

Rapport
fra Skog og landskap

14/2010



skog+
landskap

VEGETASJON OG BEITE I OMRÅDET KVALVIKELVA – KABELBUKT

Rapport fra vegetasjonskartlegging i Lyngen kommune

Per K. Bjørklund
Finn-Arne Haugen



Rapport fra Skog og landskap 14/2010

VEGETASJON OG BEITE I OMRÅDET KVALVIKELVA – KABELBUKT

Rapport fra vegetasjonskartlegging i Lyngen kommune

Per K. Bjørklund

Finn-Arne Haugen

ISBN 978-82-311-0122-2

ISSN 1891-7933

Omslagsfoto: Pollfjellet sett fra Nedretinden ved Furufleten, Lyngen kommune
Fotograf: Finn-Arne Haugen, Skog og landskap

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

FORORD

Norsk institutt for skog og landskap (*Skog og landskap*) utførte sommeren 2009 vegetasjonskartlegging av et område på 77 km² mellom Kvalvikelva og Kabelbukt (kommunegrensa mot Storfjord i sør). Resultatet skal gi grunnlag for planlegging av beitebruk. Kartlegginga er utført på oppdrag fra Lyngen kommune, og er en videreføring av kartleggingsprosjektet som ble utført i 2006 (Kvalvikelva – Koppangen) og Årøya som er kartlagt sommeren 2009.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter *Skog og landskap* sin instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000. Feltarbeidet er utført av Linda Aune-Lundberg, Per K. Bjørklund og Finn-Arne Haugen. Kartkonstruksjon er utført av Kjell Moen og Finn-Arne Haugen, og kartpresentasjon av Finn-Arne Haugen. I tillegg til vegetasjonskartet er det avleda temakart over beite for sau. Foto er tatt av Linda Aune-Lundberg (LAL), Per K. Bjørklund (PKB) og Finn-Arne Haugen (FAH).

Finn-Arne Haugen

Bardufoss, mai 2010

SAMMENDRAG

Vegetasjonskartet gir et bilde av den mosaikken av vegetasjonstyper som det naturlige plantedekket består av. En vegetasjonstype er en karakteristisk samling plantearter som går igjen på lokaliteter med like vokseforhold. En oversikt over utbredelsen av vegetasjonstyper gir oss på denne måten informasjon om variasjonen i økologiske forhold (klima, næring, og vann i jorda, snødekke og kulturpåvirkning) i et område. I tillegg kan hver vegetasjonstype tillegges egenskaper med hensyn til ulike ressursutnyttning og arealbruk (beite, snødybde, artsmangfold m.m.).

På oppdrag fra Lyngen kommune er det vegetasjonskartlagt et areal på 77 km² mellom Kvalvikelva og Kabelbukta (kommunegrensa mot Storfjord). 31 km² av dette ligger under skoggrensa, resten er i fjellet. Kartlegginga er gjort etter *Skog og landskap* sin instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 -50 000. Den viktigste målsettinga med prosjektet er å gi ei vurdering av beite for sau i kartleggingsområdet. Det er framstilt vegetasjonskart og avledda temakart over beite for sau.

Kartleggingsområdet har et typisk fjord-/kystklima med kjølige, nedbørrike somrer og relativt milde, snørike vintre. Bergrunnen i området består av moderat til næringsrike bergarter. Løsmassedekket er varierende og består for det meste av morene med ulike tykkelse, forvittringsmateriale og skredmateriale, med innslag av marine avsetninger og breelvsavsetninger.

Engbjørkeskog som dekker 9,6 % av totalarealet, er den vanligste vegetasjonstypen under skoggrensa. *Blåbærbjørkeskog* utgjør også en betydelig andel med 9,1 %, mens *lav- og lyngrik bjørkeskog* utgjør 5 % og *oreskog* 3,6 %. Mange andre vegetasjonstyper er også tilstede i låglandet, men de utgjør en liten andel i forhold til de dominerende skogtypene. I fjellet er *rishei* den klart vanligste vegetasjonstypen med 15,5 % av totalarealet. *Lavhei* er det også en del av med 5,7 %, mens de to frostmarkutformingene (leside og rabb) utgjør 6,5 %. Rike vegetasjonstyper som *lågurteng* og *høgstaudeeng* utgjør hhv 3,0 % og 4,4 %. Myr dekker bare i underkant av 2 % av det totalarealet, med *grasmyr* som den vanligste typen med 1,1 %. De rike vegetasjonstypene både i skogen og i fjellet er stedvis tydelig preget av langvarig kultivering gjennom utmarksbeite. Dette gir grasrike utforminger med høy beitekvalitet.

Innenfor kartleggingsområdet er ca. 60 % av arealet vurdert som nyttbart beite, fordelt med 25 % på kvaliteten svært godt beite og 35 % godt beite. Dette betyr at en stor andel av beiteområdet holder høy kvalitet. Fordelinga av gode beiter mellom lågland og fjell er også gunstig i forhold til sauens trekk etter som vegetasjonen utvikler seg i høgda. Kultiveringsgraden i vegetasjonen er varierende. Det betyr at den aktuelle beiteverdien i snitt ligger noe under den potensielle verdien.

På bakgrunn av dette er en samlet beitekvalitet for området vurdert til **svært godt – godt beite**. Dette gir et passende dyretall på omlag 85 sau per km² nyttbart beite, som gir et dyretall på mellom 2600 – 3200 sau totalt i området. De oppgitte dyretallene forutsetter jamn utnyttning av beitearealene.

Avbeittingsgrad og beitetrykk varierer mye innenfor området. Høgest beiteutnyttning ble observert i skogslia sør for Furuflaten og videre oppover i fjellet mot Nedretinden og sørover, dessuten på sørsida av Kvalvikdalen med listrekninga fram under Isfjellet. Mange beiteprega lokaliteter ligger spredt innover Lyngsdalen, mest på nordsida mellom Lanes og Dalbotn.

Ut fra kapasitetsutregning og det som er observert av avbeiting og beitepåvirkning synes området totalt sett å tåle en økning i dyretall. Det kartlagte området inngår i et større sommerbeiteområde for rein, og en må være oppmerksom på at omfang og virkning av reinbeiting er ikke vurdert

I området vil tilgangen på utmarksbeite kunne økes ved tynning i de tetteste delene av bjørkeskogen. Storfe i beiteområdet vil også være positivt, spesielt for å øke kultiveringsgraden på de minst utnyttede skogarealene. Ut fra høgdefordelinga i utmarksbeitet burde kvaliteten på beitet holde godt til midt i september.

Summary

The vegetation types over a total of 77 km² between Kvalvikelva and Kabelbukta in Lyngen municipality, have been mapped according to the Skog og Landskap methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). 31 % of the mapped area is in the lowlands and birch zone, the rest in the open mountain. A vegetation map has been produced, from which a thematic map 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
Utmarksbeite

Key word: Vegetation mapping
Outfield grazing

INNHold

1. INNLEDNING	1
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	2
2.1 Mål	2
2.2 Hva er et vegetasjonskart?.....	2
2.3 Produksjon av vegetasjonskart	3
2.4 Bruk av vegetasjonskart	4
3. BESKRIVELSE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET	6
3.1 Områdeavgrensning	6
3.2 Landskap	7
3.3 Klima	8
3.4 Berggrunn.....	9
3.5 Løsmasser.....	10
4. ARBEIDSMETODE	11
4.1 Feltarbeid og kartframstilling.....	11
4.2 Feilkilder	11
4.3 Farge og symbolbruk.....	12
5. VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET	13
5.1 Vegetasjonssoner.....	13
5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling.....	14
5.3 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper.....	18
5.4 Vegetasjon og beite i delområdene	45
6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	54
6.1 Beiteverdi.....	54
6.2 Beiteareal.....	56
6.3 Beitekapasitet	57
6.4 Avbeittingsgrad	58
6.5 Beitebruk	59
LITTERATUR	60

1. INNLEDNING

Oppmerksomheten omkring bruk av norsk utmark har økt sterkt de siste åra. Endringer i landbrukspolitikken har ført til ei sterkere satsing på ny næringsmessig utnyttning av utmarksressursene. Vi ser en økende interesse for økonomiske goder basert på utmarka, og mer reine kommersielle interesser melder seg på arenaen. Det dukker opp nye bruksformer og det kommer inn personer med andre holdninger, kulturell bakgrunn og målsettinger for sin økonomiske virksomhet enn det vi finner i de mer tradisjonelle utmarksnæringene. Samtidig er miljøvernforvaltninga er i ferd med å gjennomføre en rekke tiltak med målsetting om å sikre det biologiske mangfoldet, bl.a. gjennom ulike verneplaner.

De utviklings- og endringsprosessene som nå er i gang i utmarka skaper behov for kunnskap som skal danne grunnlag for riktige beslutninger når næringsvirksomhet skal etableres eller forvaltningstiltak skal settes ut i livet. Det blir viktig både for tradisjonelle og nye brukere å synliggjøre arealinteressene og planlegge arealbruken. Flerbruk er et viktig stikkord for all arealplanlegging i utmark, og god kjennskap til naturgrunnlaget er et vilkår for planlegging og forvaltning. De naturgitte arealegenskapene bør danne utgangspunkt for hvordan arealene skal disponeres. På den måten kan arealene nyttes til formål som gir størst utbytte, samtidig som det er mulig å forutse konsekvenser av ulike inngrep. Som grunnlag for slik planlegging er det behov for bredest mulig kunnskap om økologiske forhold og arealenes egenskaper for ulik ressursutnyttning.

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gir mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det nærmeste vi har kommet et økologisk kartverk. Kartet gir informasjon som generelt øker kunnskapen og forståelsen for hvilke naturressurser som finnes og hvordan de skal forvaltes. Det gir et felles informasjonssystem for mange ulike brukergrupper, og danner en felles plattform som eventuelle motstridende interesser kan diskutere over.

Målsettinga med denne rapporten er å gi en nærmere beskrivelse av metode for vegetasjonskartlegging, og hvilken informasjon som kan avledes fra vegetasjonskartet over kartleggingsområdet Kvalvikelva – Kabelbukt. Kapittel 2 tar for seg vegetasjonskartlegging generelt. Kapittel 3 gir en omtale av naturgrunnlaget i kartleggingsområdet, og i kapittel 4 beskrives metoden for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypene som er registrert i kartleggingsområdet er omtalt i kapittel 5, sammen med en områdevis beskrivelse av vegetasjon og beite. I kapittel 6 er beite for husdyr behandla spesielt, med vurdering av beiteverdi og beitekapasitet.

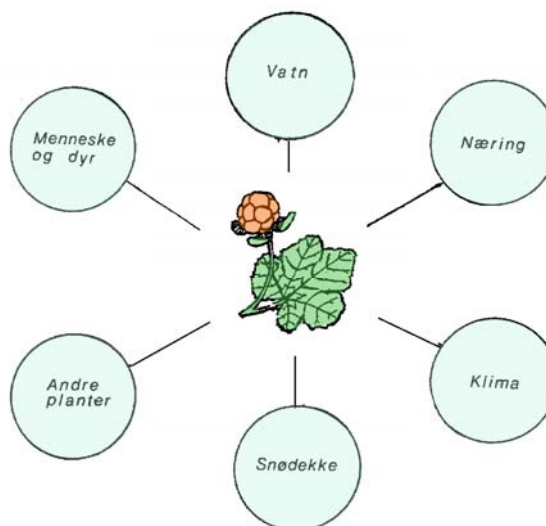
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

2.1 Mål

Vegetasjonskartlegging skal skaffe informasjon for bedre forvaltning og bruk av naturgrunnlaget. Kartlegginga skal skape grunnlag for å forstå sammenhenger i naturen og ta vare på og utnytte biologiske ressurser, kulturverdier og naturen som kilde til opplevelse og rekreasjon.

2.2 Hva er et vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurranse med hverandre om vann, næring og lys. De som er best tilpassa miljøet på vokseplassen vil vinne. I områder som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor langt fra tilfeldig hvilke planter som vokser hvor. Voksemiljøet til plantene er sammensatt av en rekke naturgitte og menneskeskapte forhold. De viktigste av disse såkalte økologiske faktorene er vist i figur 1. Planter som har noenlunde samme krav til miljøet vil vokse på samme sted. De danner det vi kaller et plantesamfunn eller en vegetasjonstype. **En vegetasjonstype er altså en karakteristisk samling av arter som finnes på steder med like vekstvilkår.**



Figur 1. Viktige faktorer som avgjør voksemiljøet til plantene.

Mange arter vil opptre innafor flere vegetasjonstyper. Disse har et bredt økologisk leveområde, men mengdeforholdet kan variere fra **dominerende art** i en type til spredt forekomst i en annen type. Andre arter kan ha snevre toleransegrenser for en eller flere miljøfaktorer. Disse kaller vi **karakterarter** fordi de forteller oss noe helt bestemt om forholdene på voksestedet og om plantesamfunnet de vokser i. Når vi kartlegger utbredelsen av vegetasjonstyper, bruker vi dominerende arter og karakterarter som kjennetegn.

Plantesosiologi er en gren innafor botanikken hvor det er definert hvilke artskombinasjoner vi kan kalle plantesamfunn og hvilke økologiske forhold disse indikerer. Ut fra denne forskningen er det utvikla et system for praktisk vegetasjonskartlegging. To system som er noenlunde landsdekkende er vanligst å bruke i dag: Ett for detaljert kartlegging i M 1:5 000 - 20 000 (Fremstad 1997), og ett for oversiktskartlegging i M 1: 20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Enheter fra det detaljerte systemet kan slås sammen til oversiktssystemet.

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivå kalt grupper, typer og utforminger. Det er **24 grupper** som står for hovedtyper av vegetasjon. Systemet inneholder **137 typer** som vanligvis tilsvarer en plantesosiologisk enhet på noe forskjellig nivå.. De fleste typene er igjen delt opp i utforminger som tilsvarer plantesosiologiske enheter på lågere nivå. Regionale utforminger eller spesielle lokale økologisk vikarierende samfunn blir vanligvis regna som typer.

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa et mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typene bygger mer på utseende (fyziognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerende arter eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypene i

10 grupper. Under disse er det definert **45 vegetasjonstyper og 9 andre arealtyper**. I begge systemene blir det brukt en rekke tilleggssymbol for viktig informasjon som ikke ligger i typedefinisjonen. Eksempler er dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming m.m. Samlet gir dette et detaljert bilde av vegetasjonsdekket der det jevnt over vil være ca. 600 unike figursignaturer i et kart.

Et vegetasjonskart er et bilde på mosaikken av vegetasjonstyper som utgjør plantedekket i et område. Ved å utnytte informasjonen som plantene gir oss om vekstforholdene blir dette likevel langt mer enn en botanisk oversikt. Forskning og erfaring har gjort at vi kan trekke ut en rekke opplysninger om **miljøforhold** innafor hver vegetasjonstype. På samme måte kan ulike egenskaper med hensyn til **ressursutnytting og arealbruk** knyttes til typene. Grovt skissert kan vi dele informasjonen fra vegetasjonskartet i 3 grupper:

1. Botanisk informasjon
2. Økologisk informasjon
3. Egenskaper med hensyn til ressursutnytting og annen naturbruk.

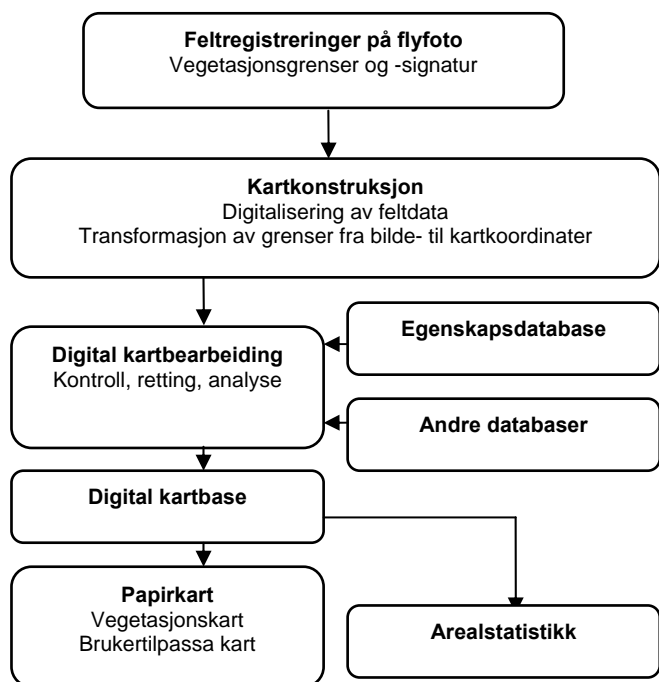
2.3 Produksjon av vegetasjonskart

Feltarbeid: Mye av innsatsen bak et vegetasjonskart ligger i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som en kombinasjon av synfaring i felt og tolking av flyfoto ut fra fargenyanser og strukturer i bildet. I tillegg legges økologisk kunnskap til grunn. Kartleggeren ser på bildene gjennom et stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typer, og på flybildet blir det tegnet grenser mellom de ulike vegetasjonstypene. Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging være basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversiktskartlegging vil hver inventør prestere rundt 3 km²/dagsverk i skog og 5 km² i fjellet. Ved detaljert kartlegging 0,5-1 km²/dagsverk. Minste figurareal er vanligvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minsteareal 20 dekar, men en kan gå ned til 10 dekar på viktige areal.

Kartframstilling: Framstilling av kart skjer ved bruk av digital kartteknikk.

Vegetasjonsgrenser og -signaturer blir digitalisert fra ortofoto eller flyfoto. Et dataprogram korrigerer for feil som vil oppstå på flybildene pga forskjellige fotograferingsvinkler og flyhøgder. De kartriktige digitale dataene blir deretter behandla i GIS-programvare (Geografisk InformasjonsSystem). Her finnes moduler for lagring, bearbeiding og presentasjon av data.

Avleda produkt: Behandling av vegetasjonsdata i GIS gir muligheter til å lage en rekke avleda produkt både av grafisk og numerisk art. Mer om dette under avsnitt 2.4.



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved Skog og landskap.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

Temakart: Informasjonen som ligger i vegetasjonskartet kan være tungt tilgjengelig uten botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i et geografisk informasjonssystem gir muligheter til å sortere de ulike egenskapene som kan knyttes til vegetasjonstypene. Dette kan presenteres tilpassa den enkelte brukers behov, framstilt som temakart eller arealstatistikker.

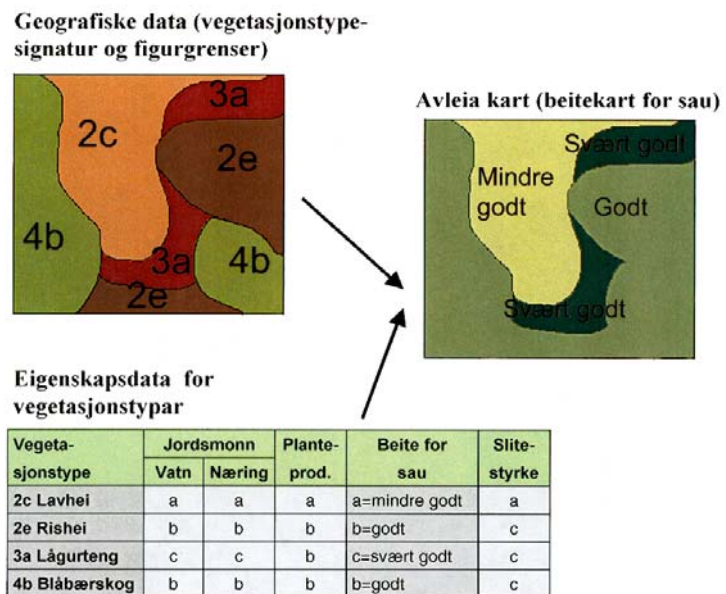
Figur 3 viser kobling av ett sett egenskapsdata for vegetasjonstypene (beitekvalitet for sau) med geografiske data (vegetasjonsgrenser og signaturer) til et avleda beitekart for sau.

Figur 4 viser en oversikt over tema som kan avledes fra vegetasjonskartet. Presisjonen i informasjonen vil selvsagt være forskjellig etter om det er kartlagt etter system for oversikts- eller detaljkartlegging.

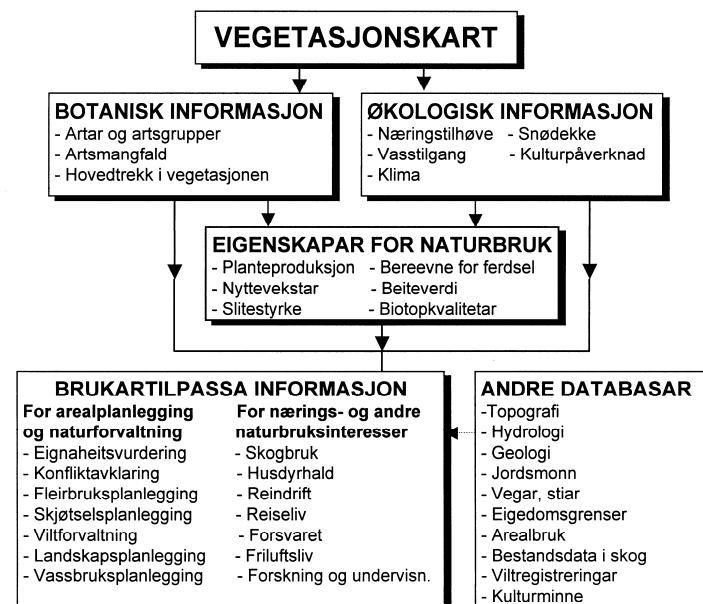
Botanisk informasjon: De ulike planteartene vil vokse innafør en eller flere definerte vegetasjonstyper. Ut fra vegetasjonskartet kan det derfor avledes informasjon om forekomst av enkeltarter eller artsgrupper. Eksempler på avleda tema kan være kart over treslagfordeling, artsmangfold, eller ei forenkling av vegetasjonskartet til hovedtrekk ved vegetasjonen.

Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av arter i de ulike vegetasjonstypene og deres krav til voksemiljø, kan vi avlede en rekke tema omkring vekstforholdene. Dette gjelder f.eks. nærings- og fuktighetsforhold i jordsmonnet, grad av kulturpåvirkning, eller hvor varig og tykt snødekket er i fjellet. Ulik klimatisk informasjon kan også tolkes ut.

Egenskaper for ressursutnytting og annen arealbruk: Ut fra botanisk og økologisk informasjon, samt kunnskap om ulike bruksområder, kan vi avlede flere tema om naturgrunnlagets egenskaper for ressursutnytting og anna arealbruk. Eksempler på dette er



Figur 3. Avleding av temakart fra vegetasjonskart



Figur 4. Avleda informasjon fra vegetasjonskart

kart over planteproduksjon, bær- og soppforekomster, vegetasjonens slitestyrke, markas bæreevne for ferdsel, beiteverdier for husdyr, rein, viltarter, m.m.

Brukertilpassa kart: Ut fra informasjon som vegetasjonskartet gir, kan vi trekke ut opplysninger den enkelte brukeren er interessert i, og sammenstille disse til spesielle brukertilpassa produkt. Dette kan gjelde til bruk i planlegging og forvaltning, eller som dokumentasjon av næringer eller andre brukergrupper sine interesser i utmarka. Koblet sammen med informasjon fra andre databaser, åpner dette for svært mange muligheter.

Brukerinteresser i utmark som kan hente informasjon fra vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

- Gode kart over naturgrunnlaget gir bedre beslutningsgrunnlag og større effektivitet i planlegging og forvaltning. Kart gir innsyn og muligheter til bred medvirkning i planprosessen.
- Vegetasjonskartet kan brukes til å vurdere arealenes egnethet til ulike formål, dokumentere en rekke arealbruksinteresser og avdekke brukskonflikter.
- Plantene er primærprodusenter og legger grunnlag for "maten" og det fysiske miljøet for andre arter. Registrering av plantelivet gir derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfold.

B. Næringsutvikling

- Vegetasjonskartet gir skogbruksnæringa et redskap for planlegging av flersidig skogbruk og skogskjøtsel tilpassa voksestedet.
- Vegetasjonskartlegging er det eneste systematiske redskapet vi har for vurdering av beitekvalitet i utmark. Kartet kan brukes til dokumentasjon av beiteinteresser, vurdering av beitekapasitet og planlegging av beitebruk.
- Reindrifta vil kunne nytte vegetasjonsdata til ei bedre tilpassing av drifta til naturgrunnlaget.
- Basisressursen for grønt reiseliv er landskap. Vegetasjonen er en viktig del av landskapet. Et vegetasjonskart kan bidra til dokumentasjon av reiselivets arealinteresser, brukes i planlegging av naturbaserte aktiviteter og til markedsføring av natur som reiselivsprodukt.

C. Forskning og undervisning

Vegetasjonskartet viser sammenhenger, årsaksforhold og mangfold i naturen, og kan brukes i naturfagundervisning og informasjonsvirksomhet. Kartet er godt egna som referansegrunnlag for ulik naturfaglig forskning. Det er også et historisk dokument som kan vise utvikling over tid.

D. Friluftsliv

Turgåere vil kunne nytte kartet til å gjøre turen mer opplevelsesrik, finne bærforekomster, sopp og andre nyttevekster. Med kunnskap om ulike dyrearters miljøkrav kan kartet gi veiledning om hvor disse helst forekommer.

E. Forsvaret

Vegetasjonskartet gir informasjon som kan brukes i taktisk- og konflikt-/skadeforebyggende planlegging. Dette kan være framkommelighet, markas bæreevne, muligheter til å finne skjul, sårbare naturtyper m.m.

Kartbrukeren må alltid være klar over at et vegetasjonskart vil være en sterkt forenkla og skjematisk framstilling av naturen. Dette har sammenheng med flere forhold: På kartet er grensene mellom vegetasjonstypene satt med en strek, i naturen er det ofte gradvise overgangar. Vegetasjonen kan ofte danne innfløkte mosaikkmønster som det er umulig å kartfeste. Kartleggeren må derfor forenkla.

3. BESKRIVELSE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

3.1 Områdeavgrensning

Totalt omfatter området 88 km². Dersom en ikke tar med de høyeste delene av Pollfjellet og Rundtinden (som ikke er vegetert), utgjør kartlagt areal ca. 77 km². Av dette er 46 km² over skoggrensa og 31 km² under skoggrensa. Området strekker seg fra Kvalvikdalen i nord, avgrensa av Kvalvikelva, og sørover via Lyngsdalen til Kabelbukta og indre deler av Veidalen. I fjellet er avgrensinga gjort etter hvor langt opp det er vegetert. I øst følger avgrensinga kystlinja.

Hele området ligger innenfor beiteområdet til Lyngsalpan sauesankelag.



Figur 5. Lokalisering av kartleggingsområdet (Statens kartverk N-250, avt.nr 71003-R44426).

3.2 Landskap

Kartleggingsområdet inngår i to definerte landskapsregioner. Låglandet, skogområdene og de lågeste fjellpartiene tilhører den store regionen Fjordbygdene i Nordland og Troms. Lyngsalpan tilhører regionen Høgfjellet i Nordland og Troms. Landskapet innenfor kartleggingsområdet kan videre beskrives som tre ulike deler: Låglandet med bebyggelse og jordbruksaktivitet, skogområdene og fjellet.

I sør ligger jordbruksområdene langs ei smal stripe ved fjorden, mens det fra Polleidet og nord til Oksvik er et større uflata parti med bebyggelse, jordbruksareal, skog og myr. Her finner en også det største jordbruksområdet. Øvre grense for dyrka mark følger omtrent marin grense, som i denne delen av Lyngen ligger på ca. 70 moh.

Skogområdene varierer fra bratte lier mellom fjell og sjø, til roligere kupert landskap. De bratte skogliene går langs hele området fra nord til sør i den østvendte lia, og innover Kvalvikdalen og Lyngsdalen. På Pollenhalvøya og fra Kvalvik til Oksvik preges skogområdene av låge åser med smådaler og utflata parti i mellom. Ulike lauvskogtyper dominerer skogbildet, men ved Kvalvik er det en del områder som er tilplantet med gran eller furu. Dette vil med tiden prege landskapet i dette området. Ellers finnes det plantinger på mindre arealer, men de betyr mindre for landskapsinntrykket.



Typisk høgdegradient i kartleggingsområdet; høgfjell, utflata lågfjellsparti, bratte skoglier og strandflate (LAL).

Fjellområdene kan deles inn i fjelldaler, utflata lågfjellsparti, og et bratt, steilt mellom- og høgfjellsparti. To store fjelldaler ligger innenfor kartleggingsområdet. Det er Kvalvikdalen og Lyngsdalen. I tillegg den mindre sidedalen til Lyngsdalen - Veidalen. Til de utflata lågfjellspartiene tilhører Isfjellet nord for Pollfjellet og inn Kvalvikdalen, samt området helt i sør fra Nedreppi og inn mot Grønvatnet. Lågfjellsområdene er småkuperte og preges av vekslinger mellom skrinne morenerygger, bergskrenter, smådaler og flate myr- eller heiparti. I mellomfjellet endres topografien til brattskrenter opp mot de høgreiste tindeprofilene som kjennetegner Lyngsalpan. Alpepreget ”bekreftes” av store isbreer og flere breelver som

skjærer seg gjennom den næringsrike gabbroen. Utallige steinurer setter også sitt preg på landskapet. Lyngsalpan landskapsvernområde ble oppretta i 2004. Deler av kartleggingsarealet ligger innenfor verneområdet.



Strandflata består av vekslinger mellom jordbruksareal, skog, myr og bebyggelse (PKB).



Typisk fjellparti med utflata lågfjell som stiger opp mot Lyngsalpan (FAH).

3.3 Klima

Lyngen har et typisk fjord-/kystklima med kjølige, nedbørsrike somrer og relativt milde, snørike vintre. Årsmiddeltemperaturen er på 3,0 °C. Januar har lågest månedsmiddel med ÷ 4,5 °C, mens juli har høgest månedsmiddel med 12,5 °C. Temperaturen vil naturlig variere i ulike deler av kartleggingsområdet. Lokalt kan store forskjeller forekomme innenfor korte avstander, bl.a. avhengig av vindvirkning og avstand til sjø og vassdrag. Temperaturvariasjoner forekommer også i ulike høgdelag. Det er vanlig å regne nedgang på 0,6 °C pr. 100 meter stigning.

Tabell 1. Middeltemperatur for måned og år.

Stasjon	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sept	okt	nov	Des	år
Lyngseidet	- 4,5	- 4,2	- 2,4	1,0	5,5	9,7	12,5	11,6	7,6	3,5	- 0,8	- 3,6	3,0

Tabell 2. Måned- og årnormal for nedbør oppgitt i mm.

Stasjon	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sept	Okt	nov	Des	år
Lyngseidet	61	58	42	35	25	40	54	57	56	78	62	67	635

Lyngseidet har en årnormal for nedbør på 635 mm. I oktober er det en markert nedbørstopp med 78 mm. Minst nedbør er det i mai med 25 mm. Målingene viser at det er ei markert og jevn stigning i nedbør gjennom vekstsesongen fra mai til september.

3.4 Berggrunn

Berggrunnen i kartleggingsområdet består hovedsakelig av forskjellige metamorfe bergarter og gabbro (eruptiv/dypbergart). Glimmerskifer dominerer låglandet, men ved Kvalvik og Oksvik kommer det inn et område med de næringsrike bergartene dolomitt og kalkspatmarmor. Disse bergartene forekommer også som smale ganger på Polleidhalvøya. Fyllitt finnes i lågfjellet, og ligger som et belte mellom glimmerskiferområdene lengre nede og et område med grønnstein og grønnskifer, som dekker de ytre fjellområdene samt Lyngsdalen og Kvalvikdalen. Gabbro dominerer øst i kartleggingsområdet, bortsett fra i Veidalen hvor metabasalt er dominerende bergart (www.ngu.no).

Glimmerskifer og fyllitt: Metamorfe bergartsgruppe. De gir grunnlag for næringsrikt jordsmonn, særlig i hellende terreng med godt jorddekke og gunstige vannforhold. I slike områder dominerer rike vegetasjonstyper. Der det er mindre jorddekke og vanntransport i grunnen, består vegetasjonen av mer nøysomme eller middels næringskrevende arter.

Dolomitt og kalkspatt: Metamorfe bergarter som er løse og mineralrike og som har en gunstig virkning på planteveksten. På steder med tynt jorddekke utvikles en spesiell vegetasjon med låge kalkkrevende og tørketålende arter. På løsmasser med god vanntransport fra kalkrik berggrunn dannes svært produktiv mark med høgt artsmangfold.

Grønnstein og grønnskifer: Metamorfe bergarter som gir grunnlag for næringsrikt jordsmonn og rike vegetasjonstyper.

Gabbro: Vulkansk dypbergartgruppe med omtrent like egenskaper for jordmonn og plantevekst som grønnstein og grønnskifer.

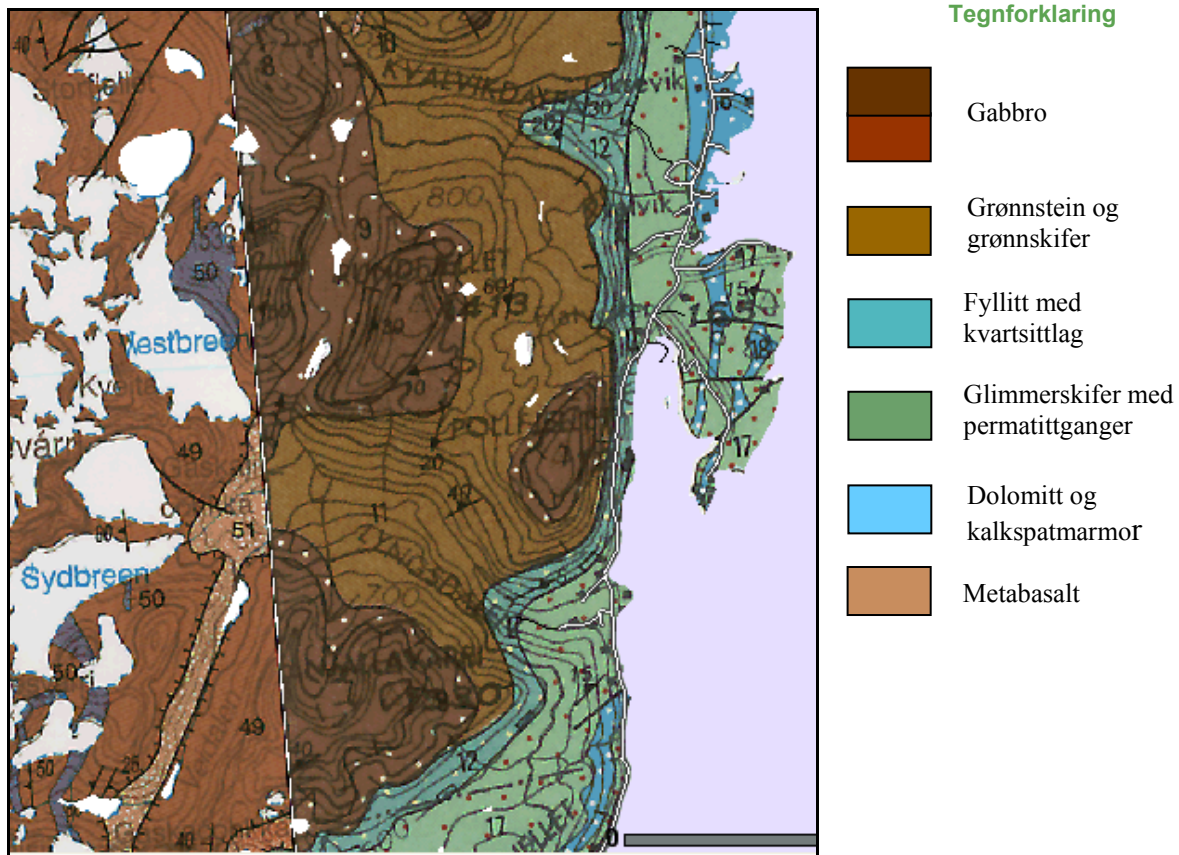


Et bredt lag av fyllitt er blottlagt i den austvendte fjellfronten mellom Furuflaten og Kvalvika (PKB).



På Polleidhalvøya er det flere nord-sørgående årer med lagdelt dolomitt og kalkspatmarmor (PKB).

Berggrunnskart



Figur 6. Utsnitt av berggrunnskart for Lyngen (www.ngu.no)

3.5 Løsmasser

Området mellom Polleidet og nord til Kvalvik og Ørnes domineres av marine strandavsetninger og et felt med breelvsavsetninger som skjærer midt gjennom området i øst-vestlig retning. Polleidhalvøya består for det meste av tynt løsmassedekke og bart fjell i vekslings med myr. Kvalvikdalen domineres av tynn morene og skredmateriale. I områdene rundt Pollfjellet – Rundfjellet er det hovedsakelig bart fjell, tynn morene, skred- og forvittringsmateriale. Det samme gjelder nordsida av Lyngsdalen. I indre deler av Lyngsdalen er det et stort område med breelvsavsetninger. Dette kommer også inn i nedre deler av dalen mot Furuflaten. Sørsida av Lyngsdalen har en litt annen karakter enn nordsida. Her finnes det store områder med tykk, grov morene i de indre delene, mens skredmateriale dominerer de ytre. Veidalen har grov morene i bunnen, med skredmateriale i lisdene. Selve Furuflaten ligger på en bresjø-/innsjøavsetning, mens partiene sørover mot kommunegrensa og opp mot Nedretinden stort sett består av forvittringsmateriale, skredmateriale og tynn morene. (www.ngu.no).

4. ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeidet er gjort i samsvar med metode skissert under avsnitt 2.3. Kartlegginga er utført etter *Skog og landskap* sitt system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga ble det brukt flybilder fra SK Blom AS, fargefoto, oppgave 11586, M 1: 35 000, fotoår 2006. Topografisk kartgrunnlag er fra Statens kartverk, kartserie N 50.



Figur 7. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringer fra Lyngen.

4.2 Feilkilder

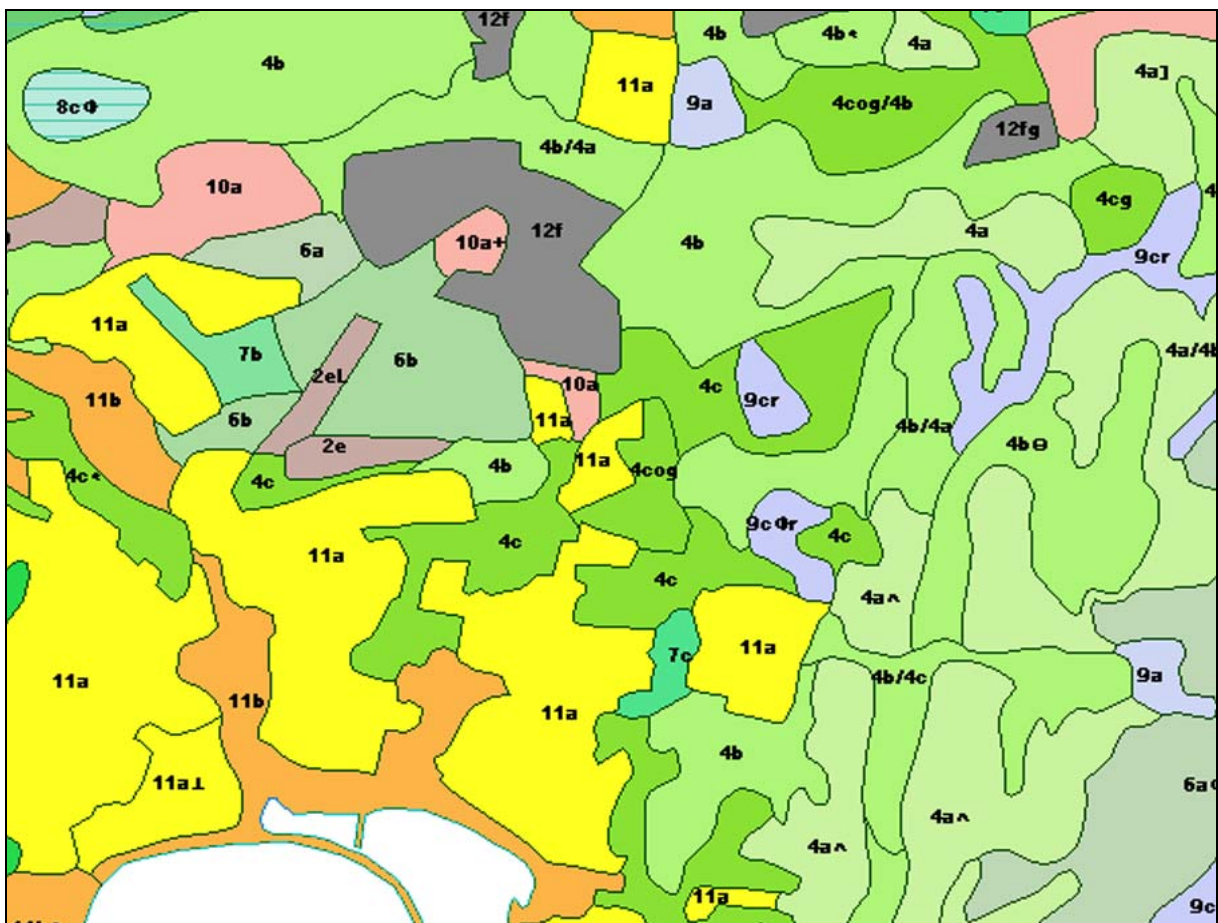
Kartleggingssystemet i målestokk 1:20 000 - 50 000 er et kompromiss mellom den informasjonen vi ideelt ønsker å få fram, hvor mye kartlegginga skal koste, og hva som er kartografisk mulig å framstille. Kartet skal best mulig avspeile økologiske forhold samt egenskaper for ulike bruk av naturgrunnlaget. Samtidig må kartlegginga foregå i et tempo som gjør prosjektet økonomisk forsvarlig. Kartografisk setter denne målestokken også begrensninger i detaljeringsgraden.

Det er begrensa hvor mye av kartleggingsarealet som kan oppsøkes i felt. Vegetasjonstypene blir derfor til en viss grad identifisert ut fra kriterier til utseende, der de er lett kjennelige på

flyfoto eller sett gjennom kikkert. Vegetasjonsgrensene er ofte gradvise overganger, og vegetasjonen kan noen steder danne innflokke mosaikkmønster som er umulig å gjengi på kart. Det kan ikke gis regler for alle problem, og kartleggeren må derfor ofte bruke skjønn. Kartleggerens oppgave blir å finne hovedtrekkene i vegetasjonsfordelinga og tegne dette ned som fornuftige arealfigurer det kan lages kart av. Detaljert kontroll av kartlagte grenser uten å se på hovedtrekkene i vegetasjonen vil kunne vise forhold som lett oppfattes som feil. Metoden for kartframstilling er i seg selv komplisert og innebærer gjentatte overføringer av linjer og signaturer. For et så innholdsrikt kart vil dette skape risiko for feil, og setter store krav til rutiner for korrekturlesing. Noen utforminger av vegetasjonstypene kan by på problemer i klassifisering. Dette er kommentert under omtale av typene i avsnitt 5.3.

4.3 Farge og symbolbruk

Hovedfargene på kartet er inndelt etter grupper av vegetasjonstyper som representerer viktige utseendemessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Det meste av fjellvegetasjonen har f.eks. nyanser av brunt mot rødt. Skog går i grønt mot blått, der nyansene viser ulike lauv- og barskoger. Innenfor hver hovedgruppe blir typene synliggjort med forskjeller i fargetone, fra lyst til mørkt etter en fattig-rik gradient. Skravur er brukt for å synliggjøre sumpskoger og noen myrtyper. Tilleggssymbol blir nytta for å vise viktige trekk ved vegetasjonen som ikke går fram av typedefinisjonen. Disse er opplistet i avsnitt 5.2. Her blir også bruk av mosaikkfigurer omtalt.



Figur 8. Utsnitt av vegetasjonskart fra Lyngen

5. VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET

5.1 Vegetasjonssoner

Når vi går oppover fra fjord til fjell endrer vokseforholda seg mye. Dette gjelder særlig de klimatiske faktorene. Vegetasjonen endrer seg med voksebetingelsene, og i visse høgdelag skjer ei mer markert endring enn i andre. Dette gir grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høgdesoner. Den mest markerte av disse sonegrensene er skoggrensa. For å få en helhetlig oversikt over vegetasjonstyper og vokseforhold i kartleggingsområdet, er det nedenfor gitt en beskrivelse av de ulike sonene vi møter her.

Strandsonen: I kyststrøk vil en ofte finne ei skogløs sone langs sjøkanten. Denne kan være skapt både av klimatiske forhold og av kulturpåvirkning. Vegetasjonen i strandsona veksler fra fattige strandberg med karrig, usammenhengende vegetasjonsdekke, til frodige *strandenger* på finkorna strandsediment. Enkelte steder er stranda smal eller nærmest utviska pga. topografiske forhold. I kartleggingsområdet er strandavsetningene ofte grovkorna med stein og blokker, eller består av åpne strandberg. På slike steder forekommer vegetasjonen ofte bare som små fragmenter eller den mangler helt.

Lisonen: I Troms dominerer bjørkeskogen lisona fra havnivået til skoggrensa. I kartleggingsområdet utgjør typene *blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog* det aller meste av skogvegetasjonen. Furuskog har en beskjeden forekomst i området, som ellers i kyst- og ytre fjordstrøk. Bare en liten del av lauvskogen er tilplanta med gran.

Skoggrensa defineres som den høgden over havet trærne ikke lenger når en høgde på 2,5 m, og ei kronedekning på minst 25 % av arealet. Skoggrensa varierer i området, men ligger i gjennomsnitt på ca. 350 moh. Dette er betydelig under den klimatiske grensa som på gunstige steder i denne regionen kan komme opp mot 450 moh. Dette kommer av at andre forhold enn sommertemperatur har betydning for skoggrensa i Lyngen, bl.a. topografi, tynt jordsmonn og skredpåvirkning.

Lågfjellet (låg-alpin sone): I denne sona endrer vegetasjonen totalt utseende i og med at tresjiktet faller bort. I busk- og feltsjikt opptrer likevel mange av de samme artene som i bjørkeskogen. Øvre grense for sona blir satt der *blåbær* opphører som samfunnsdannende plante, dvs. ved øvre grense for forekomst av *rishei*. *Rishei* er den dominerende vegetasjonstypen i fjelldelen av kartleggingsområdet. Den inntar lesider med moderat tilgang på næring og vann. *Lavhei* er også vanlig i lågfjellet. Den opptrer på grunnlendte arealer eller tørr morene, mens *grassnøleie* dominerer i lesider der snøen smelter seinere ut.

Mellomfjellet (mellomalpin sone): De aller høyeste delene av kartleggingsområdet går opp i mellomfjellet som begynner rundt 700 moh. Her møter plantene hardere livsvilkår, med kort vekstperiode, mer ekstreme temperaturforhold og større forekomst av flytejord og blokkmark. Artsantallet tynnes ut, og vegetasjonen dannes av hardføre arter fra rabbe- og snøleiesamfunn. Grensa mellom disse vegetasjonstypene blir mindre synlig etter hvert som en kommer høgere opp i sona.

Høgfjellet (høgalpin sone): I denne sona opphører all sammenhengende vegetasjon, og plantene opptrer mest i spredte forekomster der substratet er tilstrekkelig finkorna. I hvilket høgdenivå vegetasjonen opphører ut fra klimatiske faktorer, er vanskelig å fastslå da mange forhold spiller inn, bl.a. bergart, jordtype, skredintensitet.

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedenfor følger en oversikt over kartleggingsenheter og tilleggssymbol i Skog og landskap sitt system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Typer eller tilleggssymbol merka med gul bakgrunnsfarge er kartlagt i kartleggingsområdet.

Vegetasjonstyper og andre arealtyper

1. SNØLEIE 1a Mosesnøleie 1b Grassnøleie 1c Frostmark, letype	7. GRANSKOG 7a Lav- og lyngrik granskog 7b Blåbærgranskog 7c Enggranskog
2. HEISAMFUNN I FJELLET 2a Frostmark, rabbetype 2b Tørrgrashei 2c Lavhei 2d Reinrosehei 2e Rishei 2 f Alpin røsslynghei 2g Alpin fukthei	8. FUKT- OG SUMPSKOG 8a Fuktskog 8b Myrskog 8c Fattig sumpskog 8d Rik sumpskog
3. ENGSAMFUNN I FJELLET 3a Lågurteng 3b Høgstaudeeng	9. MYR 9a Rismyr 9b Bjønnskjeggmyr 9c Grasmyr 9d Blautmyr 9e Starrsump
4. LAUVSKOG 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog 4b Blåbærbjørkeskog 4c Engbjørkeskog 4d Kalkbjørkeskog 4e Oreskog 4 f Flommarkkratt 4g Hagemarkskog	10. ÅPEN MARK I LÅGLANDET 10a Kystlynghei 10b Røsslynghei 10c Fukthei 10d Knauser og kratt 10e Fukt- og strandenger 10 f Sanddyner og grusstrender 10g Elveører og grusvifter
5. VARMEKJÆR LAUVSKOG 5a Fattig edellauvskog 5b Rik edellauvskog	11. JORDBRUKSAREAL 11a Dyrka mark 11b Beitevoll
6. FURUSKOG 6a Lav- og lyngrik furuskog 6b Blåbærfuruskog 6c Engfuruskog 6d Kalkfuruskog	12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL 12a Jord og grus 12b Fjell i dagen 12c Bart fjell 12d Bebygd areal, tett 12e Bebygd areal, åpent 12 f Anna nytta areal 12g Varig is og snø

Tilleggssymboler

Grus, sand og jord		Rik og kalkkrevende vegetasjon	
:	Areal med 50-75 % grus, sand og jord	r	Rik utforming av grasmyr
Stein og blokker		k	Kalkkrevende utforming av grasmyr, lågurteng o.a.
◇	Areal med 50-75 % stein og blokk	Treslag	
Grunnlendt mark, bart fjell		*	Gran
Λ	Grunnlendt areal i skog der jorddekket er mindre enn 30 cm	+	Furu
⤴	Areal med 50-75 % bart fjell	o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
Spredt vegetasjon		O	Gråor
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25 % vegetasjonsdekke	Z	Svartor
Lav		e	Osp
v	Areal med 25-50 % lavdekning	ə	Selje
x	Areal med mer enn 50 % lavdekning	\$	Vier i tresjiktet
Vier		Ø	Bøk
◁	Areal med 25-50 % dekning av vier	Q	Eik
s	Areal med mer enn 50 % dekning av vier	↑	Andre edellauvtrær
Einer		L	Lerk
j	Areal med mer enn 50 % dekning av einer	o))	Busksjikt
Bregner		Høgdeklasser i skog	
p	Areal med mer enn 75 % dekning av bregner	I	Hogstflater eller ungskog opp til 2,5 m høgd
Finnskjegg		II	Ungskog fra 2-5m til 6-7m
n	Areal med mer enn 75 % dekning av finnskjegg	Tetthet i skog	
Grasrik vegetasjon]]	25-50 % kronedekning
g	Vegetasjonstyper med grasrike utforminger, over 50 % grasdekning	Hevdtilstand på jordbruksareal	
		⊥	Dyrka mark, beite eller hagemarkskog under gjengroing
		Grøfta areal	
		T	Areal som er tett grøfta

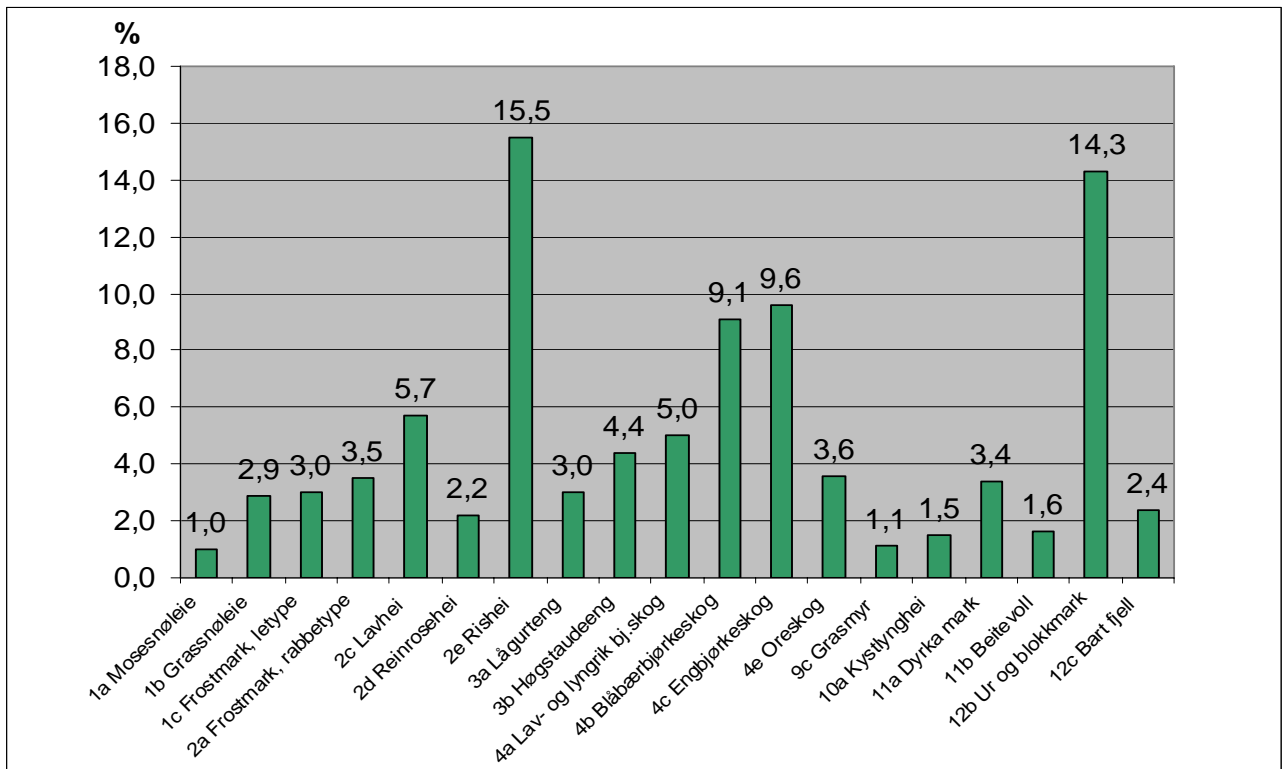
Mosaikksignatur blir brukt der to vegetasjonstyper opptrer i mosaikk. Dominerende vegetasjonstype blir ført først, og type nr. 2 blir ført på dersom denne utgjør mer enn 25 % av arealet innafor figuren. Dersom hovedtype og type nr. 2 har same tallkode, blir tallet sløyfa i signaturen bak skråstreken.

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

Tabell 3. Arealfordeling vegetasjons- og arealtyper i kartleggingsområdet

Vegetasjonstype	Dekar	%
1a Mosesnøleie	741,0	1,0
1b Grassnøleie	2 262,3	2,9
1c Frostmark, letype	2 344,9	3,0
2a Frostmark, rabbetype	2 693,4	3,5
2c Lavhei	4 396,6	5,7
2d Reinrosehei	1 702,6	2,2
2e Rishei	11 950,9	15,5
3a Lågurteng	2 301,4	3,0
3b Høgstaudeeng	3 392,7	4,4
4a Lav- og lyngrik bj.skog	3 853,3	5,0
4b Blåbærbjørkeskog	7 020,9	9,1
4c Engbjørkeskog	7 435,7	9,6
4d Kalkbjørkeskog	192,5	0,2
4e Oreskog	2 744,5	3,6
4f Flommarkkratt	25,5	0,0
4g Hagemarksskog	75,6	0,1
6a Lav- og lyngrik furuskog	292,0	0,4
6b Blåbærfuruskog	141,8	0,2
6d Kalkfuruskog	8,2	0,0
7b Blåbærgranskog	48,9	0,1
7c Enggranskog	124,4	0,2
8c Fattig sumpskog	32,9	0,0
8d Rik sumpskog	664,8	0,9
9a Rismyr	430,1	0,6
9b Bjønnskjøggmyr	89,3	0,1
9c Grasmyr	831,6	1,1
9d Blautmyr	72,5	0,1
10a Kystlynghei	1 118,3	1,5
10d Knauser og kratt	293,7	0,4
10e Fukt- og strandenger	16,3	0,0
10g Elvører og grusvifter	386,3	0,5
11a Dyrka mark	2 655,4	3,4
11b Beitevoll	1 241,1	1,6
12a Jord og grus	428,5	0,6
12b Ur og blokkmark	11 013,1	14,3
12c Bart fjell	1 861,8	2,4
12e Bebyggd areal, åpent	566,0	0,7
12f Anna nytta impediment	203,3	0,3
Sum landareal	75 654,1	98,2
Vann	1 436,6	1,8

Arealfordeling totalt



Figur 9. Vegetasjons- og arealtyper i kartleggingsområdet med mer enn 1 % arealdekning.

5.3 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper

Nedenfor følger en beskrivelse av vegetasjonstyper registrert under kartlegginga. Hver vegetasjonstype er gitt en beiteverdi etter en tredelt skala omtalt i kapittel 6.

Snøleie

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleier som smelter seint ut, gjerne ikke før i august. Typen finnes oftest høgt til fjells og opptrer hyppigst i nord- og austvendte hellinger. Næringstilgang og vasstilgang vil variere. Solifluksjon (jordglidning) forekommer ofte, og gjør at vegetasjonsdekket er brutt opp av stein, grus og naken jord.

Arter: Typen omfatter mange utforminger som har til felles at voksesesongen blir for kort for de fleste karplantene. Flere mosearter hører til i typen og dominerer vegetasjonsdekket. Av karplanter er det *musøre* som får størst dekning. Arter som *stivstarr*, *rypestarr*, *moselyng* og *stjernesildre* vil forekomme mer spredt. I kalkrike utforminger kan det finnes spredte forekomster av mer kravfulle arter som *rødsildre*, *grannsildre*, *polarvier* og flere.

Forekomst: *Mosesnøleiene* finnes i hovedsak i nord- og austvendte lokaliteter nord og aust for Rundfjellet. Et fåtall små lokaliteter finnes i Pollfjellet og i fjellet søraust i kartområdet. Typen utgjør 1 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: Et tynt og usammenhengende plantedekke gjør at planteproduksjonen blir svært låg. Til tross for liten forekomst av beiteplanter, går sauene gjerne på slike steder når det er varme dager på ettersommeren og napper i det som er å finne. Vegetasjonstypen utgjør bare **mindre godt beite**, men står likevel for en verdifull del av mangfoldet i et beiteområde.



Blokkrikt mosesnøleie, Kvalvikdalen (FAH).

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleier* opptrer over skoggrensa på steder med mindre ekstreme snøforhold enn i *mosesnøleier*, men med bedre snødekke enn *risheier*. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller første del av juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Vanntilgangen i voksesesongen vil variere mye. Under utsmelting vil jorda ha høy vannmetning. Enkelte utforminger kan være permanent fuktige eller overrisla hele voksesesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Arter: Karakteristisk for *grassnøleie* er dominans av gras- og halvgrasarter. I kartleggingsområdet inngår artsrike utforminger med innhold av flere gras- og starrarter, samt spredt innslag av kravfulle urter. Ei tørrere utforming med dominans av *fjellmarikåpe* og med lite innhold av gras forekommer også. *Stivstarr*, *smyle*, *gulaks* og *rypestarr* er karakteristiske og oftest dominerende arter. Andre vanlige arter er *finnskjegg*, *seterstarr*, *dvergmjølke*, *engsyre* og *fjellmarikåpe*. *Musøre* har ofte stor dekning der snødekket er mer langvarig. De friskeste utformingene i området er påvirka av beitedyr, og har et godt innhold av beiteplanter.

Forekomst: *Grassnøleier* forekommer mest i et område som strekker seg fra nordsida av Pollfjellet til Istinden og Rundfjellet. I Kabelbuktreppi lengst sør i området er det også flere forekomster. Ellers finnes et fåtall små lokaliteter spredt i fjellet. Typen utgjør 3 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: Typen utgjør viktige beiteareal for sau utpå ettersommeren og hausten. Den sesongmessige betydningen er større enn beiteverdien skulle tilsi, da dyra får tilgang på ferskt plantemateriale i en periode da vegetasjonen ellers faller fort i verdi. De kartlagte grassnøleiene varierer i beitekvalitet, men størsteparten har godt innhold av beiteplanter og typen settes til **godt – mindre godt beite**.



Grassnøleie, Kvalvikdalen (FAH).

1c Frostmark, letype

Økologi: Denne typen finnes i øvre del av lågalpin og i mellomalpin sone. Den tar over risheias voksesteder i lesider med finkorna substrat. Typen krever et stabilt, moderat snødekke som smelter ut i juni-juli. Sterkt preg av solifluksjon, ofte med polygonmark, er vanlig i høgereliggende områder.

Arter: Vegetasjonstypen er oftest dominert av lav, lyng og *musøre*. *Fjellkrekling*, steril *tyttebær*, *rabbesiv* og *stivstarr* er vanlig, samt innslag av urter som *fjellsvæve*, *fjelltjæreblom* og flere. *Smyle* forekommer spredt mens *musøre* kan ha stor dekning. Vegetasjonsdekket tynnes ut og blir stadig sterkere påvirket av jordflyt med aukende høyde.

Forekomst: Denne typen dekker en betydelig andel av det vegeterte fjellarealet. De største forekomstene ligger på vegeterte blokkmarker i nord- og austvendte deler av høg fjellet mellom Pollfjellet og Rundfjellet. Tilsvarende forekomster ligger i nordsida av Daltinden og innover i Veidalen. *Frostmark, letype* utgjør 3 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: Typen inneholder lite beiteplanter og utgjør derfor *mindre godt beite*.



Blokkrik utforming av frostmark, letype, Kvalvikdalen (LAL).

Heisamfunn i fjellet

2a Frostmark, rabbetype

Økologi: Vegetasjonstype i mellomalpin sone på jord med polygondanning eller annen jord som er utsatt for sterk solifluksjon. Opptrer på rabber, flate platå og moderat hellende mark. Snødekket er tynt eller kan mangle helt. Polygonmark ses som ”steinringer” i flatt terreng, eller ”steinstriper” i hellende terreng, med flekker av oppfrosset finmateriale i mellom.

Arter: Vegetasjonsdekket er tynt, men mange arter kan forekomme selv om individtettheten er låg. *Musøre* og *rabbesiv* sammen med lyngarter er de vanligste artene i kartleggingsområdet. Opplendte rabber kan inneholde mye lav, særlig arten *gulskinn*.

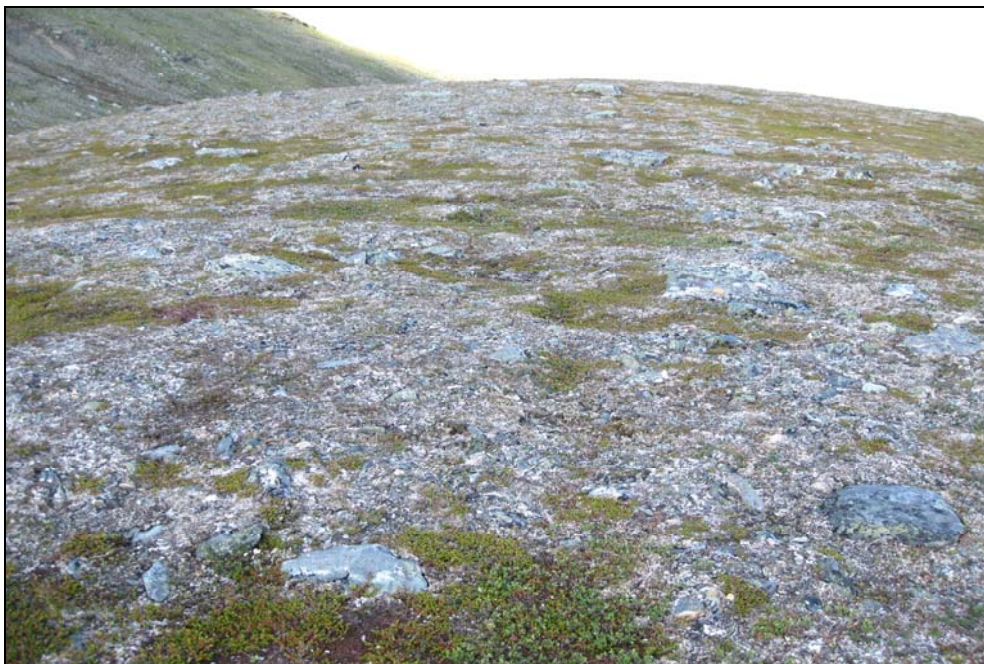
Forekomst: *Frostmark, rabbetype* forekommer i grove trekk i samme områder som letypen (1c), der den opptrer på mer opplendte steder i de blokkrike fjellpartia. 3,6 % av kartlagt areal består av denne typen.

Beiteverdi: Typen inneholder lite beiteplanter og utgjør derfor *mindre godt beite*

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finner vi på rabber og andre opplendte steder der snødekket er tynt eller kan mangle om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattig. *Lavheia* hører først og fremst til lågfjellet, men opptrer også i låglandet langs kysten, der den er knyttet til grunnlendte koller med harde bergarter.

Arter: Planter som skal kunne leve på slike utsatte vokseplasser må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette vil i hovedsak være krypende busker og lyngarter, samt lav og moser. Urter og gras er det lite av. Viktige arter er *fjellkrekling, greplyng, blokkebær, tyttebær, rypebær* og *rabbesiv*. Krypende *dvergbjørk* vil også forekomme. Lavarter som *gulskinn, grå reinlav*, lyse reinlavarter og flere forekommer vanligvis, men i Lyngen er lavinnholdet lågt pga reinbeite. *Heigråmose* kan være dominerende i fjordnære områder.



Kreklingdominert lavhei med avbeita reinlav, Isfjellet (FAH).

Forekomst: Langs austsida av Pollfjellet og nord til Istinden er det store areal med *lavhei*. Her opptrer typen både på blokkrike fjellrygger og i bratte fjellsider i veksling med bergblotninger. Mye av arealet er kartlagt som mosaikker med annen fjellvegetasjon. I tillegg finner en mer spredte forekomster, bl.a. i sørsida av Pollfjellet, fjellsida sør for Kvalvikdalen, i Kabelbuktstrei, Moskkoriehppi og i Veidalen. Det er registrert én låglandsforekomst ved Båtneset på Pollenhalvøya. *Lavheia* dekker om lag 6 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: I *lavheia* finner vi svært lite av beiteplanter, og typen utgjør *mindre godt beite*. I et beiteområde kan forekomst av rabber likevel ha betydning som “trivselsland”, da sauene liker å streife og gjerne bruker rabbene til hvileplass. *Lavheiene* er spesielt viktig som vinterbeite for rein.

2d Reinrosehei

Økologi: *Reinroseheia* danner rabbesamfunn på kalkrik grunn. Til felles med *lavheia* opptrer den på vindutsatte rabber med ustabil snødekke. Vegetasjonsdekket er ofte brutt opp av nakent kalkberg eller erosjonsflekker med grus. Typen omfatter også tettere vegeterte lesideutforminger på djupere jordsmonn og med større tilgang på jordvann.

Arter: Typen er vanligvis svært artsrik. De fleste av artene i *lavheia* kan være tilstede, og i tillegg et større eller mindre innslag av kalkkrevende urter, starr og gras. Karakteristisk er *reinrose*, *fjellfrøstjerne*, *setermjelt*, *rødsildre*, *bergstarr*, *hårstarr*, *rynkevier* m.fl. Av de nøysomme artene er særlig *tyttebær*, *fjellkrekling*, *rypebær* og *blokkebær* vanlig. Botnsjiktet er ofte tynt og dominert av moser, men kan også ha innslag av vindherdige lav.



Reinrosehei med fuktige parti, Storlia, Lyngsdalen (FAH).

Forekomst: *Reinroseheia* finnes i områder med kalkrike bergarter i fjellet. I kartleggingsområdet ligger de største konsentrasjonene i den bratte nordhellinga av Nedretinden - Daltinden og langs fjellsida vest i Veidalen. Spredte forekomster finnes innerst i Lyngsdalen og i fjellsida mellom Kvalvikdalen og Rundfjellet. Låglandsforekomster er bare registrert på Pollenhalvøya. *Reinrosehei* utgjør vel 2 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: Innholdet av beiteplanter kan variere mellom ulike utforminger av *reinroseheia*. På en del av lokalitetene vil en finne innslag av beiteplanter, som gir verdien ***mindre godt - godt beite***.

2e Rischei

Økologi: *Risheia* finner vi først og fremst i lågalpin sone eller på åpne areal i fjellskogen. Vokseplassen krever bedre snødekke enn *lavheia*, men ikke mer langvarig enn at snøen er smelta i juni. Næringstilgangen kan variere fra moderat til dårlig, mens vasstilgangen er moderat. Kulturskapt, friskt frodige lyngheier i låglandet med artssammensetning som tilsvarer *risheier* i fjellet, kartlegges til denne typen.

Arter: *Risheia* opptrer i flere utforminger der dominansforholdet mellom artene varierer. Viktige arter er *blåbær*, *smyle*, *fjellkrekling* og *dvergbjørk*. Andre vanlige arter er *skogstjerne*, *gullris* og *skrubbær*. I botnsjiktet finner vi oftest et dekke av husmoser. Beitepåvirka areal av *rishei* får større innhold av grasartene *smyle*, *engkvein* og *gulaks*.

Forekomst: *Rishei* er dominerende vegetasjonstype i lågfjellet. Den danner store, sammenhengende forekomster langs fronten av alle fjellpartia, både nord og sør for Lyngsdalen. Betydelige deler er kartlagt som mosaikker med annen fjellvegetasjon. Kulturskapte låglandsforekomster er kartlagt på Polleidet. *Rishei* er den vanligste vegetasjonstypen i området, og utgjør nær 16 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: Innholdet av beiteplanter vil variere noe mellom lokalitetene. De fleste *rishei*ene i kartområdet inneholder *smyle* og andre beiteplanter, og holder kvalitet som **godt beite** for sau. Skrinne utforminger på blokkrik morene i Lyngsdalen er nedgradert til **mindre godt beite**.



Rishei med bl.a. *blåbær* og *dvergbjørk*, Isfjellet (FAH).

Engsamfunn i fjellet

3a Lågurteng

Økologi: I fjellet opptrer *lågurteng* på liknende lokaliteter som *grassnøleia*, men på steder med bedre næringstilgang. Typen har oftest snøleiepreg med et stabilt, langvarig snødekke, men kan også finnes på steder med mer moderat snødekke. Vasstilgangen er som regel god først i voksesesongen, men kan senere avta på de mer snøleieprega utformingene. *Lågurteng* forekommer også i låglandet ved kysten i områder med kalkrik berggrunn. *Lågurtengene* utgjør svært verdifulle beiter og bærer ofte preg av langvarig beiting.

Arter: Vegetasjonen er artsrik og dominert av gras, urter og starr, og kan ha et godt utvikla mosedekke i botnen. Forskjeller i kulturpåvirkning og næringstilgang gjør at artssammensetning og dominansforhold vil variere noe. *Smyle*, *gulaks* og *stivstarr* kan forekomme med høg dekning. I kartleggingsområdet finnes også grasrike utforminger. På kartet er grasdominerte utforminger markert med tilleggssymbolet **g** (3ag). Andre karakteristiske arter i



Grasdominert lågurteng med sterkt beitepreg, Kabelbuktreppi (FAH).

lågurtenga er *fjellrapp*, *fjellfiol*, *fjelløvetann*, *fjellstarr* og *flekkmure*. Kalkrike utforminger med bl.a. *gulsildre*, er markert på kartet med tilleggssymbolet **k** (3ak).

Forekomst: *Lågurteng* forekommer mest konsentrert i fjellsida sør for Kvalvikdalen. Flere av lokalitetene her og innerst i Lyngsdalen er kalkrike utforminger, mange også beiteprega og grasdominerte. Ellers finnes mange spredte forekomster av *lågurteng* i fjellet. Typen utgjør 3 % av kartlagt areal..

Beiteverdi: *Lågurtengene* utgjør viktige og gode husdyrbeiter. I kartleggingsområdet er mange av lokalitetene artsrike og grasholdige, og typen får verdien **svært godt – godt beite**.

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på steder der jorda har rikelig tilgang på oksygenrikt sigevatn, som i lisider, fuktige forsengkninger eller langs elver og bekker. Næringstilgangen er moderat til svært god. Snødekket er stabilt, men kan smelte tidlig ut. Dette er den mest produktive av vegetasjonstypene i fjellet. *Høgstaudeeng* kan også finnes nedafor fjellregionen der en tilsvarende høgstaudedominert vegetasjon uten tresjikt opptrer, men dette er ikke registrert i kartleggingsområdet.

Arter: *Høgstaudeeng* i opprinnelig form er dominert av høge urter, bregner og gras. *Skogstorkenebb*, *ballblom*, *mjødurt* og *fjellburkne* er karakteristisk for typen. I områder med jevn beitepåvirkning vil areala over tid kultiveres slik at grasartene får større dekning, samtidig som urter og bregner går tilbake. Særlig *sølvbunke* og *engkvein* kan bli dominerende, men også andre grasarter som *rødsvingel*, *seterrapp* og *gulaks* opptrer i beitepåvirka utforminger. Grasrike utforminger har fått tilleggssymbolet **g** (3bg) på kartet. På fuktige lokaliteter finner en ofte et busksjikt av vierarter, men dette kan være uttynna eller mangle på steder som er sterkt beita.

Forekomst: *Høgstaudeeng* er den nest vanligste vegetasjonstypen i fjellet innafor kartlagt område. De største forekomstene finner vi langs fronten av Pollfjellet, i fjellsida sør for Kvalvikdalen og i området Kabelbuktreppi - Nedrereppi søraust i området. Mange lokaliteter i



Lite beitepåvirka høgstaudeeng, Kvalvikdalen (LAL).



Høgstaudeeng i utvikling mot beitevoll pga langvarig og sterk beiting, Kabelbuktreppi (FAH).

disse områda er grasdominerte og beiteprega. Typen opptrer ellers spredt i fjellet, bl.a. i nordsida av Lyngsdalen. I Veidalen forekommer blokkrike og tynt vegeterte areal. En stor del av arealet på austsida av Pollfjellet er bratte hamrer der *høgstaudeeng* danner et usammenhengende vegetasjonsdekke. Dette er utilgjengelige forekomster og derfor verdiløse som beiteareal. *Høgstaudeeng* utgjør 4,5 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfold gjør at *høgstaudeenga* er viktig for det biologiske livet i fjellet. Som beite utgjør den også verdifulle areal. Den potensielle beiteverdien er svært god, men aktuell beiteverdi vil være avhengig av kulturpåvirkning. Tilgjengelige areal av kartlagte *høgstaudeenger* er jamt over moderat til sterkt kultivert gjennom beiting, og vil holde en kvalitet som **svært godt beite**.

Lauvskog

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er den karrigste av bjørkeskogtypene, og opptrer på godt drenerte avsetninger eller grunnlendt mark. Snødjupna vil være liten til moderat.

Arter: Karakteristisk for typen er ei åpen tresetting med småvokst, ofte flerstamma og krokete *bjørk*. Innslag av *furu* vil forekomme i områder der denne vokser. Undervegetasjonen er sterkt dominert av lyngarter, særlig *kreklingslyng* og *røsslyng*, men også *tyttebær* og *blokkebær*. Mjølbbærdominerte parti finnes bl.a. på Pollneset. Bare et fåtall arter av gras og urter inngår i typen. Vanligst er *skrubbær*, men spredt oppslag av *smyle*, *skogstjerne* og *stormarimjelle* vil forekomme. Botnsjiktet er dominert av moser, gjerne med et innslag av lavarter.

Forekomst: *Lav- og lyngrik bjørkeskog* har sine forekomster innafor to atskilte deler av kartleggingsområdet. Det ene er Pollenhalvøya, der typen opptrer på de mest grunnlendte glimmerskiferområda. Det andre er midtre og indre deler av Lyngsdalen. Der danner den store areal over blokkrike morenerygger, særlig på sørsida av elva. *Lav- og lyngrik bjørkeskog* utgjør 5 % av kartlagt areal.

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



Lav- og lyngrik bjørkeskog, kreklingdominert med innslag av blokkebær, Lyngsdalen (FAH).

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekommer på steder der tilgangen på næring og vatn er bedre enn i forrige type, og der snødekket er mer stabilt. Den opptrer både på lausavsetninger med moderat vassforsyning og på opplendte parti med mindre jorddekke.

Arter: Tresjiktet er i regelen dominert av *bjørk*, mer sjelden av *osp*. Ellers er det vanlig med innslag av *rogn*. Busksjikt av *einer* finnes særlig på tørre, solvendte steder.



Blåbærbjørkeskog dominert av blåbær, skrubbær og fugletelg, Kvalvikdalen (LAL).

Undervegetasjonen er dominert av *blåbær*, *smyle* og *skrubbær*. *Krekling* inngår ofte. I noen utforminger er bregnen *fugletelg* dominerende art. Marimjellearter, *gullris*, *hårfrytle*, *stri kråkefot* o.fl. hører til i typen. På noe rikere substrat opptrer ei *småbregneutforming*. Småbregnen *hengeving* samt en mer variert flora med urter og gras er karakteristisk for denne. Her inngår også grasarten *engkvein*, som kan få stor dekning på beita areal. Botnsjiktet har nesten alltid et sammenhengende dekke av husmoser.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* opptrer vanlig på moreneavsetninger og finnes ellers på grove elveavsetninger i kartleggingsområdet. Den utgjør vel 9 % av kartlagt areal. De største forekomstene finner en innover i Lyngsdalen, mest på sørsida. Store sammenhengende areal er også kartlagt på Polleidet, på sørsida av Kvalvikdalen og på moen innafor Heimly.

Beiteverdi: Det meste av *blåbærbjørkeskogen* i området har et betydelig innhold av *smyle* og *engkvein*, og kan settes til **godt** beite.

4c Engbjørkeskog

Økologi: Dette er den mest artsrike og frodige av bjørkeskogtypene. I kartleggingsområdet dominerer typen i områder med rik berggrunn, og opptrer ellers i hellinger med frisk vanntransport gjennom løsmasser.

Arter: *Engbjørkeskogen* består av flere utforminger. Felles for disse er et tresjikt dominert av voksterlig *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevende urter, gras og bregner. I noen områder kan *selje*- eller *ospedominerte* lokaliteter finnes. *Engbjørkeskogen* kan deles i tre utforminger:

Høgstaudeutforminga er den dominerende i området, og er knytta til lier og andre steder som har rikelig med vatn og næring i jorda. Tresjiktet har ofte et innhold av *selje*, *rogn* eller *gråor*. Feltsjiktet er svært artsrikt og dominert av høgvekste urter, gras og bregner. De vanligste er *skogstorkenebb*, *ballblom*, *mjødurt*, *sølvbunke* og *skogburkne*. På beiteprega lokaliteter opptrer *sølvbunke* med stor dekning.

Storbregneutforminga likner den forrige, men feltsjiktet er sterkt dominert av store bregner, i første rekke artene *skogburkne* og *strutseving*. Areal med dominans av *strutseving* indikerer en særlig høg næringstilstand i jordsmonnet, og er nærstående vegetasjonstypen *gråorskog*. Innslag av *gråor* i tresjiktet er også vanlig. Lokaliteter med over 75 % dekning av store bregner blir gitt tilleggssymbolet **p** (4cp).



Engbjørkeskog, høgstaudeutforming, Kvalvik (LAL).



Engbjørkeskog, beiteprega grasrik lågurtutforming, Kabelbukta (LAL).

Lågurtutforminga krever også næringsrik grunn, men finnes på tørrere og mer opplendte lokaliteter, gjerne sørvendt. I områder med lause, næringsrike bergarter kan den opptre på toppen av koller. Innhold av *selje* og *osp* i tresjiktet er vanlig. Feltsjiktet er dominert av låge urter, gras og småbregner, mens høgstauder bare finnes spredt. Flere arter kan opptre domnante. Ofte er det *skogstorkenebb* sammen med *hengeving* og ulike grasarter, der *hengeaks* og *engkvein* er blant de vanligste. Andre karakteristiske arter i området er *teiebær*, *skogfiol*, *taggbregne* og *fjelltistel*. Tørre utforminger kan ha busksjikt med *einer* og mye lyng i feltsjiktet, i første rekke *blåbær* og *krekling*. Bregnen *ormetelg* opptre også spredt i denne utforminga.

Engbjørkeskog er en høgproduktiv skogtype og har derfor vært en viktig ressurs som beitemark og utmarkslått. *Engbjørkeskog* som har vært jevnt beita over lengre tid gjennomgår ei utvikling der grasartene favoriseres og dominerer vegetasjonen. Dette gjelder særlig *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks*, *rødsvingel* og andre arter inngår. Grasdekning større enn 50 % blir registrert med tilleggssymbolet **g** (4cg). Partier innafor de mest grasdominerte *engbjørkeskogene* står nær vegetasjonstypen *hagemarkskog*.

Forekomst: *Engbjørkeskogen* utgjør størst areal av vegetasjonstypene i skog. Av kartlagt areal utgjør den nær 10 %. Store sammenhengende areal ligger langs den bratte fjordsida mellom Kabelbukta og Pollen og videre langs lia nord til Kvalvikelva. Skogen her opptre på bratte skred- og moreneavsetninger under fjellet, og er svært produktiv og det er gradvise overganger mot *oreskog*. *Engbjørkeskog* utgjør også mye av skogarealet på nordsida av Lyngsdalen, der den opptre i veksling med *blåbærbjørkeskog* og *oreskog*. I tillegg er det store forekomster på de flate havavsetningene mellom Kvalvika og Naustnes, ofte i veksling med *rik sumpskog*. Deler av *engbjørkeskogen* er beitepåvirka og grasrik. Dette forekommer mest i lia mellom Furufleten og Kabelbukta, i Kvalvika og innover Kvalvikdalen. Det er også mange grasrike lokaliteter i Lyngsdalen. Storbregnedominerte utforminger opptre under Pollfjellet.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene, og på beitekartet er typen satt som *svært godt beite*. Dette er uttrykk for den potensielle beiteverdien da lite beita utforminger vil være dominert av høge urter og bregner. Men i noen områder har lang tids beiteutnytting kultivert vegetasjonen slik at grasartene utgjør en større del eller dominerer vegetasjonsdekket. Den aktuelle beiteverdien er derfor nær opp til den potensielle og settes til *svært godt - godt beite*.

4d Kalkbjørkeskog

Økologi: Dette er en sjelden vegetasjonstype som bare utvikles på kalkrik berggrunn, i regelen kalkspat, dolomitt eller fyllitt. Den opptre på grunnlendt mark eller på tørre avsetninger. De fleste lokalitetene ligger på bratte og soleksponerte steder med forvittringsjord eller skredjord. Forekomstene er ofte små areal eller smale soner i kanten av berg og hamrer, der bare de største sammenhengende areala kan kartlegges.

Arter: De fleste karakterartene er svært lyskrevende og er avhengig av et åpent skogmiljø med spredt tresetting. Disse vil bli utskygga der skog er i gjenvekst som følge av mindre beitepåvirkning. Jorddekte partier kan være dominert av nøysomme, tørketålende lyngarter som *krekling*, *mjølbær* og *tyttebær*. Mange av artene i nordlige *kalkbjørkeskoger* er kalkkrevende fjellplanter som også er karakteristiske for *reinrosehei*. Blant disse er *bergveronika*, *blårapp*, *rundskolm*, *bergstarr*, *fjellkveke*, *reinrose*, *rødsildre* og søtearter. Av mer sjeldne arter ble det i Lyngen funnet *murburkne* og *furuvintergrønn*. Orkidéen *rødflangre* er typisk for denne vegetasjonstypen. På fyllittberg under Pollfjellet opptre ei friskere, tettere vegetert utforming der også høgstauder inngår.

Forekomst: *Kalkbjørkeskog* har flere små forekomster på Polleidhalvøya. Noen av dem er tidligere åpne *reinroseheier* som er i gjenvekst med *bjørk*. Typen finnes også i de utilgjengelige brattskrentene under Pollfjellet. Av kartlagt areal utgjør *kalkbjørkeskog* bare 0,3 %.

Beiteverdi: Plantedekket som er svært spredt, inneholder bare et fåtall arter med beiteverdi. Typen utgjør *mindre godt beite*.



Åpent felt i kalkbjørkeskog ved Høgås på Polleidhalvøya (PKB).

4e Oreskog

Økologi: *Oreskogen* er knytta til den mest næringsrike skogsmarka. Typen opptrer på rasjord og morene i liene eller på sedimenter og ravineskråninger langs elver og bekker.

Arter: Dette er en frodig, høgproduktiv vegetasjonstype som først og fremst kjennetegnes ved at *gråor* dominerer tresjiktet. I tillegg opptrer *hegg*, høgvekste vierarter og *bjørk*. Det er vanlig med *bringebær* i busksjiktet, sjeldnere med *villrips*. Feltsjiktet domineres av høge bregner, urter og gras. De vanligste dominerende artene er *strutseving*, *mjødurt*, *skogburkne* og *skogrørkvein*. Andre karakteristiske arter er *hundekjeks*, *mjødurt* og *skogstjerneblom*. Ellers kan de fleste artene som karakteriserer *engbjørkeskog* være tilstede. Areal med over 75 % dekning av store bregner blir gitt tilleggssymbolet *p* (4ep). Beiteprega utforminger får et større innhold av grasarter, særlig *sølvbunke* som kan dominere vegetasjonen der beitinga har vært sterk. Grasdekning større enn 50 % blir registrert med tilleggssymbolet *g* (4eg)

Forekomst: *Oreskog* har stor forekomst i området. Typen utgjør 12 % av skogdekt areal og 3,6 % av kartlagt areal. Det meste av arealet ligger i den austvendte lia langs strekninga mellom nedre Lyngsdalen og Kvalvikdalen. Det er også flere store forekomster på nordsida av Lyngsdalen og på elve- og havavsetninger i Kvalvikområdet, og i tillegg noen lokaliteter i lia mellom Vollnes og Solberg sør i området.

Beiteverdi: Den potensiell beiteverdien i *oreskog* er *svært god*. I likhet med *engbjørkeskog* er beitepåvirkninga bestemmende for den aktuelle beiteverdien. Storbregnedominerte utforminger, som utgjør 1/3 av kartlagt *oreskog*, blir satt som *godt beite* for sau. Om lag like stor andel er grasdominert og i god beitehevd, der den aktuelle beiteverdien er lik den

potensielle, dvs. *svært godt beite*. Gjennomsnittlig beiteverdi for oreskogen i området er vurdert til *svært godt - godt*.



Oreskog med setervier, vekselvis grasdominert og storbregnedominert, Dalbotn i Lyngsdalen (PKB).



Strutsevingdominert oreskog på skredjord, typisk pionerskog under Pollfjellet (PKB).

4f Flommarkkratt

Økologi: Krattvegetasjon på ustabil mark langs elvekanter og på ører i elveløp som blir oversvømt i flomperioder. Flommene utsetter vegetasjonen for mekanisk slitasje, men tilfører samtidig næringsemner i form av slam og plantedeler. Overflata er ofte veldrenert, men kan innholde forsumpa partier.

Arter: Det er stor variasjon i artssammensetning innen typen, avhengig av drenering, næringstilstand, flomaktivitet og utviklingstrinn. Et slutta tresjikt mangler, mens et busksjikt av vier kan være godt utvikla. Undervegetasjonen er ofte glissen og domineres av næringskrevende arter. I området veksler det mellom urtedominerte og sumpprega partier.

Forekomst: Noen små lokaliteter er kartlagt langs Lyngsdalselva. De utgjør en ubetydelig andel av kartlagt område.

Beiteverdi: Vanskelig tilkomst pga. tette, sammenfiltra vierkratt gjør disse lokalitetene lite tiltrekkende for sau, og er derfor vurdert som *mindre godt beite*.

4g Hagemarkskog

Økologi: Dette er en kulturbetinga skogtype, skapt gjennom langvarig påvirkning av beite, slått og tynning av skogen. Dersom kultiveringa tar slutt vil den opprinnelige vegetasjonen med tida igjen etableres. Opphavet kan være hvilken som helst av skogtypene, men i første rekke *engskog*, *oreskog* og de friskeste delene av *blåbærskogen*. Skogen vil være prega av åpen tresetting med lite eller manglende tilvekst av ungskog.

Arter: Feltsjiktet har tett grasvekst med innslag av beitetålende urter. *Sølvbunke*, *engkvein* og *gulaks* er gjerne dominerende. Andre viktige gras er *rødsvingel* og rapparter. Urter som forekommer vanlig er *rylлик*, *engsoleie*, *engsyre*, *marikåpearter* og *skogstorkenebb*. Et botnsjikt med *engkransmose* er vanlig.

Forekomst: Tilgroing og avtakende grasdekning som følge av minsket beiting har gjort at antall forekomster har gått raskt tilbake de siste tiårene. Flere av de grasdominerte *engbjørkeskogene* står floristisk nær *hagemarkskog*, og noen er trolig gjengroingssuksesjoner fra

tidligere *hagemarkskoger*. Fem spredte lokaliteter nær kulturmark er kartlagt. Dette utgjør bare 0,1 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: Dominansen av beitegras gjør at beiteverdien i *hagemarkskog* settes til *svært godt beite*.



Hagemarkskog i god beitehevd. Fra lia mellom Fjellheim og Lanes (PKB).

Furuskog

6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Dette er den mest utbredte og samtidig den karrigste av furuskogtypene. Den opptrer på godt drenerte avsetninger eller grunnlendt mark, oftest der berggrunnen er hard og næringsfattig.

Arter: Karakteristisk for typen er småvokst *furu*. Innslag av *bjørk* er vanlig, og *osp* kan også forekomme. Undervegetasjonen er dominert av lyngarter. De vanligste er *krekling*, *røsslyng* og *blokkebær*. *Skrubbær* forekommer og grasarter som *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg* kan finnes spredt. Botnsjiktet er dominert av moser med innslag av lav. Fuktige utforminger inneholder ofte *kvitlyng*, *bjønnskjegg* og *molte*. I tørre utforminger er *tyttebær* vanlig, samt et innslag av reinlavarter. I Lyngspollen kan *mjølbær* dominere lysåpne parti.

Forekomst: *Lav- og lyngrik furuskog* er registrert på grunnlendte koller og rygger på Pollenhalvøya. De største lokalitetene som ligger midt på halvøya er blandingskog med *bjørk*. Dette er de eneste naturlige furuskogene i området. I tillegg er det et tilplanta areal på Polleidet. Typen utgjør 0,4 % av kartlagt areal.

Beiteverdi: *Lav- og lyngrik furuskog* har få beiteplanter og utgjør *mindre godt beite*.



Lav- og lyngrik furuskog nær sjøen mellom Høgås og indre Forhamna (PKB).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: Furuskog på mark med bedre tilgang på næring enn i forrige type, og oftest i hellende terreng med et bedre jorddekke. Tresjiktet er som regel høyere og tettere enn i *lav- og lyngrik furuskog*.

Arter: Innslag av *bjørk* i tresjiktet er vanlig, men også *osp* kan forekomme. I tillegg til arter beskrevet under forrige type, vil en finne mer næringskrevende gras og låge urter.



Furuplantefelt på blåbærmark. Lystilgang og strølag påvirker vegetasjonen. Fra Kvalvik (LAL).

Artssammensetninga er nærstående *blåbærbjørkeskog*, men er som regel noe mer prega av lyngarter enn denne. Kartlagte lokaliteter dreier seg om furuplantefelt der det aller meste er etablert i *blåbærbjørkeskog*, og har ei artssammensetning som samsvarer med denne.

Forekomst: Kartlagte areal er plantefelt som ligger i området mellom Polleidet og moen nord for Øvergård, samt et felt ute på Furuflaten. *Blåbærfuruskog* utgjør 0,2 % av kartlagt område.

Beiteverdi: Av beiteplanter er *blåbær* og *smyle* de viktigste. Beiteverdien vil variere mellom *godt* i åpen, ung skog og *mindre godt* i tette plantinger. Som gjennomsnitt settes den til ***godt - mindre godt*** beite.

6d Kalkfuruskog

Økologi: I likhet med *kalkbjørkeskog* er dette en vegetasjonstype som er avhengig av nær kontakt med kalkbergarter. Den opptre på samme type lokaliteter som *kalkbjørkeskog*, men da i områder og høgdelag der *furu* er naturlig utbredt.

I Nord-Troms er dette en svært sjelden vegetasjonstype. Forekomstene er oftest små og under normalt minsteareal for kartlegging. Noen figurer er likevel tegnet ut, da dette er en interessant vegetasjonstype som ofte huser regionalt sjeldne arter.



Kalkfuruskog er en sjelden vegetasjonstype. Fra Polleidhalvøya (PKB).

Arter: Under kartlegginga i Lyngen ble det ikke funnet noen floristisk forskjell mellom *kalkfuruskog* og *kalkbjørkeskog*, anna enn dominerende treslag. Omtalte arter i *kalkbjørkeskog* vil også gjelde for *kalkfuruskog*

Forekomst: Det er kartlagt to små areal med *kalkfuruskog*, begge på Polleidhalvøya. Den største og mest velutvikla lokaliteten ligger i den bratte sørhellinga av Sieidičohkka.

Beiteverdi: Plantedekket som er svært spredt, inneholder bare et fåtall arter med beiteverdi. Typen utgjør ***mindre godt*** beite.

Granskog

Granskogen i kartleggingsområdet er plantefelt som er etablert i lauvskog eller på snau mark. Med unntak av tresjiktet vil vegetasjonstypen de første tiåra etter planting samsvare med opphavstypen. Men etter hvert som grana vokser til blir lystilgangen mindre, og flere av de opprinnelige artene skygges ut. I de tetteste plantefeltene finnes bare et botnsjikt av skyggetålende moser eller et strølag av barnåler. *Gran* som er stagnert under tett lauvskog klassifiseres som lauvskogtype med tilleggsteget for *gran*.

Forekomst: Granplantefeltene finnes som små spredte areal, og utgjør bare 0,3 % av kartlagt område. Mest tilplanta areal finnes i lia mellom Iselva og Kvalvikelva.

Beiteverdi: I naturlig granskog er forskjellene i beiteverdi mellom typene omtrent den samme som i tilsvarende bjørkeskogtyper. Men i granskog er alder og tetthet på tresjiktet en minst like viktig faktor for beiteverdien som vegetasjonstypen. Det betyr at beiteverdien vil variere i unge plantefelt alt etter næringsforhold og fuktighet, mens den i etablerte og tette felt vil utgjøre *mindre godt beite* pga utskygging av feltsjiktet.

Bare godt etablerte og synlige plantefelt kartlegges som granskog. Nyetablerte felt klassifiseres som opphavstypen og vurderes som denne i beiteverdi, fordi disse er vanskelig å kartfeste ut fra målestokk på anvendte flyfoto. Dessuten er overlevelse og utvikling av granplantene usikker, og beiteverdien vil holde seg uendra i mange år før utskygginga endrer plantedekket.

7b Blåbærgranskog

Granplantefelt på mark som opprinnelig har vært *blåbærbjørkeskog* eller andre areal med moderat næringstilgang. I de tetteste feltene kan en finne spredt oppslag av *blåbærlyng* og småbregner. Ofte er det et tett teppe av *etasjehusmose* i botnen. På grunn av et lågere feltsjikt oppnår denne typen en bedre overlevelse på granplantene og en større utskyggingseffekt enn i *enggranskog*.

7c Enggranskog

Som foregående type, men den opprinnelige vegetasjonen har vært *engbjørkeskog* eller andre areal med god næringstilgang. Skyggetilpassa vegetasjon vil være dominert av moser, i hovedsak *storkransmose* og *fagermoser*. I mange plantefelt klassifisert som *enggranskog* finner en bestand med glissen og ujamn tilvekst.

Fukt- og sumpskog

8c Fattig sumpskog

Økologi: Forsumpna mark med permanent høgt grunnvatn og låg næringsstatus. Dette kan være i senkinger, langs bakkedrag eller i kanten av myrer og bekker. Typen omfatter også *grasmyrer* med tresjikt som har mer enn 25 % kronedekning.

Arter: *Bjørk* og i mindre grad vierarter danner tresjiktet. Trærne er tydelig hemma i vekst. Dominerende arter i feltsjiktet kan være starrarter, lyngarter, *molte*, *skogsnelle*, *skogrørkvein* og myrullarter.

Forekomst: Bare én lokalitet er registrert, ei myr på Polleidet som er gjenvokst med *bjørk*.

Beiteverdi: Sau beiter i liten grad på forsumpna mark, og *fattig sumpskog* utgjør *mindre godt - godt beite*.



Fattig sumpskog med bl.a. lyngarter og vierkratt, Kvalvik (LAL).

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtyper på forsumpa mark med god næringstilgang. Rike *grasmyrer* med tett nok tresetting blir også ført til denne typen. *Rik sumpskog* er vanlig på flomutsatte områder og på arealer med høy grunnvannsstand langs elver og bekker. Andre utforminger finner en i hellende terreng under kildehorisonter med jevn vannforsyning. Velutvikla skogsamfunn av *rik sumpskog* har høgt biologisk mangfold. De utgjør verdifulle beite- og oppholdsområder for elg og andre viltarter.



Rik sumpskog dominert av skogrørkvein og med tresjikt av setervier og gråor er typisk for Kvalvikområdet (PKB).

Arter: *Rik sumpskog* er artsrik. Tresjiktet er godt utvikla med *setervier*, *istervier*, *bjørk* og *gråor*. Busksjikt av vier forekommer. Feltsjiktet består av høge urter, bregner og gras, samt arter som er vanlige i *engbjørkeskog* og *gråorskog*. *Mjødurt* dominerer ofte. I tillegg vokser ulike starrarter og andre fuktkevende planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleihov*, *jåblom* og *skogrørkvein*. Botnsjiktet er artsrikt og oftest dominert av kravfulle fagermoser og levermoser.

Forekomst: Typen finnes hovedsakelig på de flate områdene mellom Polleidet og Bakkehaug. Disse har et tykt torvlag som ligger på rike havavsetninger. Noen av disse lokalitetene er trolig oppstått som gjengroing etter grøfting av rike *grasmyrer*. I tillegg er det tre lokaliteter på Furuflaten. *Rik sumpskog* utgjør 1 % av kartlagt område.

Beiteverdi: Innholdet av beiteplanter vil variere mellom lokalitetene. De kartlagte areala inneholder som regel gras, starr og andre beiteplanter. Beiteverdien settes til **godt beite**.

Myr og sump

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har en artsfattig og nøysom vegetasjon som klarer seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. De typiske *rismyrene* finnes i flatt eller svakt skrånende terreng og kan ha et mektig torvlag. Mer eller mindre tuedanning er vanlig. I fjellet og i høgtliggende områder finnes *rismyrene* med tynt torvlag.

Arter: Vegetasjonen er artsfattig, ensarta og dominert av nøysomme arter som *kreklung*, *røsslyng*, *blokkebær*, *molte*, *torvull* og *bjønnskjegg*. *Småtranebær*, *kvitlyng* og soldoggarter hører også til denne vegetasjonstypen. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmoser. *Heigråmose* og reinlavarter vokser ofte på tuene.

Forekomst: Det er svært lite *rismyr* i det kartlagte området, og typen utgjør 0,6 % av kartlagt område. Arealene ligger stort sett i låglandet mellom Pollneset og Bakkehaug. Her opptrer typen som små, spredte lokaliteter, og som deler av større myr- og sumpskogområder.

Beiteverdi: *Rismyra* har lite av beiteplanter og utgjør **mindre godt beite**.



Rismyr med bl.a. kreklung, dvergbjørk og torvull, Kvalvik (LAL).

9b Bjønnskjeggmyr

Økologi: Dette er en artsfattig myrtype med sterk dominans av den lille sivaksarten *bjønnskjegg*. Typen forekommer oftest på flate areal med stagnerende eller svak vassgjennomstrømming.

Arter: *Bjønnskjegg* sammen med *torvull* er dominerende arter. Andre arter som er vanlige både i *grasmyr* og *rismyr* kan forekomme spredt.

Forekomst: *Bjønnskjeggmyr* er kartlagt som deler av myrkomplekser der areala veksler mellom *rismyr* og denne typen. Forekomstene ligger på de store myrflatene i området Heimly - Bakkehaug samt på Polleidhalvøya.

Beiteverdi: *Bjønnskjeggmyr* har et ubetydelig innhold av beiteplanter. Typen utgjør *mindre godt beite*.

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvannsmyrer dominert av starr- og grasarter. Utforminga av vegetasjonsdekket vil være påvirket av hvor høgt vannet står, hvor fort det strømmer (virkning på oksygeninnhold), og mengden næringsalter oppløst i vannet.

Arter: *Grasmyrene* kan deles inn i utforminger bestemt etter næringstilstanden i jorda. I kartområdet finner en både fattige, moderate og rike utforminger av *grasmyr*. I tillegg er *kalkmyr* registrert. *Trådstarr*, *flaskestarr*, *duskull*, *bjønnskjegg* og *slåttestarr* er de viktigste artene, og en eller flere av disse vil dominere feltsjiktet. Busksjikt av *sølvvier*, *lappvier* eller *bjørk* forekommer vanlig langs myrkantene. Botsjiktet er godt utvikla og består mest av torvmoser.

I *rikmyr* kommer det inn mer næringskrevende arter som *breiull*, *gulstarr*, *fjelltistel*, *jåblom*, *svartopp*, *teiebær* og mange flere. Høgstaudene *mjødurt* og *sløke* forekommer også vanlig. Botsjiktet består mest av kravfulle bladmoser.

Kalkmyr inneholder i tillegg flere kalkkrevende arter. Typiske arter for kalkmyrer er *hårstarr*, *særbustarr*, *gulsildre*, samt kravfulle orkideer.



Grasmyr er vanligste myrtype i kartleggingsområdet. Fra Kvalvik (LAL).

Forekomst: *Grasmyr* er den vanligste myrtypen i området. Den utgjør store deler av de store myrkompleksa mellom Kvalvika og Bakkehaug-Naustnes. Typen har mange forekomster på Polleidhalvøya og opptrer i tillegg i fjellet sør for Nedretinden. Både utformingene rikmyr og kalkmyr er registrert.

Beiteverdi: Sauen går sjelden ut på våtlendte areal, og beiter normalt bare i de tørreste delene av myra. Beiteverdien for sau kan jamt over settes som *mindre godt - godt beite*.

9d Blautmyr

Økologi: Dette er ei samlenevning for djup myr med dårlig bæreevne. Felles for alle utforminger er ei svært mjuk, ofte flytende myrmatte, eller naken, gjørmeaktig torv. De blauteste partia vil være vanskelig å ferdes på.

Arter: Artsutvalget er begrensa til noen få halvgras og urter, ofte med ei tett matte av *torvmoser* der det ikke er vanddammer og dy. Vanlige arter er *bukkeblad*, *myrhatt*, *dystarr*, *frynsestarr*, *flaskestarr* og *duskull*.

Forekomst: Blautmyr forekommer bare på Pollenhalvøya der tre lokaliteter, til sammen 72 dekar er kartlagt.

Beiteverdi: Slik myr lar seg vanskelig ferdes på, og blir ikke regna som beiteareal for sau.



Blautmyr utgjør ofte så små areal at de inngår i omkringliggende myrtype på vegetasjonskartet. Fra Kvalvik (LAL).

Åpen fastmark i låglandet

10a Kystlynghei

Økologi: Dette er ei samlegruppe av lyngdominerte heier i låglandet i kyst- og fjordstrøk. *Kystlynghei* hører til under den klimatiske skoggrensa. Den opptrer vanlig på opplendte steder der tresjikt ikke utvikles på grunn av vindvirkning og tynt jordsmonn. Typen kan også være

kulturbetinga, utvikla gjennom langvarig beiting slik at unge trær ikke vokser opp. Her vil skogen etablere seg igjen hvis beitepåvirkninga avtar. *Kystlynghei* kan oppfattes som en skogløs parallell til *lav-* og *lyngrik skog*.



På Kvalvikneset er det store, sammenhengende areal med kreklingdominert kystlynghei (PKB).

Arter: Den vanligste utforminga av *kystlynghei* er *kekling*dominert med varierende innslag av andre lyngarter. Med stigende fuktighet øker artsantallet, og det opptrer et utvalg av gras, halvgras og urter. Sigevasspåvirka utforminger får et innslag av *molte*, *bjønnskjegg*, *torvull* o.fl. Krypene eller buskforma lauvtrær opptrer vanlig, særlig *bjørk*. Som regel finnes et godt utvikla botnsjikt av moser. Reinlavarer kan forekomme, men er stort sett bortbeita i Lyngen.

Forekomst: *Kystlynghei* forekommer mest i strøket indre Forhamna - Pollneset - ytre Forhamna. Dette er grunnlendte, vindeksponerte areal uten potensial for skog. Andre store forekomster opptrer på tørre breelvavsetninger som strekker seg mellom Kvalvikneset og Polleidet. Dette er kulturskapt lokaliteter der det meste er i sterk gjenvekst av *bjørk* pga. avtatt beitepåvirkning. *Kystlynghei* utgjør 1,5 % av kartlagt område.

Beiteverdi: Typen er dominert av lyngarter som *kekling* og *røsslyng*, og har lite av beiteplanter. Den utgjør *mindre godt* beite.

10d Knauser og kratt

Økologi: Lysåpne, oftest artsrike vegetasjonssamfunn på knauser, i hamrer eller anna grunnlendte, tørr mark der skog ikke er etablert. Plantene som vokser her må tåle sterk solinnstråling og tørke om sommeren, frost og vindslitasje om vinteren. Typen er best utvikla på løse, kalkrike bergarter, og er oftest kulturbetinga. Fuglefjellvegetasjon og sterkt fuglegjødsla vegetasjon på knauser langs kysten tilhører denne typen.

I Lyngen tas med en mer udefinert rik vegetasjon i bratte hamrer som ikke er tilgjengelig for beitedyr. Vegetasjonen som vokser spredt, har ei sammensetning av arter som ellers vil finnes i *kalkbjørkeskog*, *reinrosehei* og *høgstaudeeng* samt i rik bergveggvegetasjon.



Rik krattvegetasjon i bratthamrene vest for Polleidet inngår i vegetasjonstypen knauser og kratt (PKB).

Arter: Beskrevne, definerte utforminger har et stort innhold av nærings- og varmekrevende urter og busker der de fleste har en sørlig utbredelse. Karakteristisk for lokalitetene i Lyngen er bl.a. *teiebær*, *rosenrot*, *berggull*, *flekkmure*, *fjelltistel* og *blårapp*. Klare kalkindikatorer som *reinrose*, *rødsildre*, *bergveronika* og *rødflangre* inngår. På jorddekte lommer i berget vokser høgstauder sammen med *einer* og buskforma lauvtrær, bl.a. *selje* og *hegg*. *Villrips* forekommer. Fuglegjødsla vegetasjon inneholder *høymol*, *engsyre*, *geitrams*, *rødsvingel*, *sølvbunke*, *strandbalderbrå* og *bitterbergknapp*.

Forekomst: Noen lokaliteter er kartlagt i de bratte fyllittberga mellom Pollfjellet og Kvalvikdalen. På øya Bunken inngår knauser med sterkt fuglegjødsla vegetasjon.

Beiteverdi: Hamrene mellom Pollfjellet og Kvalvikdalen er svært bratte og ikke tilgjengelige for beitedyr. Fuglegjødsla vegetasjon på Bunken varierer etter jordtykkelse mellom *mindre godt* og *svært godt beite*. I gjennomsnitt utgjør den **godt beite**. I partier som er påvirket av gåsebeiting er det utvikla grasmatter av *rødsvingel*.

10e Fukt- og strandenger

Økologi: Dette er en vegetasjonstype sammensatt av flere ulike undertyper. Både fuktige og vekselfuktige undertyper inngår. I kartleggingsområdet er bare strandenger registrert. Dette er arealer med finkorna løsmasser som regelmessig oversvømmes og påvirkes av sjøsprøyt. Tilførsel av tang og annen organisk materiale sikrer god næringstilgang og skaper frodig grasdominert vegetasjon med innhold av urter og halvgras.

Arter: Dominerende arter i strandeng er oftest *rødsvingel* sammen med starrarter, saltgrasarter o.fl. Mange låge urter, bl.a. *strandkjempe*, *tangmelde*, *gåsemure* og *saftstjerneblom*, er også karakteristisk for typen. Lengre innover kan et belte med *strandrug* forekomme. *Mjødurt*, *vendelrot*, høymolearter, *strandkvann*, *hundekjeks* o.fl. vokser i den innerste sona der floa har mindre påvirkning.



Strandeng på Kvalvikneset som er svært sterkt avbeita (PKB).

Forekomst: Små lokaliteter med *strandeng* er registrert ved Elvebakken, Furuflaten og på Kvalvikneset. Den sistnevnte er svært sterkt avbeita. *Strandeng* er ellers til stede som smale striper innafor steinfjæra, men i areal som er for små til å komme med på kartet. Typen utgjør en ubetydelig del av kartlagt areal.

Beiteverdi: Saltinfluerte *strandenger* er ettertrakta beiter for sau, og en finner dem ofte sterkt nedbeita. Den aktuelle beiteverdien vil variere etter kulturpåvirkning og innhold av beitegras. Lokale forekomster vurderes til **svært godt - godt beite**.

10g Elveører og grusvifter

Økologi: Dette er ustabile vegetasjonssamfunn på ører i elver og langs elveløp som regelmessig blir oversvømt. Ustabil vegetasjon i fronten av isbreer tas med i denne typen. Substratet kan variere, helt fra silt til grus og rullestein. Humus er oftest fraværende. Næringsinnholdet i lausmaterialet varierer sterkt.

Arter: Artssammensetninga er svært variabel, avhengig av utviklingstrinn, stabilitet og næringsinnhold i lausmassene, i tillegg etter regionale ulikheter. Nakne elveører blir kolonisert av såkalte pionerarter der plantedeler eller frø er ført med elvevatnet eller er vindspredd. Blant disse er *gråor*, *klåved* og mange vierarter. Lyngarter inngår på stabile ører, starr, gras og myrullarter inngår på fuktige steder. Mange urter som tilhører fjellfloraen etablerer seg lett. Elveørene i Lyngsdalen er svært artsrike på fjellplanter. Typisk er *fjellsyre*, *fjellarve*, *setermjelt*, *fjellsmelle*. Stabile deler med et tettere plantedekke har ei artssammensetning som likner *reinrosehei*. Areal med kalkkrevende arter er markert med symbolet **k**.

Forekomst: Vegetasjonstypen er kartlagt bare i Dalbotn i øvre Lyngsdalen. Her dekker den betydelige areal, avbrutt av åpne grusflater mellom brelvløpa i den flate dalbotnen.

Beiteverdi: Bare deler av arealet som ikke er stengt av elveløp kan nås av sauene. Elveørene er spredt vegeterte og innholdet av gode beiteplanter er lite. Typen utgjør **mindre godt beite**.



Elvører og grusvifter dekker store areal langs breeløpene i Dalbotn i Lyngsdalen (PKB).

Jordbruksareal

11a Dyrka mark

Dette er fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. I denne klassifiseringa er kravet til *dyrka mark* at den kan høstes maskinelt. Tidligere slåttemarker som er kuperte eller bratte og ikke har blitt høsta i senere tid, føres til neste type - *beitevoll*. Det aller meste av det dyrka arealet i området består av engareal til grasdyrking. Typen omfatter også mark som har ligget uhøsta i lengre tid og er ute av hevd, men kan føres tilbake i produksjon uten omfattende dyrkingstiltak. *Dyrka mark* i dårlig hevd blir markert med tilleggssymbolet \perp (11a \perp).

Forekomst: Lyngspollen med Polleidet og det låge fotlandet mellom Kvalvika og Naustnes danner et område med stor konsentrasjon av *dyrka mark*. Mer spredte areal ligger på Pollneset og på begge sider av nedre Lyngsdalen. Det alt vesentlige er engareal i god hevdtilstand. Noen mindre areal har ligget uhøsta. Disse har kvalitet som beitemark, og noen nyttes som beite. Arealtypen utgjør 3,5 % av det kartlagte arealet.

Beiteverdi: Tidligere dyrka areal som ligger tilgjengelig som beitemark gjennom sesongen, settes som *svært godt beite*.



Dyrka mark som ikke høstes er en viktig beiteressurs som bør utnyttes, Kvalvik (LAL).

11b Beitevoll

Økologi: Kulturbetinga, grasdominert vegetasjon som har oppstått etter langvarig husdyrbeiting. Ofte er det areal der det også har vært drevet slått tidligere. Marka er ofte ujevn med oppstikkende stein og stubber. Klassifiseringa mellom denne og forrige type kan være vanskelig, men *beitevoller* skal i utgangspunktet gjelde areal som ikke har vært pløyd eller høsta maskinelt. Vegetasjonen på *beitevoller* står nær den en finner i *hagemarkskog*.

Arter: Forskjeller i nærings- og fuktforhold i jordsmonnet skaper ulike utforminger av *beitevoller*. Felles for alle er total dominans av grasarter, og et varierende innhold av beitetålende urter. *Sølvbunke*, *engkvein*, *gulaks*, *rødsvingel*, *rylлик* og *kvitkløver* er typiske arter i *beitevollene*. Flere plantearter foretrekker beiteprega vegetasjon uten å ha nevneverdig betydning som beiteplanter. Det gjelder *følblom*, *engsoleie*, *blåkoll*, *grasstjerneblom* o.fl. På tørre utforminger danner *engkransmose* et tett botnsjikt. I likhet med *dyrka mark* markeres dårlig hevdtilstand i *beitevoll* med tilleggssymbolet \perp (11b \perp).



Beitevoll i god hevd, utvikla på grunn forvittringsjord over kalkberg. Fra Høgås ved Pollen (PKB).



Gammel beitevoll ute av hevd, i sterk gjengroing av bringebærkratt og strutseving. Fra lia vest for Polleidet (PKB).

Forekomst: *Beitevoller* forekommer spredt i jordbrukslandskapet. Mange av disse er gamle slåttemarkar som ikke er egna for maskinell høsting. Noen er holdt i hevd ved husdyrbeiting. Flere steder er areala i gjengroing pga. avtakende beiting. I bratte rasmarker under fjellet i Lyngsdalen, Polleidet og Kvalvika finnes svært produktive *beitevoller*. Store deler av disse areala er nå i sterk gjengroing. Typen forekommer også lenger inn i Lyngsdalen og i Kvalvikdalen på steder der beitetrykket fortsatt er høgt nok til at vegetasjonen holdes i hevd. *Beitevoller* utgjør 1,6 % av det kartlag areal.

Beiteverdi: Dette er særlig verdifull beitemark som utgjør *svært godt* beite.

Uproduktive og bebygde areal

12a Grus, sand og jord

Areal som er dominert av naturlig grus, sand og jord, og med vegetasjonsdekke mindre enn 25 %. Det aller meste av kartlagt areal er flate grusavsetninger mellom breelvløpene i Dalbotn i Lyngsdalen.

12b Ur og blokkmark

Areal som er dominert av grus, stein og blokker. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25 %. Typen omfatter både stabile blokkmarker i høgfjellet og rasmarker under bratte fjellsider. Denne arealtypen utgjør så mye som 23 % av landarealet på vegetasjonskartet.

12c Bart fjell

Areal som er dominert av bart fjell og åpne bergflater, og der vegetasjonsdekket er mindre enn 25 %. *Bart fjell* utgjør 4 % av landarealet på vegetasjonskartet.

12e Bebygd areal, åpent

Areal der 25-50 % er dekt av veier, bygninger o.l. Omfatter åpne bebygde områder, boligfelt, store gårdstun og husklynger. 0,7 % av kartlagt areal er definert som *åpent bebygd areal*.

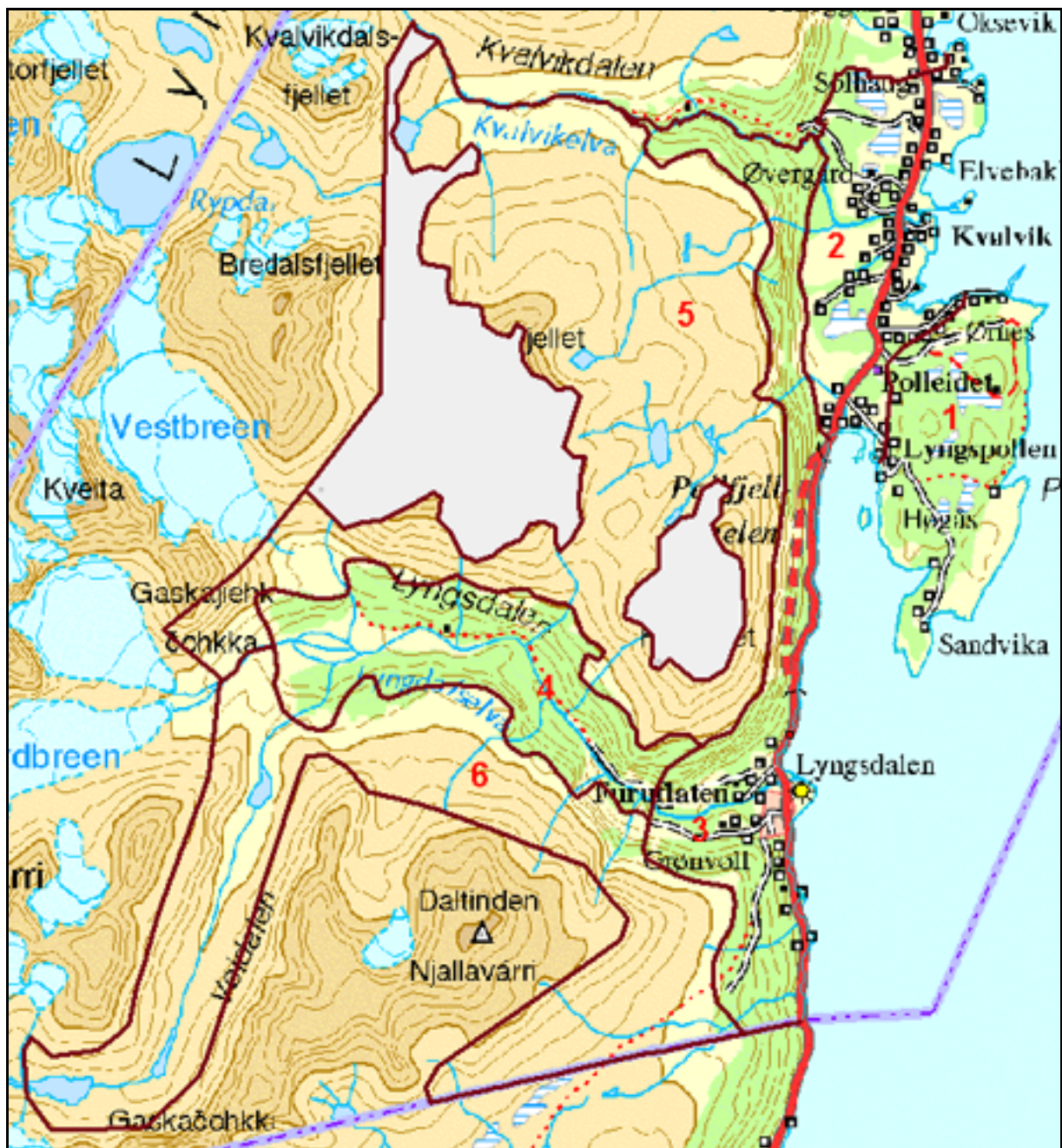
12f Anna nytta impediment

I kartleggingsområdet er dette bl.a. industriområdet på Furuflaten, grustak og steinbrudd. Typen utgjør 0,3 % av kartlagt areal.

5.4 Vegetasjon og beite i delområdene

I dette kapitlet gis en områdevis beskrivelse av naturmiljø, vegetasjon og beiteforhold. Avgrensning av delområder er gjort etter fellestrekk i terreng og fordeling av vegetasjonstyper. For definisjoner av begreper knyttet til beitekvalitet og avbeiting som er brukt i teksten henvises det til kap. 6. Områdeinndelinga er vist i fig.10. Områder vist med grå farge på kartet er ikke vegetasjonsdekt.

Områdeinndeling



Figur 10. Områdeinndeling (N250, kilde © Norge digitalt).

Delområde 1. Polleidhalvøya

”Polleidhalvøya” er et konstruert navn som nyttes i denne sammenhengen. Denne markerte halvøya mellom Polleidet, Pollen og Kvalvika har flere særtrekk i forhold til resten av kartområdet. Delområdet er avgrensa slik at kulturmarker i hovedsak kommer i tilliggende område.

Polleidhalvøya er svært variert, med et småkupert landskap og en mer storkupert profil langs austsida. Med unntak av et strøk i nord med djupe breelvavsetninger, kjennetegnes delområdet ved å ha et tynt- og til dels usammenhengende jorddekke. Mye av berggrunnen består av en hard glimmerskifer. Dette skaper vekstforhold der skrinne, lyngdominerte vegetasjonstyper dominerer.

På opplendte, grunne hauger og rygger finner en typen *lav- og lyngrik bjørkeskog*, flere steder med innslag av *furu*. Tilsvarende furudominert skog forekommer også. På grunne, fjordvendte og vindeksponerte areal mellom Pollneset og ytre Forhamna får kreklingdominert *kystlynghei* stort omfang. I dette området opptrer også *lavhei* og partier med *bart fjell*. I området Kvalvikneset - Ørnes opptrer *kystlynghei* på tørre grusavsetninger. Det meste av dette arealet er i sterk gjengroing av bjørkekratt og er i utvikling til skog. De nevnte vegetasjonstypene har liten eller manglende verdi som beite. På noe bedre lausmassedekke dominerer *blåbærlyng* og *blåbærlyngskog*. Denne typen er mer artsrik, der både *blåbærlyng* og innholdet av *smyle* kan nyttes av beitedyr. Typen blir satt som *godt beite*.

Dolomitt og kalkspatmarmor kommer fram i dagen langs flere nord-sørgående årer som gir grunnlag for vegetasjonstyper med stort innhold av spesielt kalkkrevende arter. På grunnlendte kalkberg sør i området finner en flere forekomster med låglandsutforminga av *reinrosehei*. Den har ei artssammensetning som likner på *reinroseheiene* i fjellet. På lunere steder med noe bedre jorddekke utvikles et glissent tresjikt. *Kalkbjørkeskog* er kartlagt på tre lokaliteter. *Kalkfuruskog* er en sjelden vegetasjonstype som er funnet på to steder i området, den største langs sørhellinga av Sieiddiçokka. Disse skogtypene er floristisk interessante med forekomst av regionalt sjeldne arter, men skogbotnen har et spredt vegetasjonsdekke med mye bart berg slik at beiteverdien er marginal.



Strand og strandeng på Kvalvikneset. Tilgangen til fjæra utgjør en trivselsfaktor for sauene (PKB).



De mange vekslingene i topografi, berggrunn, og løsmasser på Polleidhalvøya skaper store forskjeller i vegetasjon og beiteforhold (PKB).

På djupere jorddekke med sigevasspåvirkning er det mange forekomster av *engbjørkeskog*. De fleste ligger i hellinger langs ytterkantene av området. Noen av lokalitetene har utvikla grasdominans etter beitepåvirkning. *Engbjørkeskogen* i området er ellers i en tilstand der aktuell beiteverdi kommer opp mot *svært godt beite*.

Ulike myrtyper forekommer i området, men det er bare de rike *grasmyrene* som har et visst potensial som beite. Kantsoner og faste parti som kan nyttes av sau er anslått til 25 % av arealet. *Beitevoller* samt *dyrka mark* som ikke høstes og er tilgjengelig for beitedyr, finnes på noen små areal spredt i området. Slike areal har stor beitekapasitet.

Av vegetasjonstyper med beiteverdi er det *blåbærbyrkeskog* som utgjør størst areal. Det største beitepotensialet og de beste beitekvalitetene vil en finne i *engbjørkeskog*, *beitevoller* og tilgjengelig *dyrka mark*. En gjennomsnittlig beiteverdi for Polleidhalvøya er vurdert til *godt - mindre godt beite*.

Delområde 2. Lyngspollen - Bakkehaug

Dette er låglandspartiet fra Lyngspollen i sør, over Polleidet og nord til avgrensinga ved Bakkehaug og tidligere kartleggingsområde. Delområdet avgrenses mot Polleidhalvøya og fjorden i aust og mot lifoten i vest.

Delområdet har klare særtrekk i forhold til resten av kartområdet ved at dette er et utflata låglandsparti der det meste ligger på djupe hav/fjordavsetninger. Det kan betegnes som et jordbruksområde der en stor del av arealet består av *dyrka mark* og anna kulturmark. Polleidet avviker noe fra denne beskrivelsen ved at terrenget stiger til en avrunda rygg med tørre strandavsetninger. Moen nord for Øvergård består av grove breelavsetninger.

Produktive fastmarksskoger og sumpskoger sammen med vide flater av *dyrka mark* dominerer området. *Engbjørkeskogene* er svært produktive, stedvis med et fuktig preg og med gradvise overganger mot *rik sumpskog*. Innslag av *gråor* og høge vierarter er typisk i dette området. Variasjonen ellers er stor, fra åpne grasdominerte utforminger nær gårdsbruka, til tette ungskogbestand med kraftig feltsjikt. Den aktuelle beiteverdien vil derfor variere etter tilstanden. *Oreskog* har nesten sammenhengende forekomst fra Øvergård og oppover langs Kvalvikelva. I likhet med *engbjørkeskogen* varierer den i utvikling og vegetasjonsutforming. De øverste lokalitetene består av beiteprega, grasdominert utforming. *Oreskog* og *engbjørkeskog* innafor delområdet blir gitt beiteverdien *svært godt - godt*.

Rik sumpskog danner store areal innafor et vidt myr- og torvmarkområde nord for Polleidet. Tilsvarende forekomster, men i mindre areal, finnes også lenger nord i delområdet. Dette er særlig produktive sumpskogutforminger med tresjikt av *setervier*, *istervier*, *bjørk* og *gråor*. Areala veksler mellom moderat våte og tørrere deler. Skogtetthet og forekomst av busksjikt veksler også. Slike variasjoner skaper ulikheter i tilgjengelighet, beiteverdi og utnyttingsgrad for beitedyr. Sauer vil kunne utnytte de tørreste og minst tette sumpskogareala, mens storfé er mindre avhengig av slike tilstander. *Rik sumpskog* i dette området varierer sterkt i beiteverdi, særlig etter fuktighet og bæreevne. I snitt er typen vurdert som *godt beite* for sau. Nord i området ligger det vide myrflater med flere myrtyper, der også *grasmyr* opptrer. Rike *grasmyrer* inngår også i torvmarkområdet nord for Polleidet. Bare de faste delene av denne myrtypen kan utnyttes av sau.

Lyngdominerte vegetasjonstyper opptrer i dette området bare på grove sand- og grusavsetninger. Det er to slike områder som skiller seg ut, det ene er høyeste delen av Polleidet, det andre er moen nord for Øvergård. *Blåbærbjørkeskog* utgjør det meste av arealet, der størstedelen er ei frisk utforming med *god* beiteverdi. I de samme områdene finnes skogløse areal med kulturskapt *kystlynghei*. *Rishei* av samme opphav forekommer på Polleidet. Dette er areal som vil vokse igjen med skog ved avtatt beitepåvirkning. Bartreplantinger på Polleidet synes å være etablert på slike vegetasjonstyper. *Kystlynghei* utgjør *mindre godt beite*.

Beitevoller og små areal av *dyrka mark* som ikke er egna for høsting utgjør et potensial i beitetilfanget. Bare deler av slike kulturmarksareal blir nytta som beite fordi en del gamle jåslåtter og restareal som ikke høstes, ligger avsperra av bebyggelse, gjerder eller andre hinder. Noen steder er gjengroinga kommet langt, men flere slike areal kan ved enkle tiltak gjøres tilgjengelig og nyttbart for beitedyr. *Beitevoller* og *dyrka mark* ute av hevd regnes inn i beitearealet og verdisettes som *svært godt beite*.

Samla beiteverdi for utmarksareal i delområdet er vurdert til ***svært godt - godt***. I tillegg kommer *beitevoller* og andre kulturmarksareal som ikke høstes.



Området Lyngspollen-Bakkehaug kan betegnes som et jordbruksområde der en stor del av arealet består av *dyrka mark* og *anna kulturmark (PKB)*.

Delområde 3. Fjordvendte skoglier

Dette omfatter den austvendte lia som strekker seg gjennom hele kartleggingsområdet fra Storfjord grense i sør til Kvalvikelva i nord. Den ytre delen av Lyngsdalen med Furufalten samt den skogdekte, sørlige delen av Kvalvikdalen er med i det beskrevne delområdet. Med unntak av elveavsetningene i nedre Lyngsdalen - Furufalten, er dette bratte skogslie på morene og skredjord, der indre avgrensning er satt mot snaufjellet.

Skredavsetningene under fyllitthamrene mellom Lyngsdalen og Kvalvikelva skaper særlig gunstige vekstvilkår, hvor den mest kravfulle skogvegetasjonen, *oreskog*, dominerer nedre del av listrekninga. Mellom Lyngsdalsbukta og Polleidet består det meste av storbregneutforminger der *strutseving* danner et høgt og tett feltsjikt. *Strutseving* dominerer også sterkt i trelause, skredpåvirka parti på denne strekninga. *Engbjørkeskog* utgjør om lag $\frac{2}{3}$ av arealet. Sør for Lyngsdalselva dominerer denne typen en stor del av lia, og fra Lyngsdalen og nordover dekker den en brei sone mellom *oreskogen* og brattfjellet. Det meste av dette er av høgstaudeutforming, men nær $\frac{1}{4}$ er grasdominerte utforminger. *Blåbær- og bjørkeskog* har en stor forekomst i lia sør for Grønnvoll i nedre Lyngsdalen, dessuten i Kvalvikdalen og i en stor del av lia i ytre Kabelbukta, der typen er kartlagt som mosaikk med *engbjørkeskog*. *Blåbær- og bjørkeskog* utgjør likevel en liten del av arealet i delområdet.

Beitepåvirkninga er størst lengst nord og lengst sør i delområdet. Fra Iselva og nord til Kvalvikdalen er om lag all *oreskogen* og store deler av *engbjørkeskogen* godt kultivert og grasdominert. Avbeiting var flere steder tydelig. Det andre området med godt kultivert skogvegetasjon er lia sør for Furufalten mellom Hamnvik og Kabelbukta. Her er *engbjørkeskog* og *oreskog* i særlig god beitehevd. *Beitevoller* innafor de nevnte områdene har også god hevdtilstand.

De midtre delene av området er lite eller ikke påvirka av beiting. En del sauer beiter på gamle *beitevoller* og slåttebakker i området Lyngsdalen - Lanes. De holder seg også mye langs gammelvegen under Pollfjellet, der de beiter på små åpne parti, mest nær veggen og stranda. Disse områdene synes å ha hatt ei større beiteutnytting og sterkere beitepreg tidligere.

Gamle *beitevoller* ligger spredt i området. Ovafor nedre Lyngsdalen og på strekninga mellom Polleidet og Kvalvikdalen ligger det mange i bratte lihellingar. Flere av disse har vært slåttevoller som er rydda for stein i overflata. Disse lokalitetene er svært produktive og vil ha en særlig verdi som vår- og forsommerbeite da de kommer tidlig i groing. Dyretallet er nå for lite til å hindre gjengroing, og dermed avtar grasdekninga samtidig som ulike urter får større innslag. På de tørreste areala brer *einer* seg, og noen steder har *bringebærkratt* fått en massiv tilvekst. Der næringsstilstanden er høgast brer den store bregnen *strutseving* seg fort, og orekratt vokser inn fra skogkantene. Deler av beitevollene i Lyngspollen og nedre Lyngsdalen er tidligere overflatedyrka mark som ikke egner seg for maskinell drift pga. ujamn overflate.

Vegetasjonskartlegginga omfatter også areal som er så bratte at de er utilgjengelige. I dette delområdet gjelder det de bratteste vegeterte delene av Pollfjellet og noen tilsvarende lokaliteter i bergene under Isfjellet. Slike områder blir markert på beitekartet, og areal av vegetasjonstyper som normalt har beiteverdi blir trukket fra beitearealet.

Fjordvendte skoglier er dominert av de høgproduktive skogtypene *engbjørkeskog* og *oreskog*. Den potensielle beiteverdien vil være **svært god**. Vegetasjonen i store deler av området har likevel en tilstand med plantesammensetning som sauer vanskelig kan utnytte. Det gjelder i første rekke den storbregnedominerte *oreskogen*. Den aktuelle beiteverdien for området blir derfor mindre, og satt til **svært god - god**.



Vekslinger mellom bjørkeskog, oreskog og beitevoller er typisk for dette området. Fra Kvalvik mot Isfjellet (LAL).

Delområde 4. Lyngsdalen

Dette omfatter den skogkledde delen av Lyngsdalen innafor Trangen. Området består av skog på moreneavsetninger og skredmateriale i dalsidene. Innerst inngår den flate elvesletta i Dalbotn med ustabile grusavsetninger, klassifisert som *elveører* og *grusvifter*.

Nordsida av dalen er atskillig frodigere enn sørsida. På finstoffholdig morene og elveavsetninger dominerer produktiv *engbjørkeskog* og *oreskog*. Mer enn halvparten av arealet på nordsida består av disse typene. Det resterende består mest *blåbærbjørkeskog* av ei frisk utforming med god beiteverdi. *Lav-* og *lyngrik bjørkeskog* finnes bare på de mest oppbygde morenehaugene. Sauer beiter langs hele strekninga innover, og nedre del av lisida er tydelig beiteprega. Dette preget avtar gradvis oppover i lia. Betydelige areal av *oreskog* og *engbjørkeskog* er kartlagt som grasdominert utforming. Også i Lyngsdalen er beitetrykket trolig for lite til å opprettholde den gode grasdekninga. I *oreskog* synes den store bregnen *strutseving* å være i ekspansjon et stykke ut fra stiene.

Lav- og *lyngrik bjørkeskog* dominerer skogstrekninga på sørsida av Lyngsdalen. På blokkrike moreneavsetninger danner denne typen store, sammenhengende areal innerst i dalen. *Blåbærbjørkeskog* har mest areal mellom Várás og Storlia, mens *engbjørkeskog* har liten forekomst på denne sida av dalen. Begge typene er tydelig beiteprega og stedvis grasrik, noe som viser at sauene har jevnt tilhold her. Hevdtilstanden vurderes som god, og området synes å være godt utnytta.

Området som helhet varierer i beitekvalitet og hevdtilstand, og beiteverdien settes til **god**.



Bratte skoglier, stedvis med steinurer er typisk for Lyngsdalen (FAH).

Delområde 5. Fjellområdet mellom Lyngsdalen og Kvalvikdalen

Dette gjelder området over skoggrensa fra nordsida av Lyngsdalen, over Pollfjellet og Rundfjellet, og ned til Kvalvikelva på sørsida av Kvalvikdalen. De høyeste delene av området er ikke vegetert, og er markert med grå farge på kartene.

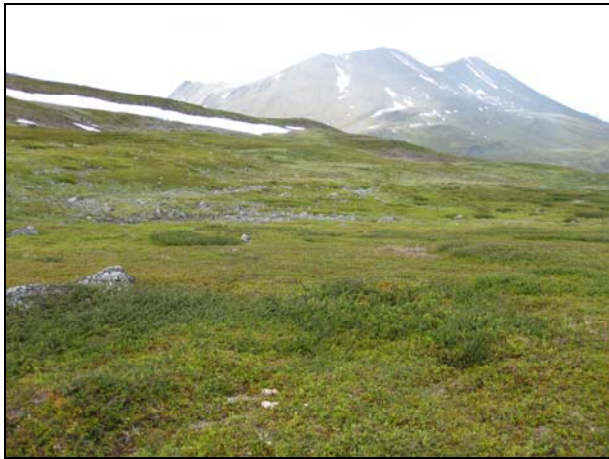
På skredmateriale ned mot Lyngsdalen dominerer *rishei* med god beitekvalitet. I litt fuktige områder kommer *lågurteng* inn, men den har ofte stort innhold av blokk og stein slik at beiteverdien reduseres. Den kan likevel være verdifulle som seinsommer- og høstbeite. Den østvendte delen av Pollfjellet er dominert av frodig *høgstaudeeng* i nedre deler og *frostmark*, *rabbetype* lenger opp. Store deler av *høgstaudeenga* er ikke tilgjengelig for sau og utgår dermed fra beitearealet. Det som er tilgjengelig utnyttes godt av sau, og er stedvis grasrik.

Partiet nord for Pollfjellet mot Istinden har en mer utflata og småkupert karakter med tynt morenedekke i den lågaltine sonen, før det stiger bratt opp i mellomfjellet. *Rishei* er vanligst på flatene, mens *lavhei* kommer inn på rabber. Snøleier av ulike typer inntar forsenkinger, med *grassnøleie* som den vanligste. Disse arealene holder jevnt over god beitekvalitet, og det ser ut som snøleiene er spesielt viktige, selv om de stedvis har høgt blokkinnhold. Opp mot mellomfjellet er både lesidetype og rabbetype av *frostmark* vanlig. Dette er tynt vegeterte områder med liten beiteverdi. *Grassnøleier* er det også noe av her, men beitekvaliteten er noe mindre her i forhold til lengre ned fordi vegetasjonen er mer usammenhengende og blokkinnholdet høgt.

Når en runder Isfjellet og kommer i Kvalvikdalen endrer vegetasjonen gradvis karakter. I de høgereliggende partiene dominerer fortsatt *frostmark*, men innslaget av *reinrosehei* blir betydelig. Dette har sammenheng med at løsmassedekket er tynt slik at vegetasjonen får kontakt med den næringsrike berggrunnen av grønnstein/-skifer. Men dette gir også skrinnet vegetasjon med lite innhold av beiteplanter. I de lågereliggende områdene går vegetasjonen

gradvis over fra *rishei* i de ytre delene, til frodige *høgstaudeenger* og *lågurtenger* lengre inn. Forklaringen på denne endringen er at morenedekket er tykkere og ikke for grovt, slik at sigevann fra den næringsrike berggrunnen holdes bedre igjen i jordsmonnet. Disse arealene har derfor et noe fuktigere preg enn risheiområdene lengre ut i dalen. En stor andel av både *lågurteng* og *høgstaudeeng* har høgt grasinnhold og representerer viktige beiteareal, som allerede utnyttes godt av sau. *Lågurteng* inntar både typiske snøleier og mer utflata parti, og de mest karakteristiske snøleieutformingene vil være viktige seinsommer-/høstbeiter. Flere av *lågurtengene* er dessuten kalkutforminger med stor artsvariasjon.

Innenfor hele delområdet er det stor variasjon i beitekvalitet. Generelt går kvaliteten ned jo lengre opp i fjellet en kommer, i takt med at vegetasjonsdekket blir tynnere. De indre delene av Kvalvikdalen har svært god beitekvalitet, men i snitt vurderes beitekvaliteten til **god**.



Vekslinger mellom rishei og snøleier er typisk for Isfjellet (FAH).



Kvalvikdalen er et viktig beiteområde med stor andel av lågurteng og høgstaudeeng (FAH).

Delområde 6. Fjellområdet sør for Lyngsdalen

Dette fjellområdet strekker seg fra kommunegrensa mot Storfjord i sør, rundt nordsida av Daltinden, og inn i Lyngsdalen og Veidalen.

Fra kommunegrensa og nord til Nedretinden er det et utflata, småkupert parti på tynn morene som ender i ei bratt stigning opp mot fjellet. *Rishei* er den vanligste vegetasjonstypen, som stedvis har godt innhold av beitegras. Ellers er det mye *høgstaudeeng* i området. Også den har stor grasdekning. Det samme gjelder snøleiene som veksler mellom *grassnøleie* og *lågurteng*. Denne delen av området har stor andel av svært gode beiter, og det virker som om dette utnyttes godt av sauene. Av myr er det mest *grasmyr*, og på rabbene finner vi som regel *lavhei*. Begge disse har liten betydning for sauebeitet.

Fra Nedretinden og inn Lyngsdalen treffer vi først på et område med skredmateriale og tynt løsmassedecke. I de lågtliggende områdene er *rishei* vanlig, mens det lengre opp er mye *reinrosehei*, ofte i mosaikk med *rishei* eller ulike snøleietyper. *Reinrosehei* består av flere kalkkrevende arter og opptrer på rabber med tynt løsmassedecke, slik at vegetasjonen får kontakt med den næringsrike berggrunnen av grønnstein eller gabbro. Av snøleier er *grassnøleie* vanligst, men det finnes også en del *lågurteng*. Snøleienes beitekvalitet er

varierende, men noen av disse er grasrike og vil være svært gode seinsommer-/høstbeiter. Ellers finnes det *frostmarker*, både rabbe- og lesidetype, og de blir mer vanlig jo lengre opp i fjellet en kommer.

I indre deler av Lyngsdalen og i Veidalen er det mye ur som ikke er vegetert. Ellers er *rishei* vanlig også her, men grovt morenedekke gir en tørr og skrinn utforming med dårligere beitekvalitet enn de øvrige *risheiene*. I Veidalen finnes en del rike vegetasjonstyper som *høgstaudeeng* og *lågurteng*. De kan i utgangspunktet gi gode beiteforhold men mange av dem inneholder mye blokk og har dermed redusert kvalitet. *Reinrosehei* og *lavhei* er vanlig på rabbene i den vestlige lisida av Veidalen, men de har liten betydning i beitesammenheng.

Områdene rundt Kabelbuktreppi har svært gode beiter, mens i de øvrige delene dominerer mindre godt beite. For området samla vurderes beitekvaliteten til **god – mindre god**.



Ved Kabelbuktreppi er *rishei* vanligst på flatene mens lisidene har en stor andel grasdominert *høgstaudeeng* (FAH).



Vekslinger mellom *reinrosehei* og *høgstaudeeng* på vestsida av Veidalen (FAH).

6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

6.1 Beiteverdi

Det eneste systematiske redskapet vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstyper. Utgangspunktet for dette er at artssammensetning, planteproduksjon og næringsinnhold i plantene for hver vegetasjonstype varierer lite fra lokalitet til lokalitet innafor et geografisk avgrensa område.

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekke være avhengig av tre faktorer (Rekdal 2001):

- Produksjon av beiteplanter (kg tørrstoff pr. dekar).
- Næringsverdi (fôrenheter pr. kg tørrstoff).
- Utnyttingsgraden (hvor stor del av plantemassen som blir tatt opp av dyra).

Produksjonen av beiteplanter vil variere mye med vokseforholda. Næringsverdien vil variere etter hvilke planter som finnes, voksested, høstetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorer. Utnyttingsgraden er mer usikker da denne er knytta til beitevanene til den enkelte dyreart. Dyra sitt valg av beiteplanter og område vil også være påverka av faktorer som tilgjengelighet, fordeling av vegetasjonen i høgdesoner, mangfold i vegetasjonen, beitepress, årstid, værforhold, muligheter til ly, plassering av saltsteiner m.m.

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderinger som i stor grad må bygges på skjønn, ut fra god kunnskap om plantedekket, beitevaner og andre faktorer som er nevnt. Vegetasjonskartet vil være et viktig redskap da en her har kartfesta det botaniske grunnlaget sammen med topografien. Vegetasjonskartet for området Kvalvikelva-Kabelbukta vil i første rekke kunne dokumentere områder av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretall vil bare kunne gjøres grovt.

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplasser på et forholdsvis begrensa område der den holder seg om sommeren. Sauen går helst i opplendt terreng, og av myr blir bare faste grasmyrer beita. Ut over sommeren trekker den gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utvikler seg. Været har innvirkning på beitinga. I sterkt solskinn beiter sauen helst i skyggen eller i nordhellinger. I regnvær går den nødig ut på beite dersom den har en tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrenser aksjonsradiusen.

Sauen beiter helst småvokste grasarter og urter. Den viktigste beiteplanta på skogsbeite er trolig *smyle*. Av andre grasarter er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau eter mer urter enn geit, storf og hest. Med god tilgang på lauv kan dette utgjøre mye av fôret. Pelssau, og til dels andre kortrumpa saueslag, eter mer lauv enn andre saueraser (Nedkvitne m.fl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigst, men ellers blir de fleste lauvtreslag beita så nær som *or*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidlig på året.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstyper og beiteområder er det i kapittel 5 og på det avleda beitekartet brukt en 3-delt skala; **mindre godt**, **godt** og **svært godt beite**. Beiteverdien for vegetasjonstyper er gitt ut fra artssammensetninga innafor hver type og hovedtrekka i sauens beitevaner. I avsnitt 5.4 er den samme tregradige verdiskalaen brukt for å gi en områdevis karakteristikk av beiteverdi. Dette er ei vurdering gitt ut fra fordelinga av vegetasjonstyper med ulik verdi i det enkelte området.

Tabell 4. Vegetasjonstypenes beiteverdi vurdert etter en 3-delt skala; Mindre godt (Mg), godt (G) og svært godt (Sg).

Vegetasjonstype	Beiteverdi	Vegetasjonstype	Beiteverdi
1a Mosesnøleie	Mg	6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg
1b Grassnøleie	G	6b Blåbærfuruskog	G - Mg
1c Frostmark, letype	Mg	6d Kalkfuruskog	Mg
2a Frostmark, rabbetype	Mg	7b Blåbærgranskog	G
2c Lavhei	Mg	7c Enggranskog	G
2d Reinrosehei	Mg - G	8c Fattig sumpskog	Mg - G
2e Rishei	G	8d Rik sumpskog	G
3a Lågurteng	Sg	9a Rismyr	Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	9b Bjønnskjeggmyr	Mg
4a Lav- og lyngrik bj.skog	Mg	9c Grasmyr	Mg - G
4b Blåbærbjørkeskog	G	9d Blautmyr	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg - G	10a Kystlynghei	Mg
4d Kalkbjørkeskog	Mg	10d Knauser og kratt	G
4e Oreskog	Sg - G	10e Strandeng	Sg - G
4f Flommarkkratt	Mg	10g Elvører og grusvifter	Mg
4g Hagemarkskog	Sg		

Beiteverdien er vurdert ut fra normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil si den beiteverdien typene har slik de er utforma uten påvirkning fra beite eller slått. For de fleste typene vil ikke beitepåvirkninga bli så stor at dette påvirker artsutvalget i stor grad. Unntak fra dette er de rike vegetasjonstypene som *engskoger*, *oreskoger* og *høgstaudeenger*. Den oppgitte beiteverdien er her vanligvis å regne som potensiell verdi, det vil si den verdien areala kan få ved et visst beitetrykk som kan gi vegetasjonen et større grasinnhold. Dette har sammenheng med at en i ubeita utforminger av disse typene oftest har dominans av høge urter og bregner som ikke er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som hindrer tilgang. På grunn av beite eller slått gjennom lange tider vil potensiell beiteverdi i kartleggingsområdet være lik aktuell verdi for det meste av *engskogene* og *høgstaudeengene*.

Årsaka til høgt grasinnhold i beitepåvirka vegetasjon skyldes at beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli beita ned flere ganger i vekstsesongen kommer best ut. Dette gjelder i hovedsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at dette ikke blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikke liker eller som er så små at de unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav, bregner og høge urter taper i konkurransen, først og fremst fordi de ikke tåler trukket som følger med beitinga.

Områder som gjennom lengre tid har vært utsatt for beiting eller slått vil få grasrik, engliknende vegetasjon. Ved sterk beiting kan det få preg av parklandskap. Artssammensetninga vil variere etter tilgang på næring og vatn i jordsmonnet. Det er særlig vegetasjonstyper med god næringstilgang som kan utvikle seg i den retninga. Vegetasjon som har svært sterkt beitepreg blir kartlagt som *beitevoll* på åpen mark og *hagemarkskog* på tresatte areal. Ellers er tilleggssymbolet **g** brukt for å få fram lokaliteter som er mer grasrike enn normal utforming av den enkelte vegetasjonstypen.

Fra vegetasjonskartet er det laga avledda kart for beite for sau. Kartet viser vegetasjonsdekket delt inn i 3 beiteklasser etter verdier satt opp i tabell 4. Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartet er bestemt ut fra første signatur i hver figur på vegetasjonskartet. Verdien er senka en grad dersom figuren inneholder mer enn 50 % bart fjell eller blokkmark, eller mer enn 50 % lav eller bregner. Særlig grasrike areal er gitt skravur for å vise at dette hever beiteverdien i forhold til normal utforming av vegetasjonstypen. Skravur er også lagt på forsumpa mark og snøleieareal. Ved sida av dette er det tatt ut *dyrka mark*, *beitevoller* og uproduktive areal som egne klasser.

6.2 Beiteareal

Det kartlagte området utgjør den sørlige delen av Lyngsalpene sauesankelag sitt beiteområde nord for kommunegrensa mot Storfjord. Beiteområdet fortsetter sørover til Steindalen i Storfjord kommune.

Nedafør er det regna ut arealtall for ulike beitekvaliteter i det kartlagte området. Beitekartet tar bare hensyn til første signatur i mosaikkfigurer. I denne utregninga tillegges første type i mosaikkfigurer 62 % av figurarealet, mens andre signatur får 38 %. Aller først finnes det utmarksarealet som er tilgjengelig for beitedyr og som har vegetasjonsdekke. Dette kommer fram ved å trekke fra utilgjengelige areal, *dyrka mark* i hevd (11a) og alle areal i 12-serien. Alle prosenttall i tabell 5 er regna av dette arealet.

Neste trinn er å finne **nyttbart beiteareal**, ut fra ei sortering av vegetasjonstypene i vegetasjonskartet etter om de har beiteverdi eller ikke. De vegetasjonstypene som har så lite av beiteplanter at de blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velge fritt, blir trukket fra. I kartleggingsområdet gjelder dette typer som er klassifisert som mindre godt beite: *1a mose-snøleie*, *1c og 2a frostmarktyper*, *2c lavhei*, *2d reinrosehei*, *4a og 6a lav- og lyngrike skogtyper*, *4d og 6d kalkskoger*, *4f flommarkkratt*, *8c fattig sumpskog*, *9a, 9b, 9c, 9d myrtyper*, *10a kystlynghei* og *10g elveører og grusvifter*. For noen av disse typene kan det finnes utforminger som har beiteverdi. Det er da gjort en skjønnsmessig korreksjon og en prosentdel av arealet av typen er tillagt beiteverdi. Dette gjelder f.eks. deler av *grasmyrene* og *fattig sumpskog*. 25 % av arealet av disse typene er lagt til nyttbart beiteareal. Korrigeringer er også gjort for noen typer som er tillagt beiteverdi. Dette er kommentert i avsnitt 5.3. Areal av vegetasjonstyper med verdien *godt beite* som har over 50 % med *bart fjell*, *blokkmark* eller *grus, sand og jord* er også trukket fra.

Tabell 5. Fordeling av areal med ulik beiteverdi for sau. Prosent er regna av tilgjengelig vegetasjonsdekt areal.

Areal	Dekar	%
Tilgjengelig vegetasjonsdekt areal	57 573	100
÷ Mindre godt beite	23 220	40
= Nyttbart beiteareal	34 353	60
Godt beite	20 019	35
Svært godt beite	14 334	25

Tabell 5 viser fordeling av ulike beitekvaliteter for sau i kartleggingsområdet. Nyttbart beiteareal er 60 % av tilgjengelig beiteareal. Denne andelen er betydelig høgere i låglandet

enn i fjellet. 25 % av arealet har verdien *svært godt beite*. Dette er høge tall for norsk utmark, men ikke uvanlig i Troms i områder med rik berggrunn. Fjellvegetasjonen i området har et svært høgt innhold av snøleietypene *grassnøleie* og *lågurteng*. Som andel av nyttbart beiteareal utgjør disse typene hele 13 %. Snøleier har stor betydning ved at sauene kan få tilgang til ferskt beite ut over seinsommeren. Viktig for beitet er også areala av *beitevoller* og tidligere *dyrka mark* som gir mulighet for tidlig slepp og etterbeiting om hausten. 1544 dekar av disse arealtypene er regna inn i nyttbart beiteareal.

Det kartlagte området kan karakteriseres som et svært godt beiteområde med høg andel av produktiv vegetasjon, godt med snøleiemark i fjellet samt tilgang på gode vår- og haustbeiter i låglandet. Høgdegradienten i beiteområdet er svært gunstig i forhold til sauenes trekk, etter som vegetasjonen utvikler seg i høgda. Kultiveringsgraden i vegetasjonen er varierende innafor kartområdet. Den aktuelle beiteverdien varierer, og ligger i gjennomsnitt noe under den potensielle verdien. Andelen av mindre godt beite er noe større enn for tidligere kartlagt område mellom Kvalvikelva og Koppangen (Haugen m.fl. 2007). En stor del av disse areala ligger perifert til mot høgfjellet og utkanter av beiteområdet, og får mindre betydning for den gjennomsnittlige beiteverdien.

6.3 Beitekapasitet

Det finnes lite forskning omkring beiteverdien til de enkelte vegetasjonstypene. Dette gjelder både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særlig dyras fôropptak som vil variere fra type til type. Høgest opptak vil en ha fra de beste beitetypene fordi det her er mer beiteplanter og oftest planter av høgere kvalitet. Målt ut fra avdrått på dyr er det funnet at fjellbeite på Østlandet gir ei middelavkastning på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funnet at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagers beitesesong (Bjor og Graffer 1963).

Med **beitekapasitet** er her ment det dyretallet som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnet ikke blir forringa på lang sikt.

Fôrenhet (f.e) er et uttrykk for næringsverdien i fôrmiddel. 1 fôrenhet er lik verdien av 1 kg bygg med 14 % vatn.

Sau er i denne rapporten brukt som benevning for samla tall sau (søyer og lam) som er sleppt på beite. Gjennomsnittlig fôrbehov i buskaper med normalt lammetall vil bli om lag 1 f.e. per dyr per dag.

Tveitnes (1949) regna ut antall beitedyr for fjellbeite av ulike kvaliteter på Vestlandet (tabell 6). Dersom en tar utgangspunkt i nyttbart beiteareal i den mening at dette er areal der en kan regne med at dyra tar beitegrøde av betydning for tilvekst i fra, kan dette se ut til å være et brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal m.fl. 2000).

For å bruke tabell 6 må et beiteområde gis en samla karakteristikk. Ut fra vegetasjonstypefordeling beiteområdet settes til **svært godt - godt beite**. Tabellen viser at en da kan slippe om lag 85 sau per km² nyttbart beite. Tilrådd sauetall kommer en da fram til ved å multiplisere nyttbart beiteareal med 85 sau per km². Dette er vist i tabell 7.

Tabell 6. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite med et fôrbehov på 1 f.e. (sau) og 5 f.e. (storfe) per dag. Tabellen forutsetter likt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidet 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

Tabell 7. Beitekapasitet for sau i området Lyngsdalen - Kvalvikelva

Beiteverdi	Sau per km ²	Nyttbart beite km ²	Sauetall
Svært godt - godt	85	34,4	2924

Tabell 7 viser at passende dyretall for området Lyngsdalen - Kvalvikelva kan være 2924 sau. Dersom en regner 10 % usikkerhet til hver side og avrundning til nærmeste 100-enhet, kan dyretallet ligge på **2600 - 3200 sau**.

Det fastsatte dyretallet forutsetter jamn fordeling av dyr i området. Det må understrekes at denne utregninga av dyretall er et grovt overslag, men sammenlignet med det antall dyr som slippes på beite i dag (se kap. 6.5), kan det synes som området som helhet tåler ei økning i dyretall. "Fasiten" finner en ved å følge bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr fra beitet over tid.

6.4 Avbeitingsgrad

En annen måte å vurdere beitekapasitet på er **vurdering av avbeitingsgrad**. Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med hensyn til beitekapasitet. Dette fordi produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen, - høgest på forsommeren og gradvis mindre ut over hausten. Fôrbehovet til voksende beitedyr vil derimot øke og være størst mot slutten av beitesesongen. Dette gjør at kravet til beitevidd for hvert dyr også vil øke ut over sommeren og hausten. Knapphet på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeitingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gi en god indikasjon på beitetrykket.

Ved vurdering av avbeitingsgrad kan en bruke en 5-delt skala:

1. **Ikke beita:** Vegetasjonen viser ikke spor etter beiting
2. **Svakt beita:** Tydelige beitespor, men lite av samla vegetasjon er beita bort
3. **Godt beita:** Vegetasjonen er sterkt beiteprega, men ikke snaua
4. **Sterkt beita:** Mye av vegetasjonen er beita bort, men bare flekkvis nedgnagd.
5. **Svært sterkt beita:** Vegetasjonen er godt nedgnagd og har et "slitt" preg med mye husdyrgjødsel på marka.

Vegetasjonskartlegginga foregikk i to etapper, 10 dager i juni-juli og en periode i midten av august. I siste perioden, da fjellområda samt Kvalvikdalen og Lyngsdalen ble kartlagt, var best egna til å vurdere avbeitinggraden i beitet. Størst beitepreg ble observert i et strøk som omfatter skogslia sør for Furufalten og vidare oppover i fjellet mot Nedretinden og sørover, dessuten sørsida av Kvalvikdalen med listrekninga fram under Isfjellet. Mange beiteprega lokaliteter ligger spredt innover Lyngsdalen, mest på nordsida mellom Lanes og Dalbotn. Ellers er det stor variasjon i beitepåvirkning og avbeiting, og for noen areal er beitetrykket tydelig for lågt til å opprettholde beitekvaliteten. Dette er kommentert områdevis i kap. 5.4.

6.5 Beitebruk

Det er opplyst at det beiter 15 besetninger innafor det kartlagte området. I den nordlige delen mellom Kvalvikelva og Lyngsdalselva er det sluppet om lag 1700 sauer. En del sauer pleier å forsere elvene i indre deler av dalføra, slik at tallet kan variere gjennom beiteperioden. I området sør for Lyngsdalselva blir det sluppet ca. 1400 sauer. I dette tallet er også ca. 100 dyr fra besetninger i Storfjord. Det kartlagte området stopper mot kommunegrensa, og det blir anslått at om lag halvparten av disse sauene, 700 dyr, beiter mellom Lyngsdalselva og kommunegrensa (pers. med., P. Bruvold og A. Johansen).

Utslipp på utmarksbeite foregår normalt i slutten av mai. Sanking skjer fra ca. 5. til 15. september, men ettersanking til ut i oktober forekommer. En periode med etterbeiting på haa er vanlig. Enkelte benytter etterføring med kraftfôr.

Det kartlagte området utgjør en mindre del av Lakselvdalen/ Lyngsdalen reinbeitedistrikt. Dette er et sommerbeiteområde som benyttes av to siidaer med til sammen fem siida-andeler (driftsenheter) Høgste antall rein for distriktet er satt til 1500 voksne dyr. Kalveandelen er anslått til 83 %. Det er ukjent hvor mange rein som beiter innafor grensene til det kartlagte området. Det er heller ikke gjort beregninger på størrelsen av fôruttaket til reinen.

Uten at det er dokumentert, forutsettes det at det ikke er noen reell konkurranse mellom sau- og reindriftnæringa om ressursene i skogsbeitet. Når det gjelder fjellet, og spesielt snøleivevegetasjonen som seinsommerbeite, er dette viktige areal som blir utnytta både av sau og rein.

Medlemmer i sauesankelaget vurderer beiteområdet som godt, og at kapasiteten er tilstrekkelig i forhold til dagens beitebruk (pers. med., A. Johansen og P. Bruvold). Ut fra høgdefordelinga i utmarksbeitet burde kvaliteten på utmarksbeite holde godt til midt i september.

Tilgangen på utmarksbeite kunne aukes ved tynning i de tettste delene av skogen. Storfé i beiteområdet vil samla gi en bedre utnytting av beitet dersom disse holdes i låglandet. En kan på den måten hindre at beitet blir forvokst mens sauene er i fjellet. Storfé vil òg kunne gi en gunstig kultiveringseffekt i frodige, storbregnedominerte skoger der sau bare i liten grad kan påvirke det kraftige bregnesjiktet. De mange brattlendte beitevollene i området utgjør en verdifull del i beitetilfanget, særlig som tidligbeite. Mange av disse lokalitetene er nå i sterk gjengroing, ei utvikling som bare kan snues ved et større beitetrykk.

LITTERATUR

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Fremstad, E. 1997:** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Haugen, F. A., Bjørklund, P. K. og Rekdal, Y. 2007.** Vegetasjon og beite i området Kvalvikelva - Koppangen i Lyngen kommune. Oppdragsrapport fra Skog og landskap 10/07. ISBN 978-82-311-0018-8. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Lyngen-, Tromsø-, Storfjord- og Balsfjord kommuner. 2008.** Forvaltningsplan for Lyngsalpan landskapsvernområde/ Ittugáissáid Suodjemeahcci. Høringsutkast.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 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., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Selsjord, I. 1966.** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. *Forsk. Fors. Landbr.* 17: 325-381.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.