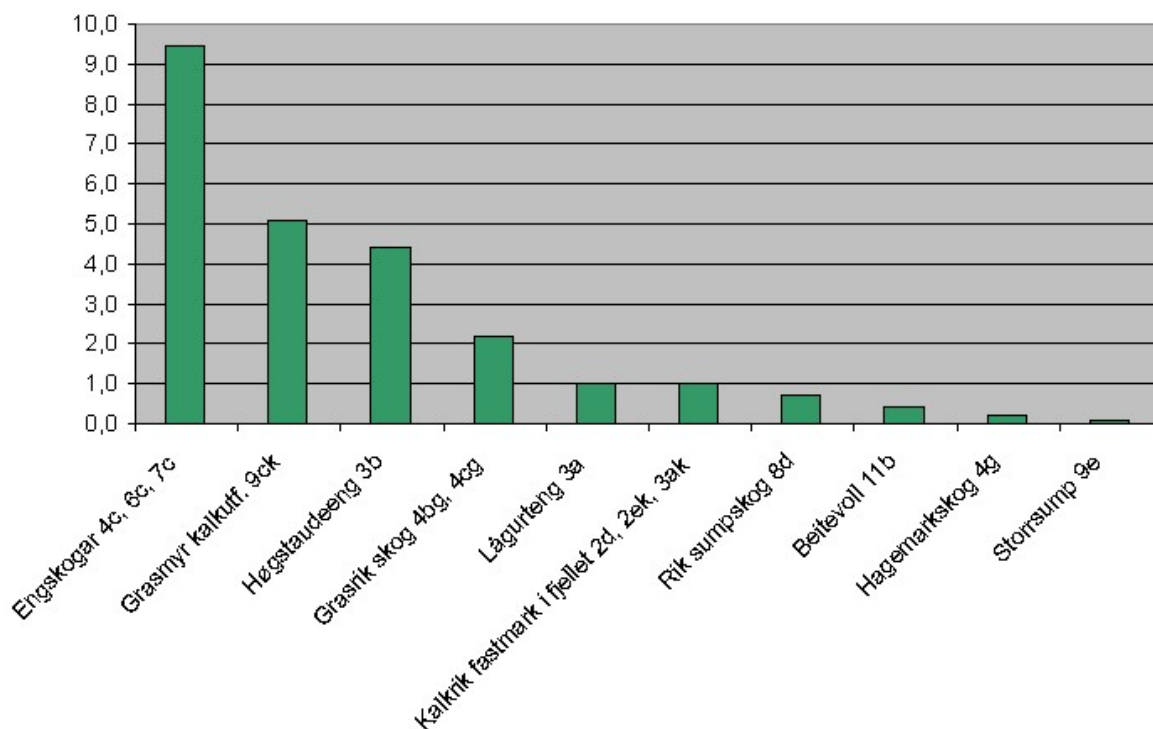
Kalkrike vegetasjonstypar har eit høgt artsmangfald, ofte med nasjonalt eller regionalt sjeldne artar. Av registrerte vegetasjonstypar på fastmark i Vingelen finn vi *reinrosehei* og kalkrike utformingar av *rishei (2ek)* og *lågurteng (3ak)* som har godt innslag av kalkkrevande artar. Noko av *3b høgstaudeeng* 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 beitevoll*, *4g hagemarkskog* eller med eit tilleggssymbol g til vegetasjonstypekoden (til dømes 4cg).



Artsrik beitevoll ovafor Vingelsgård.



Figur 19. Areal i prosent av totalt kartleggingsareal av vegetasjonstypar som er særleg viktige for artsmangfald i Vingelen.

Vegetasjonskartet over Vingelen gjev ein god oversikt over naturtypar der ein kan vente å finne høgt artsmangfald. Samla kan 25% 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 til dømes finnast på elveslettene ved samløpet mellom Lona og Ørvilla, i Gjeldalen og i sida av Bratthøa.

Ut frå vegetasjonskartet over Vingelen er det laga avleia kart over viktige naturtypar for biologisk mangfald. Kartet følgjer naturtypeinndelinga 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 19 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.



Reinrose veks i austsida av Bjønnåsfjellet

Tabell 19. Viktige naturtypar i Vingelen 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.

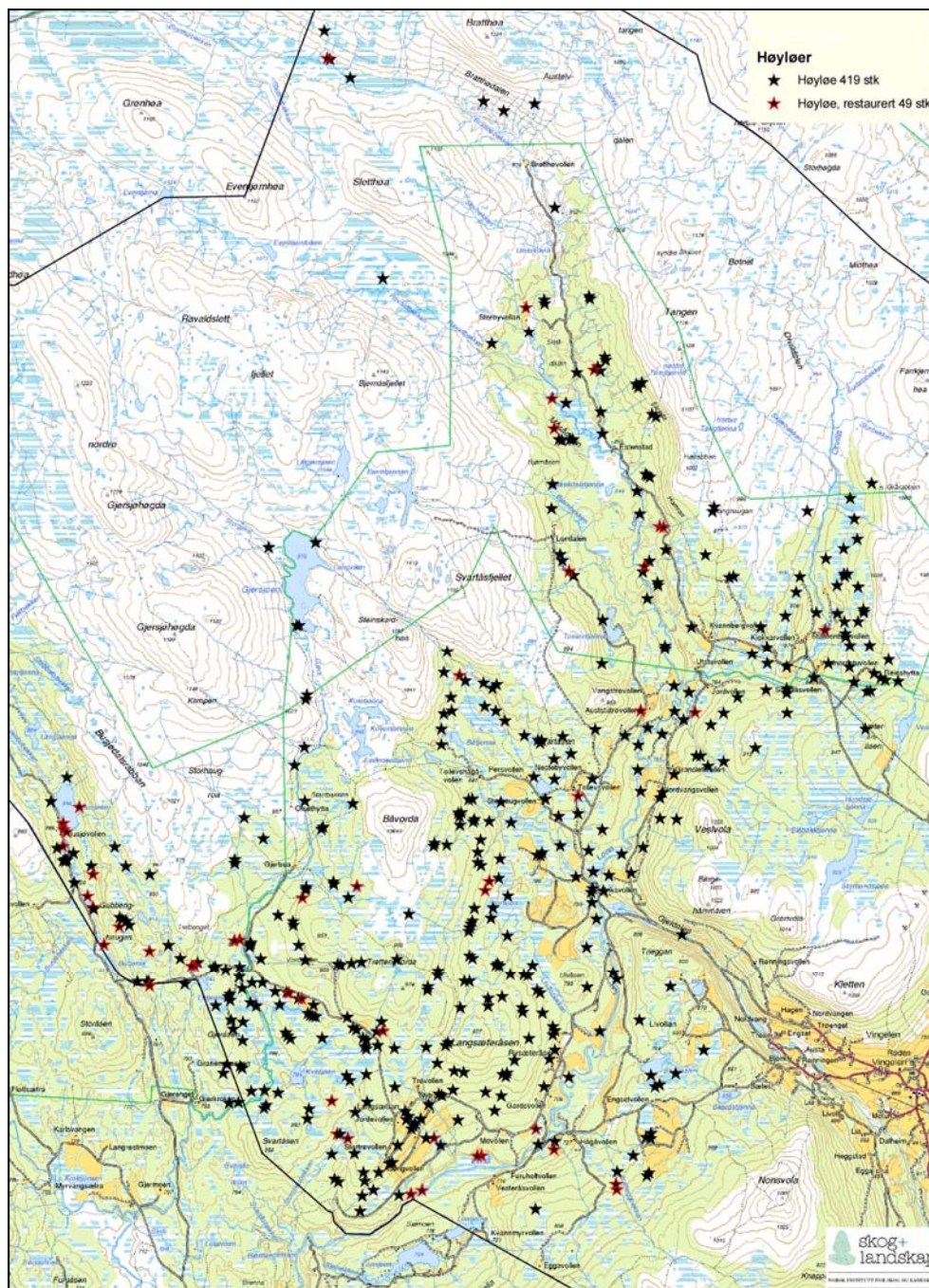
Naturtype DN-handbok		Skog og landskap M 1 : 20 000 - 50 000
Myr	Rikmyr	9c grasmyr med tilleggssymbol k for kalkutforming. Dette er ei strengare vurdering enn DN legg opp til da det her er berre dei ekstremrike myrene som kjem fram.
Fjell	1. Kalkrike område i fjellet 2. Produktive område i fjellet (ikkje i DN-handbok)	1. 2d reinrosehei, 2ek rishei av kalkutforming og 3ak lågurteng av kalkutforming. 2. 3b høgstaudeeng og 3a lågurteng. Høgstaudeenga kan òg ha kalkrik utforming, men dette blir ikkje registrert spesielt.
Kultur-landskap	3. Naturbeitemark 4. Hagemark 5. Skogsbeite	1. 11b beitevoll. I dette området er mykje av arealet gjødsla og såleis ikkje så botanisk interessant 2. Samsvarar med 4g hagemarkskog. 3. 4c engbjørkeskog og 4b blåbærbjørkeskog med tilleggssymbol for grasrik utforming.
Skog	1. Skog med høgstauder 2. Rikare sumpskog	1. Blir dekt av 4c, 6c og 7c engskogar, men desse tek også med lågurtutforminga. 2. Samvarar med 8d rik sumpskog



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

8. SKJØTSEL AV BEITE OG KULTURLANDSKAP

Utmarka i Vingelen ber enda sterkt preg av intensiv utmarkshausting 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). ”Dei største bruka hadde ein 25 storfe på båsen og dei slo årvisst 80-100 lass markhøy, som vart sett i stakkar eller lagra i lør og heimkjørt på førejulsvinteren” (Eggen 1968). Eit lass var 20 våger eller 360 kg. Kring 120 gardar hausta fôr i utmarka her (Magnus Trøan pers. med. 2006). I tillegg kom all beiting og ikkje minst det store uttaket av ved som seterdrifta kravde.



Figur 20. Registrerte høyløer og slatteebeuer i delar av Vingelen etter manus frå Magnus Trøan.



Det finst enda att mange areal med open storstamma bjørkeskog som er rest etter det gamle slåttelandskapet som her vest for Langsætran.

Utmarksslåtten tok slutt i 1920-åra i Vingelen. Seterdrifta avtok etter krigen, men enda er om lag 30 setrer i drift. Utover 1970 og 80-talet vart mykje areal dyrka kring setrene. Siste ti åra har storfeet mest vorte halde inne på desse areala. Frå 1954 vart sauene stengt ute frå seterområda og samla i sauhamnelaga i Gjera - Busjødalen og Bratthøa. Det har no derfor i mange år vore lite dyr i områda mellom sauhamnelaga og setergrendene. Dette har ført til sterk attgroing særleg på areal som tidlegare har vore heilt opne. Dette gjeld mykje areal rundt setergrendene og utmarksslåttar som har vore heilt avskoga. Det er særleg dei siste 10-15 åra dette har skote fart (Magnus Trøan pers. med. 2006).

I dag er det meste av fastmarksareal opp til den klimatiske skoggrensa kring 950 m o.h. skogkledt. Berre på elveslettene etter Lona og Ørvilla er det større opne areal utanom setervollar, dyrka mark og myrer. Skogen er mange stader tettvaksen, men store areal er



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

framleis overraskande opne. Undervegetasjonen i skogen vil også endre seg ved redusert hausting. I *engbjørkeskogen* der uttaket har vore størst, blir gras og beitetolande urter erstatta av høge, veksekraftige urter som *tyrihjelm* og *skogstorkenebb*. *Engbjørkeskogen* i Vingelen har enda jamt over godt med gras, men ein ser at vegetasjonen er i endring mot større dekning av høge urter. I *blåbærbyrkeskogen* kjem lågare uttak til uttrykk gjennom eit busksjikt av *einer* som etablerer seg i denne skogtypen, særleg i dei lågareliggande delane av området.

Dersom sommartemperaturen hevar seg varig er det særleg inn mot Gjersjøen, i Bratthødalen og Ørvilldalen, ein finn store areal som vil bli skogsett.

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 tilsvarande mengde med plantemateriale. Dette er sjølsagt uråd for store areal. No er det viktigare å tenkje framover. Kva slags landskap er ønskjeleg ut frå den arealbruken som er aktuell i framtida, og kva reiskap og kva ressursar har ein til rådighet for landskapsskjøtsel. I norsk kulturlandskap har vi i dag i første rekkje to reiskap som kan brukast til å skjømte større areal. Det er:

Traktoren med dei reiskap som kan hengast på vil i første rekkje kunne skjømte 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 i utmarka i Vingelen. 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 og driftsformer slik at ein får så god effekt som råd.



Etter gjerdet mot Brathøa sauhavnlag ovafor Estenstad, ser ein godt kva det betyr å ha beitedyr til stades 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. Styring 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 sauene åleine ikkje vil greie å stoppe dei store veksekräftige urtene.

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.

I Vingelen 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 jordbruksarealet i 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 i Vingelen. Dei fleste *beitevollar* blir også godt skjøtta av beitedyr. Mange av vollane blir gjødsle slik at det ikkje er så mykje av botanisk interesse å finne her, men i kantar kan ein finne artsrike restareal.

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



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.

skarpe liner i landskapet og eit attgrodd preg. Tynning av skogen gjev mjukare liner, i tillegg til at vollane ser velstelte ut. Tynning ved setrene gjev og bedre beite og bidreg til å halde utmarksbeitande dyr i samband med seterdrift, nærare setrene. Dette opptek tydelegvis mange seterbrukarar og ein ser jamt skogareal som er tynna. Ved fleire setrer og ned mot jordbruksarealet i bygda er det dei vakraste *hagemarkskogar*. 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. I nokre tilfelle kan ein sjå at det er satsa på for skrinne areal, til dømes tørr *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 i Svartåsen, har det vore drive rydding av skog som gjev eit variert og vakkert landskapsbilete og gode beite.



Tynna skogkant ved Innervollen mjukar opp landskapslinene.

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. Det er 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 som breiblada grasartar. I *blåbærskogen* 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. Dei store areala av frodig fjellbjørkeskog i Vingelen er så voksterleg at det er vanskeleg å stoppe attgroinga dersom ein berre har



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

sau. Storfe har mykje bedre kultiveringsverknad i slik skog på grunn av større trakkereffekt, og avdi storfe et meir grovvalsne planter. Lauvetande storferasar vil gje høgare oppkvista skog enn sauen skapar. Tidleg sleppetid er viktig for å auke lauvbeitinga.

Tynning ved hogst er òg eit nødvendig supplement skal ein ta vare på eit ope skogbilette. Tynning slepp lys og varme ned i skogbotnen og gjev stor auke i 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 grasarter som *engkvein* etablerer seg i tett bestand. Den tørraste delen av *blåbærbjørkeskogen* og lav-



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



På snauflater utan tilstrekkeleg beiting kjem det fort lauvoppslag.

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, skrinnskog 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. Høgstaudeutforminga derimot har frisk vassforsyning og tåler sterkt uttak, også snauflater. Ein grunn til å ikkje tynne for sterkt her, er at god lystilgang vil gje mykje stubbeskot. Har ein lite beitedyr å sette inn så kan situasjonen da raskt bli verre enn utgangspunktet etter nokre år. 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 20).

Svaret på ønska tynningsgrad ser ein kanskje i dei restar som finst av gammel slåttemark i skog i området. Det er eit skogbiletet med gamle, grovvaksne bjørketre der det meste av marka



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

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 skogbilette 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 mangfald er det eit variert skogbilette med ulike tynningsgradar som er det ideelle.

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).

Noko av det spesielle med skoglandskapet i Vingelen er at haustingshistoria enda er godt synleg i landskapet. Dette i form av høyløer og slåttebuer, men òg gjennom skogbiletet ein stadvis finn med grove gamle bjørketre og stor grasriksdom i botnen. Skjøtsel av denne skogen er derfor også i høg grad eit arbeid for å ta vare på ein kulturarv. Ein kulturarv som også burde kunne nyttast for å ta ut ein meirverdi ved å knytte landskapshistoria til produkta som blir produsert her.



Langs nordaustre dalsida av Busjødalen ligg høyløene på rekkje og rad i den frodige engbjørkeskogen. Grasinnehaldet i skogen er svært høgt sjøl om slåtten tok slutt i 20-åra.

8.4 Elveflatene langs Lona og Ørvilla

Desse elveflatene bryt opp dei elles meir monotone skoglandskapet, og er veldig verdfulle areal for landskapet i Londalen, nedst etter Ørvilla og stadvis også etter Gjera. Dersom flatene gror att mister ein mykje av landskapsvariasjonen. Ved sida av dette har elveslettene ein eigen artsriksdom og må sjåast på som særleg viktige område (Haugan 1995, Solstad og Elven 1999). Attgroinga av desse areala har mange stader 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 tørrengprega 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, kortvaksne storrdække til eit fåtal høgvaksne storrtarar 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 bidrar truleg mykje til å halde vieren glissen.

Areal og utsiktspunkt langs vegane: For opplevinga av landskapet i utmarka i Vingelen er utsikta når ein ferdast etter vegane veldig viktig. Skal området vera attraktivt for besøkande må ein kunne sjå setervollane, elvene og vatna. Mange stader har no setervegane vorte grønne tunnelar. Her er det viktig i allefall å opne opp att viktige utsiktspunkt.

Tabell 20. 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 skrinnare. 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 skrinnare beite. Sterk beiting etter tynning kan gje finnskjeeggoppslag.
		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 finnskjeeggvokster.
		Småbregneutforming: Frisk blåbærskog med innslag av skogstorkenebb og artar som hengevang 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 urter 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 urter som tyrihjeml, 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.
- Eggen, E. 1968.** Vingelen. Sogeminner frå heimbygda. Utg. av Nemnda for Vingelsboka, Vingelen 1968. 372 s.
- Elven, R. 1975.** Botanisk rapp. Hedmark: Os, Vangrøftdalen, Kjurrudalen m.m. Inventering 1975 og tidlige undersøkelser 1963-1969. Upubl.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: *Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6:* 423-429.
- 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. 2000.** Fjellvegetasjon og beite i Vingelen. NIJOS-rapport 12/00. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. 53 s.
- 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. 2008a.** Vegetasjon og beite i Vangrøftdalen, Kjurrudalen og kringliggende fjellområde. Rapport 11/08. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2008b.** Vegetasjon og beite aust for Lona. Rapport 8/08. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: *Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.*
- Rekdal, Y. og Steinheim, G. 2001.** Beitegrunnlag og beitebruk i sauhamnelaga Gjera-Busjødalen og Brathøa. NIJOS-dokument 9/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, 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 landskapsmessige vurderinger av potensielle dyrkingsområder i Hedmarkdelen 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.