

VEGETASJON OG BEITE I BØRKDALSFJELLET (Sør-Fron kommune)

Rapport frå vegetasjonskartlegging

Yngve Rekdal

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

NIJOS-rapport 2/2000
ISBN 82-7464-247-3

Tittel:	Vegetasjon og beite i Børkdalsfjellet		NIJOS nummer: 2/2000
Forfatter:	Yngve Rekdal		ISBN nummer: 82-7464-247-3
Oppdrags- gjevar:	Sør-Fron kommune		Dato: 06.01.2000
Fagområde:	Vegetasjonskartlegging		Sidetal: 51
Utdrag:			
<p>I Sør-Fron vestfjell er det vegetasjonskartlagt eit areal på 100 km² som omfattar området mellom Håkåseterdalen og Espedalen, her kalla Børkdalsfjellet. Det meste av arealet ligg i snaufjellet, men og større areal i bjørkeskogbeltet, noko går ned i barskogen. Kartlegginga er utført etter NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og 3 avleia temakart. Rapporten beskriv metode for arbeidet og gjev ei nærare omtale av registrerte vegetasjonstypar og korleis desse fordeler seg i området. Det er gjeve spesiell omtale av kva informasjon som kan avleiest frå vegetasjonskartet med omsyn på beite for husdyr.</p>			
Abstract:			
<p>In the western mountain areas of Sør-Fron municipality, vegetation types have been mapped over a total area of 100 km². The area, here called Børkdalsfjellet, lies between Håkåseterdalen and Espedalen. Most of the mapped area is in the open mountain, but there is also a considerable area in the sub-alpine zone, and some parts in the lower coniferous forests. A vegetation map has been produced, from which 3 different thematic maps have been derived. The area was mapped according to the NIJOS methodology for vegetation mapping (scale 1:50 000). This report describes the method and gives a detailed description of the recorded vegetation types and their distribution in the area. Further, a description is provided of other information that can be derived from the vegetation map, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.</p>			
Andre NIJOS publikasjonar frå prosjektet:			
<ul style="list-style-type: none"> • Vegetasjonskart Børkdalsfjellet • Avleia temakart <ul style="list-style-type: none"> • Beite for sau • Beite for storfe • Beite for elg 			
Emneord:	Keywords:	Ansvarleg underskrift:	Pris kr.:
Vegetasjonskartlegging Arealforvaltning Utmarksbeite	Vegetation mapping Land use management Outfield grazing		Svart/kvitt: kr.103.- Farger: kr.180,- Kart: 300,- pr. eks
Utgjevar:	Norsk institutt for jord- og skogkartlegging Postboks 115, 1430 Ås Tlf.: 64949700 Faks: 64949786 e-mail: nijos@nijos.no		

FORORD

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) utførte sommaren 1999, vegetasjonskartlegging i eit område på 100 km², det meste i Sør-Fron kommune i Oppland. Kartlegginga omfattar fjellområdet mellom Håkåseterdalen og Espedalen (I mangel på lokalt namn er Håkåseterdalen i rapporten, bruka som felles nemning for dalføret frå Børkdalssetrin til Fagerli. Som felles namn på kartleggingsområdet er bruka Børkdalsfjellet). I det framstilte kartet er det teke med areal på vestsida av Håkåseterdalen som vart kartlagt for Fron ideforum i 1998. Dette avdi eitt av måla med kartlegginga har vore å dokumentere beitekvalitetar innan Børkdalsfjellet beitelag, som også omfattar desse areala.

Initivtakar til prosjektet har vore Børkdalsfjellet sankelag gjennom Erling Skurdal i Norsk sau- og geitalslag. Oppdragsgjevar har vore Sør-Fron kommune. Fleire partar er med i finansieringa.

Vegetasjonskartlegginga er utført etter NIJOS-instruks for kartlegging i M 1:50 000. Feltarbeidet er utført av Michael Angeloff, Hans Petter Kristoffersen og Yngve Rekdal. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd 3 avleidde temakart. Kartkonstruksjon er utført av Anbjørg Andersen og kartpresentasjon av Astrid Bjørnerød. Foto er tekne av underteikna med mindre anna er nemnt.

Ås, januar 2000

Yngve Rekdal

SAMANDRAG

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

Vegetasjonskartlegginga i Børkdalsfjellet er utført på oppdrag frå Sør-Fron kommune. Kartlegginga er gjort etter NIJOS-instruks for kartlegging i M 1:50 000, og kartet dekkjer eit areal på 121 km². Det er framstilt vegetasjonskart og 3 avleia temakart. Kartleggingsområdet ligg frå 662-1517 m o.h. Området har eit typisk innlandsklima med kald vinter og varm sommar sett i høve til høgda. Årsnedbøren ligg rundt 600 mm. Middels rike til rike bergartar dominerer det meste av berggrunnen, men dei nordlege delane er fattigare.

Kartleggingsområdet er eit fjellparti mellom Espedalen i vest og Håkåseterdalen i aust. Børkdalen skjer seg inn i fjellpartiet frå Børkdalssetrin mot nordvest. Det meste av arealet ligg i snaufjellet, men større areal er i bjørkeskogbeltet, og noko går ned i barskogen. Den klimatiske skoggrensa går kring 1050-1100 m o.h.

Dalsida frå Børkdalssetrin til Graslia har høgt innhald av grasrik *engbjørkeskog*. Over skoggrensa er det mykje *høgstaudeeng*. Det same gjeld aust og nordsida i Børkdalen. Dalbotnen i Børkdalen har høgt innslag av myr. I det flatare terrenget på vestsida av Børka er det stor areal med *blåbærbjørkeskog* ned mot Storhaugen. Vidare opp mot Børkdalsvatna blir vegetasjonen vekslende med høgt innslag av myr av både gras- og ristype. Bubekkjedalen, Massingdalen, Hestådalen og Lomdalen har stor likheit i vegetasjonen. Under 1200 m finn vi veksling mellom *rishei* på opplendte areal og *høgstaudeenger* der jorda har godt vassig. Over 1200 m tek *lågurtenga* over *høgstaudeenga* sine vekseplassar. *Lavhei* med godt lavdekke er dominerande på alle høgder. I sidene opp mot Gråhøin og på vestsida av Ruten, finn vi ein mosaikk av *lavhei* og *rishei*. *Rishei* dominerer ned mot skoggrensa, men etterkvart blir det mest av *lavhei*, før vegetasjonen kring 1300 m o.h., begynner å få mellomalpint preg. Lisida ovafor Espedalsvatnet er bratt og har høgt innslag av rik skog. Under 950 m dominerer barskog, med høgt innslag av gran. Mot Breisjøen blir dalsida fattigare med furuskog av lav- og lyngrik type og blåbærtype. I bjørkebeltet får *blåbærbjørkeskog* sterk dominans.

Området har stor variasjon i beitekvalitet. I aust er lisida frå Børkdalssetrin til Tverråa svært godt beite. Vidare mot Graslia blir beitekvaliteten litt redusert. Aust- og nordsida av Børkdalen med Bubekkjedalen, Massingdalen og Hestådalen er også framifrå beiteområde. Vest for Børkdalen endrar vegetasjonen heilt karakter. I lågare delar gir *risheiene* og innslag av *høgstaudeenger* langs bekkar, ein viss beitetilgang. Opp mot Gråhøin og Ruten er det lite av beiteverdi å finne. Skogen i Espedalen er mest av blåbærtype, men blir rikare med høgare beiteverdi ovafor Espedalsvatnet, men her kan det stadvis vera ulendt.

INNHALD

1. INNLEIING	1
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	2
2.1 Mål.....	2
2.2 Kva er eit vegetasjonkart?.....	2
2.3 Korleis blir kartet laga?.....	3
2.4 Bruk av vegetasjonkart.....	5
2.4.1 Temakart.....	5
2.4.2 Brukargrupper	7
2.4.3 Ymse	8
3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET.....	9
3.1 Oversikt	9
3.2 Landskap.....	10
3.3 Klima.....	11
3.4 Berggrunn og lausmassar	12
4. ARBEIDSMETODE.....	13
4.1 Feltarbeid og kartframstilling	13
4.2 Farge og symbolbruk	13
4.3 Feilkjelder.....	13
5. VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET	14
5.1 Vegetasjonssoner	14
5.2 Vegetasjonstypar og andre arealtypar, oversikt	16
5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar	20
5.4 Vegetasjonen i ulike delar av kartleggingsområdet	37
6. BEITE I BØRKDALSFJELLET	40
6.1 Beiteverdi	41
6.2 Beite for ulike dyreslag.....	43
6.3 Beiteverdi av kartlagte vegetasjonstypar	47
6.4 Beitevurdering for Børkdalsfjellet.....	47
6.4.1 Samla vurdering.....	47
6.4.2 Områdevis vurdering.....	48
LITTERATUR.....	51

1. INNLEIING

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

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

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gjev mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det næraste vi har kome eit økologisk kartverk. Kartet gjev informasjon som generelt aukar kunnskapen og forståinga for kva naturressursar som finst og kva som skal forvaltast. Kartet gjev eit felles informasjonssystem for mange ulike brukarar og danner ei felles, partsnøytral "plattform" som eventuelle motstridande interesser kan diskutertast over.

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

I rapporten tek kapittel 2 for seg vegetasjonskartlegging generelt, kapittel 3 gjev ein omtale av naturgrunnlaget i kartleggingsområdet og kapittel 4 beskriv metode for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypane som er funne i området er nærare omtala i kapittel 5, saman med ei områdevis skildring av vegetasjonsfordelinga. I kapittel 6 er beite behandla spesielt. Det er gjeve ein omtale av beiteverdien til ulike vegetasjonstypar og ei områdevis skildring av beitetilhøva.

2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

2.1 Mål

Vegetasjonskartlegging skal skaffe informasjon for bedre forvaltning og bruk av naturgrunnlaget. Kartlegginga skal skape grunnlag for å forstå samanhengar i naturen og ta vare på og utnytte biologiske ressursar, kulturverdiar og naturen som kjelde til oppleving og rekreasjon.

2.2 Kva er eit vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurrans med kvarandre om vatn, næring og lys. Dei som er best tilpassa miljøet på veksestaden vil vinne. I område som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor langt frå tilfeldig kva planter som veks kvar. Veksemiljøet til plantene er samansett av ei rekkje naturgjevne og menneskeskapte tilhøve. Dei viktigaste av desse såkalla økologiske faktorane er vist i figuren nedafor.

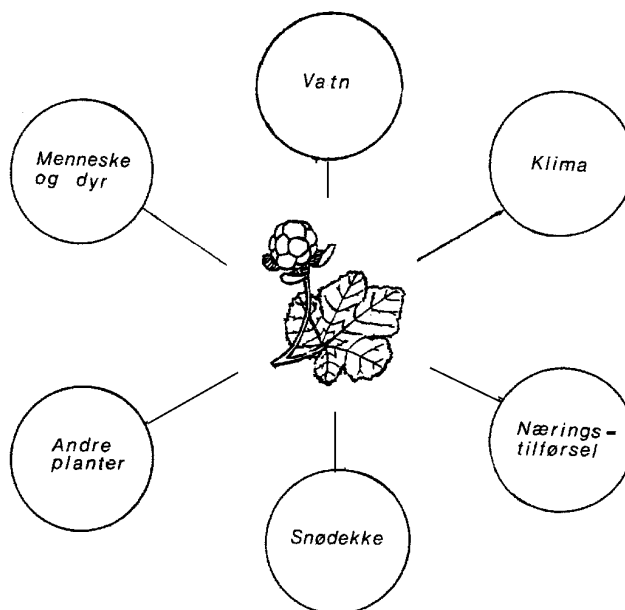


Fig. 1. Viktige faktorar som avgjer veksemiljøet til plantene.

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

Mange artar vil opptre i fleire vegetasjonstypar. Desse har eit vidt økologisk leveområde, men mengdeforholdet vil oftast variere frå kanskje **dominerande art** i ein type til spreitt forekomst i ein annan. Andre artar kan ha snevre toleransegrenser for ein eller fleire miljøfaktorar. Desse kallar vi **karakterartar**, fordi dei fortel oss noko heilt bestemt om

tilhøva på veksestaden og om plantesamfunnet dei veks i. Når vi kartlegg utbreiinga av vegetasjonstypar, brukar vi dominerande artar og karakterartar som kjenneteikn.

Plantesosiologi er ei grein innafor botanikken som har arbeidd med å definere kva artskombinasjonar vi skal kalle plantesamfunn, og kva økologiske tilhøve desse indikerer. Ut frå denne forskninga er det forma system for praktisk vegetasjonskartlegging. Det er i dag i bruk to system som er nokolunde landsdekkande; eitt for detaljert kartlegging (M 1:5 000-20 000) (Fremstad og Elven 1991) og eitt for oversiktskartlegging (M 1:50 000) (Larsson og Rekdal 1997). Einingar frå det detaljerte systemet kan slåast saman til oversiktsnivå.

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivå kalla grupper, einingar og typar. Det er **23 grupper** som står for hovedyptypar av vegetasjon som fattig skog, rik skog, sumpskog, kystlyngheier, lesamfunn i fjellet osv. Einingar er overordna kartleggingseiningar og tilsvarar vanlegvis ei plantesosiologisk eining på forbunds- eller assosiasjonsnivå. Systemet inneheld **113 slike einingar**. Dei fleste einingane er igjen delt opp i typar som er underordna kartleggingseiningar på lågare nivå (assosiasjon, subassosiasjon). Regionale utformingar eller spesielle lokale økologisk vikarierande samfunn blir vanlegvis rekna som typar. Omlag 80 av einingane har definert til saman **220 typar**.

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

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

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

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

2.3 Korleis blir kartet laga?

Feltarbeid: Mykje av innsatsen bak eit vegetasjonskart ligg i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som ein kombinasjon av synfaring i felt og tolking av flybilete ut frå nyansar i farge og struktur i biletet og økologisk kunnskap. Kartleggaren ser på bileta gjennom eit stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typar og grenser tegna mellom desse. Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, vera basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversikts-

kartlegging vil kvar inventør greie rundt 3 km²/dagsverk i skog og 5 km² i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km²/dagsverk.

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

Dei kartriktige digitale data blir lese over i ei datamaskin som har eit program for behandling av kartdata, eit såkalla **geografisk informasjonssystem (GIS)**. Her finst modular for lagring, bearbeiding og presentasjon av data. Signaturar for vegetasjonstypene blir lagt inn for kvar vegetasjonsfigur og kontroll og rettingar utført til vi har ein ferdig kartdatabase. Denne databasen er utgangspunktet for det vidare reproduksjonsarbeidet fram mot presentasjon i form av plott eller trykt kart.

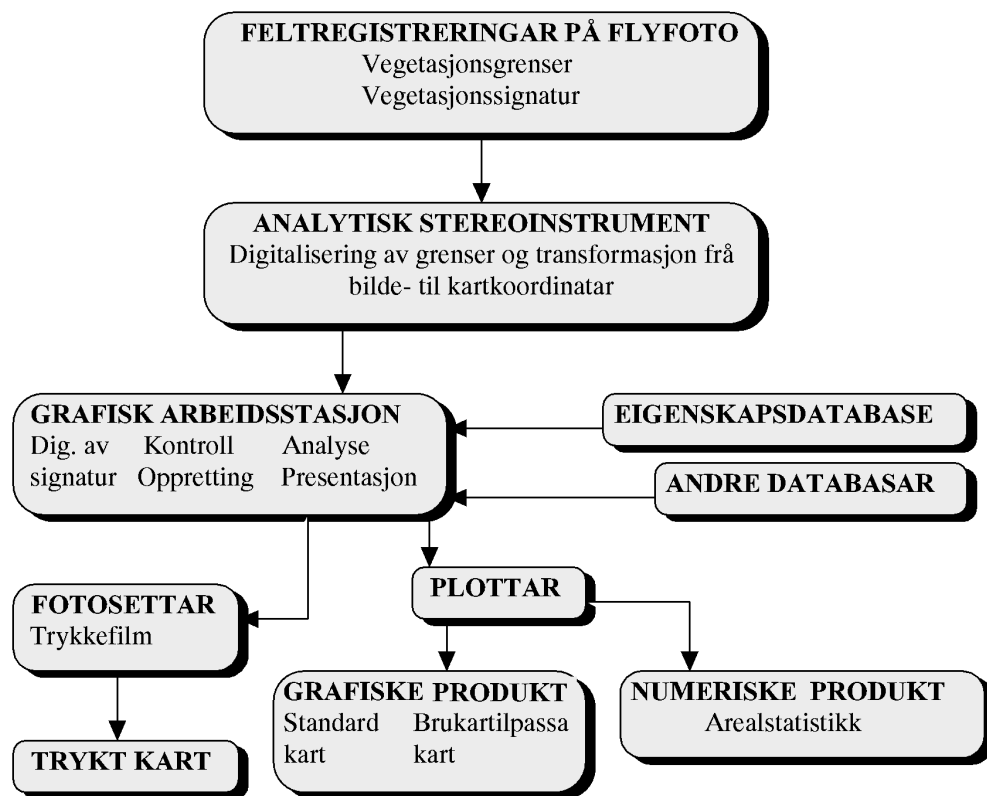


Fig. 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIJOS.

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

2.4 Bruk av vegetasjonsskart

2.4.1 Temakart

Informasjonen som ligg i vegetasjonsskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i eit geografisk informasjonssystem gjev mulegheiter til å sortere dei ulike eigenskapane som kan knytast til vegetasjonstypane. Dette kan da presenterast tilpassa den enkelte brukar sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikkar. Kopling mot databasar for andre kartleggingstema vil bli muleg etter kvart som dette ligg føre digitalt. Figur 3 viser oppbygginga av eit informasjonssystem for vegetasjonsdata.

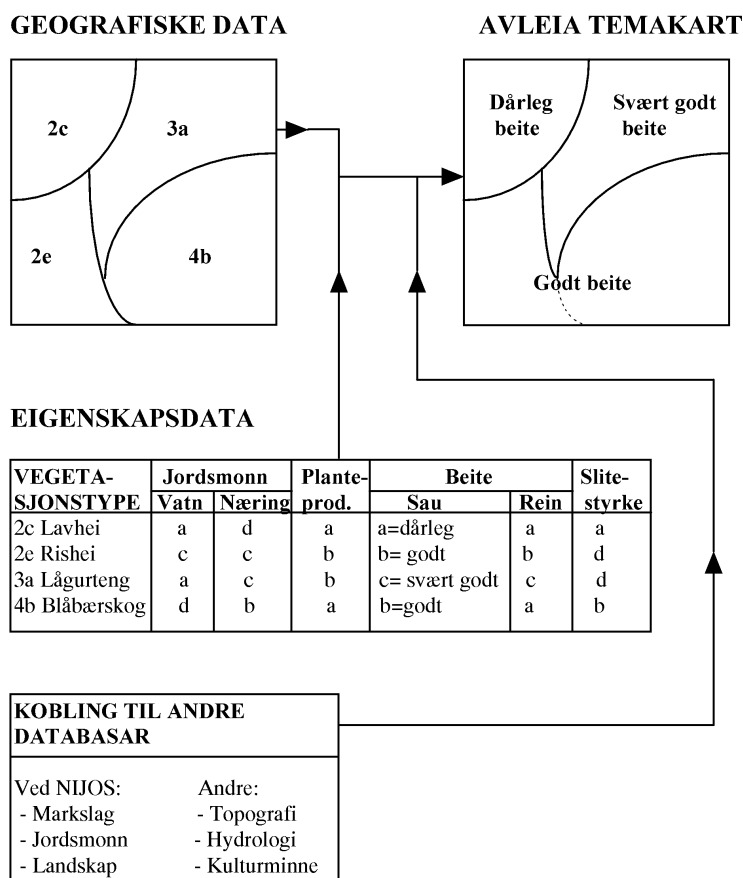


Fig. 3. Informasjonssystem for vegetasjonsdata

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

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

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

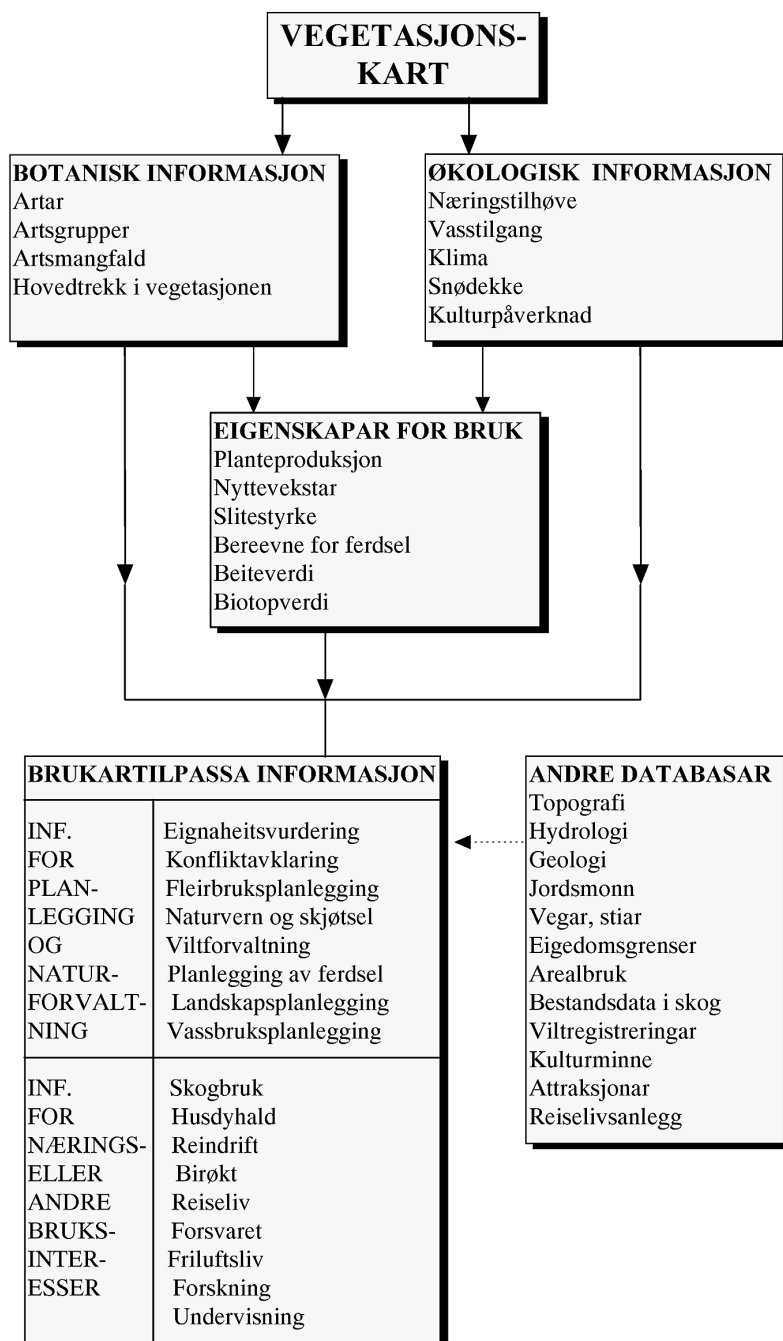


Fig. 4. Avleia informasjon frå vegetasjonskart

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

på dette kan vera kart over planteproduksjon, bær- og soppforekomstar, vegetasjonen sin slitestyrke, marka si bereevne for ferdsel, beiteverdiar for husdyr, rein og viltartar m.m.

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

2.4.2 Brukargrupper

Næringar eller andre brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

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

B. Næringsutvikling

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

C. Forskning og undervisning

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

D. Friluftsliv

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

E. Forsvaret

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

2.4.3 Ymse

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

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

3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

3.1 Oversikt

Det meste av kartleggingsområdet ligg i Sør-Fron kommune i Oppland fylke. 20 km² ligg i Nord-Fron. Området strekkjer seg frå Håkåseterdalen i aust til Espedalen i vest. Kommunegrensa mot Gausdal avgrensar området i sør, medan nordgrensa til Fron statsalmenning er delar av grensa i nord. Store delar av området ligg i Fron statsalmenning. Totalt er det kartlagt 100 km². I kartframstillinga er vestre lisida i Håkåseterdalen teke med for å dekkje arealet til Børkdalsfjellet beitelag. Dette er areal som vart kartlagt i 1998. Til saman utgjer kartområdet 121 km².

Det meste av området ligg i snaufjellet, men store areal ligg òg i den nordboreale fjellskogsona. Lågaste punktet er Olstappen (662 m o.h.), høgast er Ruten (1517 m). Fleire setergrender ligg i kantane av området, berre ved Fagerli finst setrer i drift. Beiting blir drive i utstrakt grad, mest med sau. I Espedalen omfattar kartområdet nokre gardsbruk i drift. I barskogsona blir det drive skogsdrift. I Espedalen finn vi fleire reiselivsbedrifter og ein del hytteutbygging. Området har vegar berre i utkantane. Turløyper og stigar gjer området lett tilgjengeleg til fots.

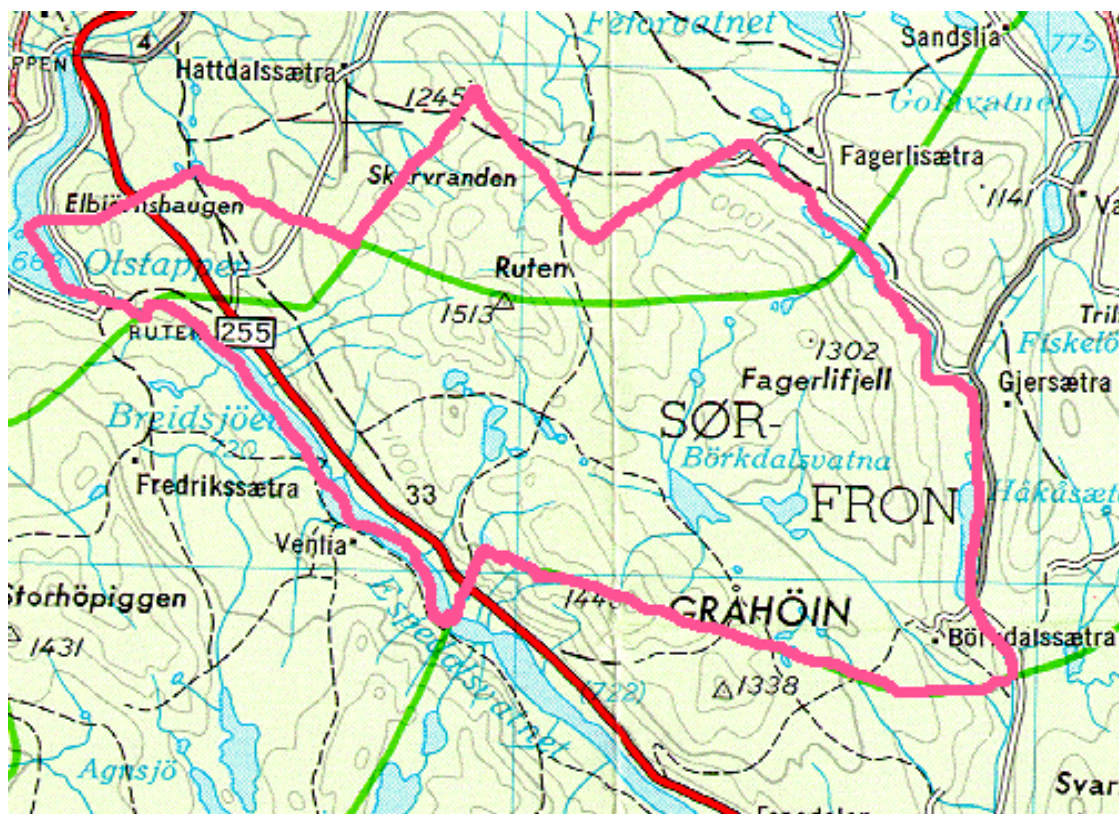


Fig. 5. Oversikt over kartleggingsområdet (Statens vegvesen 1997, M 1:250 000).

3.2 Landskap

Kartleggingsområdet er eit fjellparti mellom Håkåseterdalen i aust og Espedalen i vest. Frå Håkåseterdalen stig dalsida bratt opp til ei rekkje med godt avrunda kollar. I nord finn vi først Storslåkampen (1428 m o.h.) og Vesleslåkampen (1308 m), sidan Svartkampen (1306 m) og Storlebba (1120 m). Frå Børkdalssetrin heilt søraust i området, skjer Børkdalen seg inn i fjellpartiet mot nordvest (Børkdalen er i rapporten bruka som nemning for dalføret, men namnet blir annleis bruka lokalt). Inn til Børkdalsvatna er dalforma markert og vid med dalbotn opp mot 1000 m. Nord for Børkdalsvatna stig terrenget og vi



Bilde 1. Børkdalen med nedre Børkdalsvatnet, sett frå aust mot Gråhøin.

finn fleire mindre dalar, botnar og kvelv. Heilt i aust ligg Bubekkjedalen som raskt endar i ein botn, Svartkampflåin. Frå øvre Børkdalsvatnet tek Massingdalen av mot nordaust. Dalføret er vidt med mange botnar og kvelvar i sidene. Mot nordvest, frå øvre Børkdalsvatnet, skjer Hestådalen seg med ei godt markert dalform inn på austsida av Ruten.

Vest for Børkdalen stig godt avrunda fjellformer opp til 1400-1500 m. I sør finn vi først Gråhøin med nordre Gråhøa (1446 m) som høgast, i nord Ruten (1517 m). Mellom Ruten og Gråhøin ligg eit lågare parti kring 1100-1200 m med mange tjønner. Dette dannar ein overgang mellom Børkdalen og Espedalen.



Bilde 2. Espedalen mot nord frå Eldbjørgshaugen, med vatna Ramstjønna, Breisjøen og Espedalsvatnet.

I vest fell fjella ned mot Espedalen, i sør bratt ned mot Espedalsvatnet, i nord slakare mot Breisjøen og Olstappen. Nord i kartleggingsområdet stig terrenget jamt frå skoggrensa og opp til Gråura (1466 m). I nordaust ligg Lomdalen som ein stor kvelv mellom Storslåkampen og Lomdalsrundhøa.

3.3 Klima

Næraste målestasjon for temperatur er Skåbu (865 m o.h). Målingane her viser at området har eit kontinentalt temperaturklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Januar vil ha lågast temperatur med -9°C og juli høgast med 11°C . Årsmiddel ligg på $0,5^{\circ}\text{C}$. For å få ein peikepinn på temperatur i ulike høgdelag, kan ein rekne med ein gjennomsnittleg nedgang med 0.6 grader for kvar 100 m stigning. I kalde vinternetter med ekstremt låge temperaturar er det kaldast i dalbotnar og søkk.

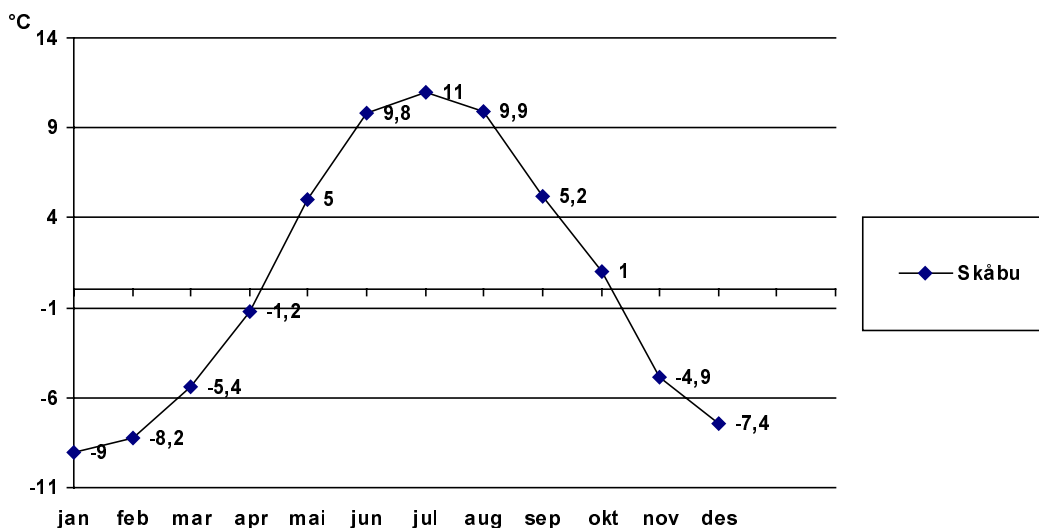


Fig 6. Middeltemperatur for månadar i Skåbu (årsmiddel $0,5^{\circ}\text{C}$) (Aune 1993).

Nedbørmålingar i Espedalen (752 m o.h.) og Skåbu skulle vera godt samanliknbare med det ein kan vente i kartleggingsområdet. Målingane viser at årsnedbøren ligg kring 600 mm. Mest nedbør fell frå juni og ut september, medan månadene februar, mars og april har lågast nedbør.

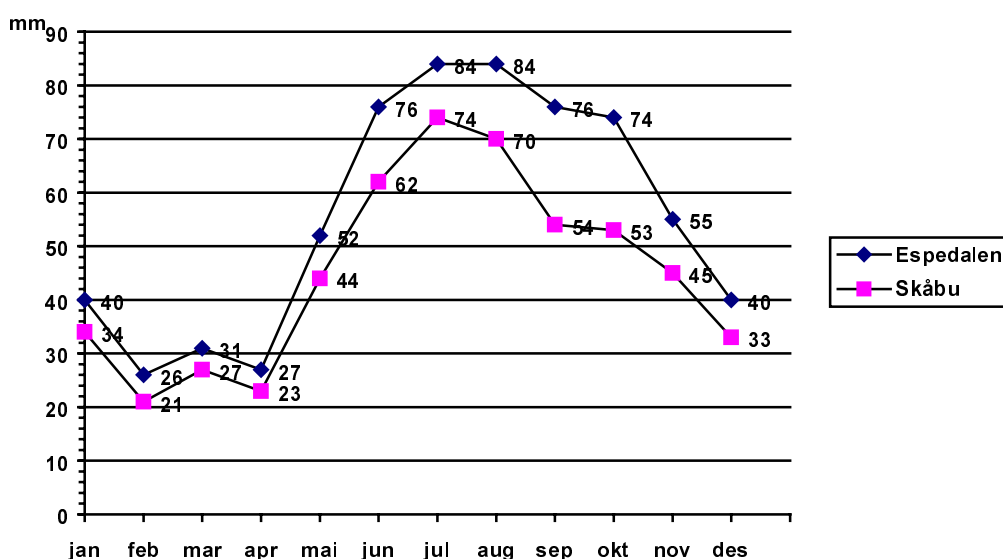


Fig. 7. Midlare nedbør for månadar i Espedalen (årsmiddel 665 mm) og Skåbu (årsmiddel 540 mm) (Førland 1993).

3.4 Berggrunn og lausmassar

I følge berggrunnskart "Lillehammer" i M 1:250 000 (Siedlecka et al. 1987), er kartleggingsområdet stort sett dekt av bergartar frå Jotun-Valdreskomplekset. Mellom Espedalen og Børkdalen er mange bergartar representert. Det meste er djupbergartar med gabbro som dominerande. I austsida av Gråhøin, ved Grautfatet, finst mindre lokalitetar med ultrabasiske bergartar som kan vera årsak til ein liten forekomst av *reinrosehei* her. I same området har det vore drive gruvedrift, i første rekkje for utvinning av nikkell. Vestsida av Ruten består av omdanna sedimentære bergartar med biotitt-, muskovitt-, kloritt- og aktinolitiskifer. Det meste av dei nemnde bergartane ser ut til å gje sparsam næringstilgang for plantevekster.

Austre delen av kartleggingsområdet er dominert av sur til intermediaær gneis, med lag av amfibolitt og kvartsitt. Med unntak av amfibolitt, er dette bergartar som gjev lite plantenæring. I dalføra i dette området er imidlertid plantelivet uvanleg frodig. Dette kan ha sin årsak i det til dels mektige morenedekket som kan vera transportert med isen frå dei rikare bergartane straks nordafor. Her finn vi sedimentære bergartar frå Synnfjelldekket med mellom anna svart og grafittførande fyllitt og skifer. Dette er bergartar som er lett vitterlege og gjev god tilgang på næring, men utslag i plantedekket ser ein først og fremst der det er god vassforsyning. Dei same bergartane rår grunnen i Håkåseterdalen.

Morenedekket er jamt tjukt i alle dalføre i området. Mot høgdene blir dekket tynnare, og forvittringsmateriale overtek. Det er lite innslag av bart fjell. Større areal av organisk materiale finst i myrområda i Børkdalen.

4. ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

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

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

4.2 Farge og symbolbruk

Hovedfargene på kartet er delt etter grupper av vegetasjonstypar som representerer viktige utsjånadsmessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Det meste av fjellvegetasjonen har til dømes nyansar av brunt mot raudt, og skog går i farger frå grønt mot blått etter treslag. Innafor kvar hovedgruppe er typane attgjevne ved ulike fargetonar frå lyst til mørkt etter ein fattig-rik gradient. Skravur er bruka for å få fram sumpskogar og bjønnskjeggmyr. Tilleggssymbol er bruka for å få fram viktige trekk i vegetasjonen som ikkje går ut frå typedefinisjonen. Desse er nemnt i pkt. 5.2. Her står også omtale av bruk av mosaikkfigurar.

4.3 Feilkjelder

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

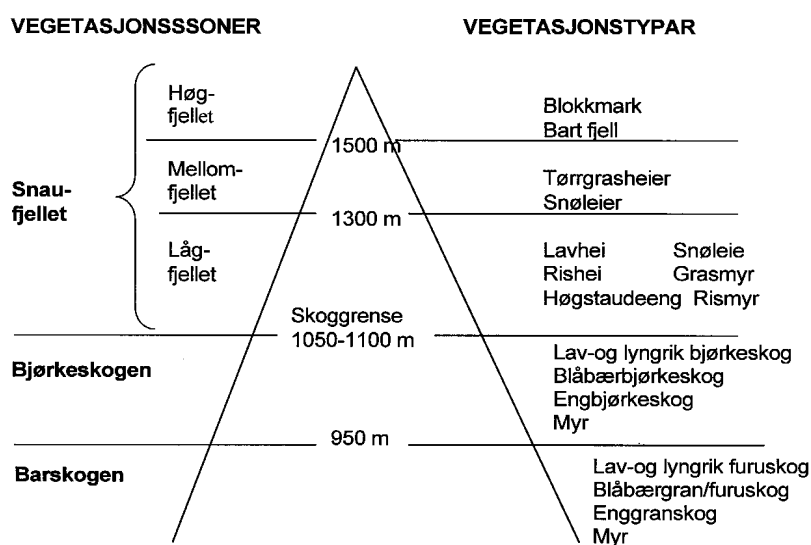
Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med kikkert. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster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

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

5. VEGETASJONEN I KARTLEGGINGSOMRÅDET

5.1 Vegetasjonssoner

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



Figur 8. Vegetasjonssoner i Borkdalsfjellet

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

I kartleggingsområdet består barskogen mest av furuskog på Espedalssida og *gran* sør i Håkåseterdalen. Barskogen går jamt opp til omlag 950 m o.h. Mykje av arealet under denne grensa er likevel ikkje barskog. Dette kan ha sin årsak i at det meste av kartleggingsområdet har ung tresetting, og bjørk har vore det første treslaget som har kome inn på snaumarka. Ved Stamphaugen på Espedalssida, er høgaste furulokaliteten over 1000 m. I Håkåseterdalen går *grana* opp til 850 m. Areal av *blåbærbjørkeskog*, *rishei* og rikare typar, som ligg opp til vel 950 m, er potensiell barskogsmark.

Bjørkeskogbeltet (subalpin sone): Over barskogen finn vi ei bjørkesone, ofte kalla det subalpine bjørkeskogbeltet. Seterregionen er òg bruka som nemning, da mykje av seterdrifta har foregått her. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn til skrinn lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa.



Bilde 3. Børkdalen med bjørkeskog, lågfjell og mellomfjellet øvst i Gråhøin.

Bjørkeskogbeltet utgjør i vertikal utstrekning, ei sone på vel 100 m. Den klimatiske skoggrensa går kring 1050-1100 m o.h. Skoggrensa på vegetasjonskartet er sett der kronedekninga av tre som er eller kan bli større enn 2.5 meter, er mindre enn 25% av arealet. Det meste av skoggrensa er klimatisk bestemt, i første rekkje av sommartemperaturen. Ned mot Børkdalssetrin er store areal utan skog på grunn av langvarig beiting, slått og hogst. Området ber preg av at bjørka no erobrar tilbake snauareal, og skogen er ofte ung og tett.

Lågfjellet (lågaltin sone): Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort. I busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphører som samfunnsdannande plante. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i lågfjellet. *Lavhei* dekkjer store areal på eksponerte veksestadar. Langs bekkar, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg. Over 1200 m tek *lågurtenger* over dei rikaste areala. Ein del areal av snøleie finst. Størsteparten av arealet over skoggrensa ligg i lågfjellet.

Mellomfjellet (mellomaltin sone): Her er det slutt på vier, høgstaude, risvegetasjon og myr som var karakteristisk for forrige sone. Livsvilkåra er hardare med kort vegetasjonsperiode, meir ekstreme temperaturforhold og med parti av flytejord og blokkmark. Gras og halvgrasartar overtek dominansen saman med den vesle vierarten *musøre*. Godt drenerte parti vil ha lav i botnen. Snøleia er framtrekkande her, men grensene mellom snøleieplanter og rabbeplanter blir uklare etter kvart som vi går oppover i sona. I kartleggingsområdet begynner vegetasjonen å få mellomaltin preg kring 1300 m o.h. Dette utgjør berre små areal i Gråhøin og Ruten. *Lavhei* er dominerande vegetasjonstype i nedre delar, med aukande innslag av *tørrgrashei* med høgda.



Bilde 4. Vegetasjon med mellomalpint preg på nordsida av Ruten.

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

5.2 Vegetasjonstypar og andre arealtypar, oversikt

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

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

* Typar som ikkje er funne i kartleggingsområdet

TILLEGGSPPLYSNINGAR

Symbol	Tilleggsinformasjon	
◇	Stein og blokkar Areal med 50-75% stein og blokk	
^ ^^	Bart fjell og grunnlendt mark Grunnlendt areal i skog Areal med 50-75% bart fjell	
~	Spreitt vegetasjon Uproduktive areal (12a,b,c) med 10-25% vegetasjonsdekke	
v x	Lav Areal med 25-50% lavdekning Areal med meir enn 50% lavdekning	
s	Vier Areal med meir enn 50% dekning av vier	
p	Bregner Areal med meir enn 75% dekning av bregner.	
j	Einer Areal med meir enn 50 % dekning av einer	
n	Finnskjegg Areal med meir enn 75% dekning av finnskjegg	
k	Kalkmyr Kalkkrevande myrvegetasjon. Blir ikkje kartlagt systematisk	
g	Grasrik vegetasjon Beitepáverka vegetasjon med meir enn 50% grasdekning	
* + o)	Treslag Gran Furu Lauv	Tilleggssymbol for treslag blir bruka i vegetasjonsfigurar der det i tillegg til hovudtreslaget finst minst 25% kronedekning av anna treslag. For skogtypar der treslaget ikkje ligg i typenamnet, viser første tilleggssymbol hovudtreslaget. Dette gjeld hagemarkskog og fukt- og sumpskog. Open mark får symbol for treslag når kronedekninga er mellom 5-25% av arealet.
>	Skogtettheit Skogareal med 25-50% kronedekning	
I II III	Aldersklassar i skog Hogstflater eller ungsog opp til 2 m høgd Ungskog frå 2 til 6-7 m. Eldre skog og "naturlege" fleirsjikta bestand. All skog som på kartet ikkje har signatur for aldersklasse tilhører denne gruppa.	

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

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

AREALFORDELING

Tabell 1. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtypar og figurtaal for kvar type i kartleggingsområdet.

Vegetasjonstype	Km ²	%
1a Mosesnøleie	0,08	0,1
1b Grassnøleie	3,8	3,2
1c Frostmark, letype	0,09	0,1
2b Tørrgrashei	0,6	0,5
2c Lavhei	17,1	14,1
2d Reinrosehei	0,1	0,1
2e Rishei	31,1	25,7
3a Lågurteng	3,3	2,8
3b Høgstaudeeng	5,6	4,6
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	0,2	0,2
4b Blåbærbjørkeskog	15,5	12,8
4c Engbjørkeskog	11,1	9,2
4g Hagemarkskog	0,07	0,1
6a Lav- og lyngrik furuskog	2,9	2,4
6b Blåbærfuruskog	7,1	5,8
6c Engfuruskog	0,2	0,2
7a Lav- og lyngrik granskog	0,03	0,0
7b Blåbærgranskog	1,6	1,4
7c Enggranskog	1,3	1,1
8b Myrskog	0,02	0,0
8c Fattig sumpskog	0,03	0,0
8d Rik sumpskog	0,1	0,1
9a Rismyr	1,5	1,3
9c Grasmyr	6,1	5,0
9d Blautmyr	0,02	0,0
9e Storr- og takrørsump	0,7	0,6
11a Dyrka mark	0,8	0,7
11b Beitevoll	1,6	1,3
12b,c Ur, blokkmark og bart fjell	0,3	0,2
12e Bebygd areal, ope	0,03	0,0
12f Anna nytta impediment	0,09	0,1
Sum landareal	113,2	93,6
Vatn	8,0	6,6
SUM TOTALT AREAL	121,2	100

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafor følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging i Børkdalsfjellet.

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

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

Artar: Typen omfattar mange utformingar som har det til felles at veksesesongen blir for kort for dei fleste karplantene. Ulike moseartar vil dominere vegetasjonsdekket.

Karakteristisk er *snøbjørnemose* og *krypsnøemose*. Av karplanter er det *musøre* som får størst dekning. *Stivstørr* kan forekoma meir spreitt. Andre karakteristiske snøleieplanter er *moselyng*, *dverggråurt*, *fjelljamne* og *issøleie*.

Forekomst: Det er registrert lite areal av typen i kartleggingsområdet. Nokre figurar er teke ut på nordsida av Ruten.



Bilde 5. Mosesnøleie dominert av musøre og mose.

1b Grassnøleie

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

vegetasjonssesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte. Dei siste er mest vanleg i kartleggingsområdet. Areal med bedre vassforsyning blir ofte rikare og er klassifisert som *lågurteng*. Skillet mellom *lågurteng* og *grassnøleie* var vanskeleg i området, lågurtengarealet kan vera undervurdert til dømes ved Svartkampflåin.



Bilde 6. *Grassnøleie* under utsmelting, her på austsida av Gryttingshøa.

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er dominert av *stivstorr* eller *smyle*. Innhaldet av den vesle vierarten *musøre* kan vera stort. Artar som *gulaks*, *seterstorr*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug* og *trefingerurt* vil forekoma jamt. Tørre utformingar har ofte høgt innhald av *islandslav*.

Forekomst: *Grassnøleie* forekjem jamt i dei høgastliggande delane av kartleggingsområdet frå Storlebba til Svartkampen, kring Ruten og Gråhøin.

1c Frostmark, letype

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

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

Forekomst: Mindre areal er registrert kring dei høgaste delane av Ruten og Gråhøin.

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

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



Bilde 7. Stivstorrdominert tørrgrashei på vestsida av Ruten.

Artar: Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiene ligg i at alle vedaktige planter så nær som *tyttebær* får redusert betydning. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. I dei lokale utformingane dominerer ofte *stivstorr*. Lavartar som *lys reinlav*, *islandslav*, *saltlav* og *kvitkrull* kan ha god dekning i botnsjiktet. På meir eksponerte stadar finn vi den meir snøskyande lavarten *gulskinn*.

Forekomst: Areal er registrert i dei høgareliggande delane av Ruten og Gråhøin.

2c Lavhei

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

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypande busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urtar og gras er det lite av. Viktige artar er *fjellkrekling*, *greplyng*, *mjølbbær*, *blokkebær*, *tyttebær*, *rypebær*, *rabbesiv* og krypande *dvergbjørk*. Lavdekninga er oftast høg med artar som *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull*, *lys- og grå reinlav*.

Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadane kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er

lavarten som greier slike veksetilhøve best. *Gulskinn*rike utformingar tek over ved litt mindre eksponering og er den mest vanlege utforminga i området. Dahl (1956) har gjort målingar av snødjup på denne utforminga i Rondane. Dette varierte frå 0 - 0,4 m. *Kvitkrull* og reinlav-arter vil gjerne ha eit visst snødekke. Desse kjem derfor sterkare inn og blir dominerande på areal med eit tynt, men stabilt snødekke.



Bilde 8. Lavhei på vestsida av vesle Ruten.

Lavhei opptrer ofte i mosaikk med *rishei* som krev eit bedre snødekke. Grensa mellom desse blir sett der *gulskinn* går ut og *blåbær* får regelmessig forekomst. *Dvergbjørka* begynner her å få opprett vekst. På avstand og på flyfoto kan det vera vanskeleg å skilje mellom *lavhei* og den mest lavrike delen av *risheia*. Ein del areal av lavrik *rishei* kan derfor vera ført til *lavhei*, slik at arealet av denne typen kan vera overvurdert.

Forekomst: *Lavhei* er dominerande vegetasjonstype over 1200 m o.h., til dømes på høgdene frå Storlebba til Svartkampen og Storslåkampen, kring Gråhøin og i området Ruten-Skarvranden.

2d Reinrosehei



Bilde 9. Reinrosa er karakterart for vegetasjonstypen reinrosehei.

Økologi: Dette er eit rabbesamfunn på kalkrike berg-arter. Veksetilhøva elles er likt det ein finn der *lavheia* rår, men typen omfattar også utformingar som krev litt bedre snødekke og gjerne svak jordvasspåverknad.

Artar: Det som først og fremst skil typen frå *lavheia* er forekomst av næringskrevande urtar, storr- og grasartar. Av kalkkrevande artar som forekjem jamt er *reinrose*, *bergstorr*, *raudsildre*, *fjellfrøstjerne*, *rynkevier* og *setermjelt*. Mange nøysame artar vil vera felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *mjølbbær*, *rypebær*, *rabbesiv* og vindherdige lavartar. Botnsjiktet vil oftast ha større innslag av mosar enn i *lavheia*.

Forekomst: Mindre areal av typen er registrert i austsida av nordre Gråhøa.

2e Rischei

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



Bilde 10. Vanlegaste utforming av rishei er dominert av dvergbjørk, blåbær og smyle, og med innslag av einer.



Bilde 11. Rishei med høg lavdekning.



Bilde 12. Sterk beiting og trakk kan gje mykje finnskjegg i risheia. Her ved salteplass i Børkdalen.

Arter: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Lite kulturpåverka *rishei* er dominert av dvergbjørk, blåbær og smyle. *Einer* og *fjellkrekling* kan ha godt innslag. Andre vanlege artar er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av husmosar.

Mindre areal der dyr samlast mykje kan ha høgt innslag av det lite attraktive beitegraset *finnskjegg*. Areal med dominans av *einer* er gjeve tilleggssymbolet **j**, medan dominans av *finnskjegg* er merkt **n**. På areal med lite snødekke finst ei kvitkrullrik utforming av *risheia*. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lav, *dvergbjørka* har opprett vekst og

blåbær finst spreitt. Friskare utformingar kan få høg dekning av *gråvierartar*. På slike utformingar vil *dvergbjørka* bli høgvaksten og vi finn eit tjukt mosedekke i botnen. Mindre areal av *rishei* med innslag av kalkkrevande artar er registrert i austre lisida av Gråhøin. **Forekomst:** *Rishei* dominerer opplendte areal under 1200 m o.h.

ENGSAMFUNN I FJELLET

3a Lågurteng

Økologi: Dette er ein vegetasjonstype som kan erstatte *grassnøleie* på stadar med god næringstilgang. Typen vil da ha snøleiepreg med eit stabilt og langvarig snødekke. Ei anna utforming av *lågurteng* finn vi på areal med god tilgang på næring og vatn. Dette er *høgstaudeenga* sin veksestad i lågfjellet, men med høgda avtar forekomst av høgstauder og vieren blir mindre av vekst, noko som gjev vegetasjonen lågurtpreg. I kartleggingsområdet er dette den vanlegaste utforminga av lågurteng, og typen tek jamt over for *høgstaudeenga* kring 1200 m o.h.

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



Bilde 13. Lågurteng med vier i Hestådalen.

Forekomst: Høg forekomst av *lågurteng* finn vi i Hestådalen, Massingdalen og øvst i Lomdalen.

3b Høgstaudeeng

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

Arter: Rike utformingar av *høgstaudeeng* er mest vanleg i kartleggingsområdet. Her finn vi gjerne eit tett busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. Den meir krevande *ullvieren* forekjem spreitt. I feltsjiktet finn ein vanleg *tyrihjel*, *skogstorkenebb*, *kvitbladtistel*, *mjødur*, *engsyre*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *engkvein*, *smyle* og *gulaks*. Mykje av denne typen er sterkt beitepåverka og har da høg grasdekning og tynnare viersjikt.



Bilde 14. *Høgstaudeeng* som er lite beita vil oftast ha godt med vier og mykje tyrihjel. Her i botnen nord for nedre Massingtjøna.

Forekomst: I kartleggingsområdet forekjem *høgstaudeenger* langs bekkar og i dalsider med godt vassig. Forekomsten er særleg stor i øvre lisdalen i Håkåseterdalen, ved Riaslettea i Børkdalen, i Bubekjedalen, og kring nedre Massingtjøna.

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

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

Arter: Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *fjellkrekling*, men òg *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle* og *finnskjegg*. Botnsjiktet er dominert av mosar, ofte med innslag av lavartar.

Forekomst: Berre mindre areal er registrert av typen.



Bilde 15. Lav- og lyngrik skog er den fattigaste av skogtypene.

4b Blåbærbjørkeskog

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



Bilde 16. Blåbærbjørkeskog i "normal" utforming med blåbær og smyle som dominerande artar. På biletet har fugletelg også godt innslag.

Artar: *Bjork* er mest einerådande i tresjiktet. I busksjiktet kan ein finne *einer*. Undervegetasjonen i *blåbærbjørkeskogen* er varierende i området. Den typiske utforminga for slik skog har mykje til felles med *risheia*. Dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling*. Artar som *fugletelg*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *hårfrytle* forekjem vanleg. Sjeldnare forekjem ei frisk småbregneutforming med *gaukesyre*, *hengevang* og spreitt oppslag av den store bregna *sauetelg*. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av husmosar.

Mykje av bjørkeskogen i kartleggingsområdet er ung og tett. I blant forekjem ei utforming med eit uvanleg høgt innhald av *smyle*. Denne utforminga er truleg eit suksesjonsstadium i attgroinga av det tidlegare opne beitelandskapet.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* er vanlegaste skogtypen. Innslaget er særleg stort i fjellskogen i Espedalen.

4c Engbjørkeskog

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



Bilde 17. Engbjørkeskog av høgstaudeutforming på austsida av nedre Børkdalsvatnet.

Artar: *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjork* og undervegetasjon av næringskrevande urtar, gras og bregner. Som for *blåbærskogen* er tresjiktet ofte tettvakse. Ei rik **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast med artar som *tyrihjelm*, *skogstorkenebb*, *engsoleie*, *marikåpe*, *mjødurt* og grasartar som *sølvbunke*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*.

Ei **lågurtutforming** forekjem sjeldnare. Denne krev næringsrik grunn og opptrer på tørrare og meir opplendte lokalitetar, ofte sørvendt. Her er feltsjiktet dominert av låge urtar, gras og småbregner, medan høgstauder berre finst sporadisk. *Skogstorkenebb* er



Bilde 18. Lågurtutforming av engbjørkeskog ved Børkdalssetrin.

oftast dominerande med innslag av småbregner og grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske artar er *tågebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeberonika* og *sveve-artar*. Innslag av næringskrevande låge urtar som *fjellfrøstjerne*, *fjelltistel* og *jåblom* er vanleg.

Engbjørkeskog er ein høgproduktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarkslått. Det meste av *engskogane* i kartleggingsområdet ber preg av å ha vore jamt og til dels sterkt hausta gjennom mange generasjonar. Slik utnytting har favorisert grasartane, særleg *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks* og *rappartar*. Areal der grasdekninga er større enn 50% blir registrert med tilleggssymbolet **g**. Grasdominerte utformingar har jamne overgangar til *hagemarkskog*, der ein får eit ope skogbilete og total grasdominans.

Forekomst: I kartleggingsområdet finst større areal *engbjørkeskog* i vestre lisida av Håkåseterdalen frå Børkdalssetrin til Tverråa, i liene på nord- og austsida av Børkdalsvatna, samt i bjørkebeltet ovafor Espedalsvatnet. Elles forekjem typen jamt i veksling med *blåbærskog* så snart det er tilgang på frisk fuktigheit.

4g Hagemarkskog

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

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

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



Bilde 19. Hagemarkskog med tett grasbotn (Foto John Y. Larsson).

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

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



Bilde 20. Lav- og lyngrik furuskog i sida mot Breisjøen

Artar: I feltsjiktet dominerer *ffjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* og *blåbær* forekjem spreitt. Lavartar som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning på dei tørraste utformingane.

Forekomst: I kartleggingsområdet er det registrert store areal av typen i lisida ned mot Breisjøen og kring Eldbjørgshaugen.

6b Blåbærfuruskog



Bilde 21. Blåbærfuruskog i sida mot Breisjøen.

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

Artar: *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *gran* er vanleg. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med granskogtypen, men ofte er innslaget av *fjellkrekling* større.

Forekomst: Større areal er registrert i lisida mot Breisjøen og over mot Dyrstjønnhaugen.

6c Engfuruskog

Økologi: Dette er areal på næringsrik mark som oftast vil vera tresett med *gran* og *bjørk*. Årsaken til at *furu* nokre stadar er dominerande treslag, kan vera at oppslag av *bjørk* blir beita ned.

Artar: Feltsjiktet vil vera det same som i *engbjørkeskogen*. Dei registrerte areala har lågurtpreg.

Forekomst: Mindre areal av typen registrert kring Eldbjørgshaugen.

GRANSKOG

7a Lav- og lyngrik granskog

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

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

Forekomst: Berre eitt areal er registrert ved Espedalsvatnet.

7b Blåbærgranskog

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



Bilde 22. Blåbærgranskogen opp mot fjellet er oftast open.

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

Forekomst: Areal er registrert i vestsida av Håkåsetervatnet og på austsida av Espedalsvatnet. Typen forekjem jamt i veksling med *enggranskog*.

7c Enggranskog



Bilde 23. Beiteprega enggranskog

Økologi: Også på høgstaude-mark vil *gran* vera vanlegaste treslag i barskogsona. Typen opptre i lier og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt vatn.

Arter: *Gran* vil vera dominerande treslag, men høgt innslag av *bjørk* er vanleg. Utforminga vil elles vera parallell til *engbjørkeskog*. Typen er ofte beitepåverka med høgt grasinnslag av artar som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke*.

Forekomst: Større areal av typen finst i lisida ned mot Espedalsvatnet.

FUKT- OG SUMPSKOG

8b Myrskog

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

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

Forekomst: Det er berre registrert to små figurar ved Olstappen og Breisjøen.

8c Fattig sumpskog

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

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

Forekomst: Berre mindre areal er registrert.

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtypar på forsumpa mark med god nærings-tilgang. Rikmyrer med tett tresetting er teke med i denne typen. *Rik sumpskog* er vanleg på areal med høgt grunnvatn langs elver og bekkar. Andre utformingar finn ein i hellande terreng under kjeldehorisontar med jamn vassforsyning.



Bilde 24. Rik sumpskog med tett busksjikt på nordsida av Håkåsetervatnet.

Artar: Dei rike sumpskogane dannar artsrike samfunn. Tresjiktet er godt utvikla og vi finn *bjørk*, høgvakse vierartar og *gråor*. Busksjikt av vierartar kan forekoma. Feltsjiktet består av høge urtar, bregner og gras og vi finn fleire artar som er vanlege i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *mjødurt* og *enghumleblom*. I tillegg veks ulike storrartar og andre fuktkevande planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleihov* og *stor myrfiol*. Botnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle mosar, først og fremst *fagermosar* og *torvmosar*.

Forekomst: Eitt større areal av typen er registrert nord for Håkåsetervatnet.

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. Dei typiske *rismyrene* finst i flatt eller svakt skrånande terreng og kan ha eit mektig torvlag. Meir eller mindre tuvedanning er van-



Bilde 25. Rismyr. Foto H. Kristoffersen.

leg. Overflata er ofte ujamn med tuver. Over skoggrensa vil ikkje torvlaget bli så tjukt.

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

Forekomst: Større areal av typen er registrert ved Grytrandan i Børkdalen. Typen finst elles jamt i mosaikk med *grasmyr* på vestsida av Børka.

9c Grasmyr

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

Artar: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringstilstand i jorda. Vanlegast i dette området er intermediære og rike myrer. Innslag av ekstremrike myrar (kalkmyrer) forekjem, men finst som regel i myrkantane i for smale soner til å figurere ut på kart. *Grasmyrene* er oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under tregrensa. Over tregrensa blir myrene grunnare med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåtestorr*, *gråstorr*, *blåtopp*, *trådsiv* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag. Rike myrer vil ha innslag av artar som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svarttopp*, *jåblom* og *fjellfiol*. I kalkmyrene kjem i tillegg *rynkevier*, *hårstorr*, *sotstorr*, *myrtust*, *trillingsiv* og mange fleire. Desse myrene er av dei mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi dei har stor artsrikdom og inneheld mange av dei mest sjeldne fjellplantene våre. Busksjikt helst av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av *brunmosar*.

Forekomst: Store grasmyrareal finst i dalbotnen av Børkdalen. Elles finst typen jamt i dalar og botnar i heile området. Kalkmyrer er berre registrert på vestsida av Børkdalen ved lifoten til Gråhøin.



Bilde 26. Grasmyrene i kartleggingsområdet har ofte høg planteproduksjon og innslag av vier. Her ved nedre Børkdalsvatnet tidleg i juli.

9d Blautmyr

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

Artar: Artsutvalget er begrensa til nokre få halvgras og urtar, ofte med ei tett matte av *torvmosar* på dei minst fuktige partia. Vanlege artar er *bukkeblad*, *myrhatt*, *dystorr*, *frynsestorr*, *flaskestorr* og *duskull*.

Forekomst: Berre små areal er registrert.

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. Ein del fulldyrka areal finst i tilknytning til setrene i området og gardsbruk i Espedalen. I kartleggingsområdet er dette utelukkande grasareal.

11b Beitevollar

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

Arter: Vegetasjonen er dominert av naturgras og beitetolande urtar. Dette kan omfatte svært ulike utformingar etter nærings- og vasstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er total dominans av grasartar og eit større eller mindre innhald av beitetolande urtar. *Sølvbunke, engkvein, gulaks, fjellrapp, raudsvingel, ryllik, kvitkløver, blåklukke og prestekrage* er typiske artar i *beitevollane*. I kartleggingsområdet finn ein òg vanleg litt meir næringskrevande urtar som *fjellfrøstjerne, fjelltistel og flekkmure*. Busksjikt av *einer* forekjem og er eit aukande problem i dei fleste setergrendene.

Forekomst: Areal av *beitevoll* forekjem i første rekkje i tilknytning til setergrendene. Mindre areal finst på sterkt kultiverte areal i utmarka.

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal dominert av grus, stein og blokker. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Større areal er registrert på dei høgaste delane av Ruten og Gråhøin.

12c Bart fjell

Areal dominert av bart fjell. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Areal er registrert i austsida av Ruten.

12e Bebygd areal, ope

Areal der 25-50% er dekt av vegar, bygningar o.l. Areal er registrert ved turistbedrifter i Espedalen.

12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde o.l. Innafor kartleggingsområdet er typen registrert som skitrekk ved Ruten fjellstue, samt restar etter gammal gruveverksemd i vestsida av Gråhøin.

5.4 Vegetasjonen i ulike delar av kartleggingsområdet

Dalsida frå Børkdalssetrin til Graslia: Kring Børkdalssetrin og frå Børka mot Storhaugen, dominerer *engbjørkeskogen*. Nedre lisida har mest *blåbærgranskog* fram til Håkåsetervatnet. Så overtek svært beiteprega *engbjørkeskog* fram til Tverrråa. Frå Tverrråa mot Graslia blir skogen fattigare med dominans av *blåbærbjørkeskog*. Over skoggrensa er det høgt innslag av *hogstaudeeng* på vekseplassar med god vassforsyning. *Rishei* inntar dei meir opplendte lokalitetane. Opp mot øvste hamrane finn ein rik snøleivevegetasjon klassifisert som *lågurteng*. Oppe på fjellet overtar meir triviell lågfjellsvegetasjon med *lavhei*, *rishei* og *grassnøleie*. I dalbotnen finn vi furuskog i det haugete terrenget nord for Håkåsetrin. Langs elva finst *hogstaudeeng*, dels sterkt beitepåverka og grasrik. Ved nordenden av Håkåsetervatnet ligg eit større sumpområde med *grasmyr* og *rik sumpskog* med høgt vierinnslag både i busk- og tresjikt. Dette er ein viktig biotop for fugl- og dyreliv. Fleire setervollar ligg ved lifoten.



Bilde 27. Vestsida av Håkåseterdalen har høg beiteverdi også over skoggrensa. Biletet viser godt det høge vierinnslaget i lisida.

Børkdalen: Skog dekkjer mykje av arealet i dalsidene i Børkdalen. På nordsida av Børkdalsvatna går skoggrensa kring 1100 m. Her er skogen vekslende mellom *engbjørkeskog* og *blåbærbjørkeskog*. Det meste av *engbjørkeskogen* er svært beitepåverka og grasrik. I det flatare terrenget på vestsida av Børka er det store areal med *blåbærbjørkeskog* ned mot Storhaugen. Dette er ung og tett skog med høgt smyleinnhald. Vidare opp mot Børkdalsvatna blir vegetasjonen vekslende med høgt innslag av myr av både gras- og ristype. På fastmark er det mest *blåbærbjørkeskog* og *rishei*. Mykje av *risheia* er under attgroing av skog.

Bubekkjedalen-Massingdalen-Hestådalen-Lomdalen: Dette er areal med stor likheit i vegetasjonen. Under 1200 m finn vi veksling mellom *rishei* på opplendte og godt drenerte areal og *hogstaudeenger* der jorda har godt vassig. *Hogstaudeengene* er ofte sterkt beitepåverka med høgt grasinnhald og eit utglisna viersjikt. I Lomdalen er beitepreget litt mindre. Over 1200 m tek *lågurtenga* over *hogstaudeenga* sine vekseplassar, i tillegg til at delar av snøleia er av denne typen. Vierinnslag er vanleg i

lågurtenga, men avtek med høgda og mot dei snøleieprega lokalitetane. Innslaget av *lågurteng* er særleg høgt i Hestådalen, der dette er dominerande type i inste delen av dalen. Opp mot høgden aukar innslaget av *grassnøleie* som her er av det litt tørkeprega slaget med innslag av *islandslav*. *Lavhei* med godt lavdekke er dominerande på alle høgder. *Grasmyrer* dekkjer store areal i botnen av Hestådalen.



Bilde 28. Øvre delen av Massingdalen sett frå botnen mellom Gryttingshøa og Vesleslåkampen, mot Tverrfjellet og øvre Massingtjønnna.

Gråhøin-Ruten-Skarvranden: I sidene opp mot Gråhøin og på vestsida av Ruten, finn vi ein mosaikk av *lavhei* og *rishei*. *Rishei* dominerer ned mot skoggrensa,



Bilde 29. Dalsida frå vesle Ruten mot Sprenpiggen er dominert av *lavhei* øvste delen og *rishei* ned mot skoggrensa.

men etterkvart blir det mest av *lavhei*, før vegetasjonen kring 1300 m o.h., begynner å få mellomalpint preg med innslag av *tørrgrashei* og *frostmark av letype*. *Grassnøleie* forekjem jamt i høgda. På høgste toppane av nordre Gråhøa og Ruten er det mest blokkmark. I austsida av nordre Gråhøa, ved Jørstadgruva, finst ein lokalitet der spesielle bergartsinnslag gjev stor rikheit i vegetasjonen med innslag av *reinrosehei*. Dette gjev seg utslag også vidare nedover fjellsida med rike sig i *risheia* og innslag av kalkmyr.



Området mellom Ruten og Gråhøin er eit småkupert terreng kring 1100 m o.h. med mange små tjønner. Dette danner ein overgang mellom Espedalen og Børkdalen. Frå den frodige vegetasjonen i Børkdalen får her vegetasjonen raskt eit fattig preg med risheidominans. *Lavhei* finn vi på eksponerte rabbar. Innslag av *grasmyr* og *høgstaudeeng* finst spreitt.

Bilde 30. Området mellom Ruten og Gråhøin sett frå vesle Ruten.

På nordsida av Ruten-Gråsteinshøgda er lisida dominert av *rishei* men med godt innslag av *høgstaudeenger* langs bekkar og sig i dalsida

Skogområda på austsida av Espedalen: Lisida ovafor Espedalsvatnet er bratt og har høgt innslag av rik skog. Skoggrensa går opp mot 1100 m o.h. Under 950 m dominerer barskog, med høgt innslag av gran. Mot Breisjøen blir dalsida fattigare og furuskog av lav- og lyngrik type og *blåbærfuruskog* dominerer. I bjørkebeltet får *blåbærbjørkeskog* sterk dominans. Dette skogbiletet held fram mot Eldbjørgshaugen.



Bilde 31. I furuskogområda kring Eldbjørgshaugen blir det drive aktiv skogsdrift.

6. BEITE I BØRKDALSFJELLET

6.1 Beiteverdi

Den einaste systematiske reiskapen vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstypar. Utgangspunktet for dette er at arts-samansetting, planteproduksjon og næringsinnhald i plantene innafor kvar vegetasjonstype, varierer lite frå lokalitet til lokalitet innafor eit geografisk avgrensa område. Forskning og erfaring har gjeve oss ein del kunnskap om vegetasjonstypane sin beiteverdi. Lite er likevel gjort med omsyn til fôrverdien av naturleg vegetasjon i høve til anna forskning kring fôring og husdyravl. Med den kunnskapen som ligg føre kan ikkje informasjonen som ligg i vegetasjonskartet nyttast fullt ut.

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekkje vera avhengig av tre faktorar:

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

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

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderingar som mykje må byggjast på skjønnt ut frå god kunnskap om plantedekket, beitevanar og andre faktorar som er nemnt. Vegetasjonskartet vil vera ein viktig reiskap da ein her har kartfesta det botaniske grunnlaget saman med topografien. Kart i M 1:50 000 vil i første rekkje kunne dokumentere område av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretal vil berre kunne gjerast grovt. I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar og beiteområde er det vidare i dette kapitlet bruka ein 3 delt skala; **mindre godt, godt** og **svært godt beite**. Dette er gjort ut frå samansettinga av plantedekket og hovudtrekk i beitevanar til den enkelte dyreart.

Beiteverdien er vurdert som aktuell verdi, det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypane har slik dei er utforma ved kartleggingstidspunktet. Eit unntak frå dette er beiteverdien i *engskogar* og delvis i *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein her normalt har dominans av høge urtar og bregner som ikkje er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som hindrar tilgjenge. I dei mest beiteprega delane av kartleggingsområdet vil potensiell beiteverdi vera lik aktuell for det meste av *engskog* både av gran- og bjørketype, da denne skogen oftast har høgt grasinnslag etter sterk utnytting til beite eller slått gjennom lange tider. Det same gjeld mykje av *høgstaudeengene*.

6.2 Beite for ulike dyreslag

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

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

Som tidlegare nemnt så finst det lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypene. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt næringsopptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei beste beitetypene. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middelavkastning på 3-4 f.e. pr. dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarande funne 7,8 f.e. pr. dekar for storfe og 11,4 f.e. pr. dekar for sau (Graffer 1963). Tveitnes (1949) har rekna ut høveleg tal beitedyr for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet.

Mindre godt beite	33-54 sau pr. km ²
Godt beite	55-76 sau pr. km ²
Mykje godt beite	77-97 sau pr. km ²
Svært godt beite	98-108 sau pr. km ²

Storfe beitar mindre selektivt og snaubeitar ikkje så sterkt som sauene. Beitinga foregår både på tørr og forsumpa mark. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til både beite og kvile. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myrer og sumpsamfunn med fast botn og beitar storr og andre halvgras.

Storfe beitar først og fremst gras og urtar, men dei tek også gjerne halvgras (storr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasartar er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også meir grovvaksne artar som *sølvbunke*, *skogrørkvein* og *blåtopp*. I høve til opptak av lauv vil det kunne finnast raseforskjellar.

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

Sambeiting. Beiting med to eller fleire dyreslag gjev bedre utnytting av eit beiteområde. Dette fordi dei fleste dyreslaga vil ha meir eller mindre ulikt val av beiteplanter og beitestader. Denne fordelene aukar ettersom mangfaldet i vegetasjon og terreng innan eit

beiteområde aukar. Dess fleire dyreslag som beitar saman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka (Garmo 1994).

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

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

Sommarbeite: Der elgen kan velge mellom gras, lauv, urtar og bregner, beitar han mest urtar og bregner. Høgt innslag av urtar og bregner i dietten finn vi mot fjellet og nordover. I låglandsstrok er slik vegetasjon sjeldnare, som til dømes i Østfold der undersøkingar viste at 2/3-delar av beitet sommarstid var *bjørk* og *blåbær*. Etter som urtane visnar ned, går elgen i alle område over til lauv, og når lauvet gulnar, over til *blåbærlyng*. I tida før snødekket er over 20-30 cm er blåbærlyng den heilt dominerande næringa. *Blåbærlyng* er også viktig om våren til den nye vegetasjonen har kome i god vokster. Skogtilstanden har òg betydning for beitevalg. Beiting i gamalskog aukar utover sommaren etter som plantene på hogstflater blir meir trevlerike (Hjeljord et al. 1992).

I kartleggingsområdet vil ein finne det beste sommarbeitet for elg i område med høgt innslag av gras og urtar, samt i typar med høg vierdekning. Skog av engtype og *hogstaudeeng* vil vera dei viktigaste vegetasjonstypene, saman med *rik sumpskog* og *grasmyr* med vier.

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

For vinterbeite finst det store areal av furuskog på Espedalssida. Elles vil kvistar og skot av *bjørk* vera dominerande i vinterfôret for elg som oppheld seg i dette området vinterstid. Meir smaklege artar som *rogn*, *selje* og *osp* vil bli foretrekt, men kan fort bli utbeita ved høgt beitepress. *Blåbærlyng* blir beita så lenge snødekket er lite.

6.3 Beiteverdi av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafor følgjer ein omtale av beiteverdien til ulike vegetasjonstypar i kartleggingsområdet. Dette kan lesast saman med omtalen av vegetasjonstypane i kapittel 5.3.

1a Mosesnøleie: Plantedekket er tynt og usamanhengande og planteproduksjonen svært liten. På tross av dette går sauene gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover hausten. Beiteverdien for sau kan ikkje settast til bedre enn **mindre godt beite**, men han utgjer eit verdifullt innslag for mangfaldet i eit beiteområde. Storfe vil ikkje finne noko beite her.

1b Grassnøleie: *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommaren og hausten. Den sesongmessige betydninga av typen er større enn beiteverdien skulle tilseie da dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i ei tid da vegetasjonen elles fell raskt i beiteverdi. For storfe vil planteproduksjonen bli låg, og da typen ofte forekjem høgt i fjellet, vil ikkje desse areala bli mykje nytta. Mykje av grassnøleia i kartleggingsområdet tørkar opp ut over sommaren og har eit høgt innhald av lav, særleg *islandslav*. Dette set ned beiteverdien i høve til meir frodige utformingar. Typen utgjer **godt - mindre godt beite** for sau, og **mindre godt - godt beite** for storfe. For å framheve den spesielle betydninga som *grassnøleia* har som seinsommar/haustbeite, er typen gjeve skravur på beitekartet.

1c Frostmark, letype: Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite.**

2b Tørrgrashei: *Tørrgrasheiene* i området har ofte mykje *stivstorr*, saman med *rabbesiv*. Vegetasjonen er karrig med begrensa beiteverdi. Beiteverdien kan settast til **mindre godt-godt beite** for sau. For storfe vil ikkje dette vera brukande beitemark. Av di *tørrgrasheiene* stort sett finst i mellomfjellet, vil dette vera vêrutsette beite dit sauene berre trekkjer på godvêrsdagar. Beitesesongen vil vera kort.

2c Lavhei: *Lavheia* finn vi på rabbar eller andre opplendte stadar som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Her finn vi svært lite av beiteplanter slik at typen er **mindre godt beite**. I eit beiteområde vil innslag av rabbar likevel ha betydning som “trivselsland”, da sauene likar å streife og gjerne brukar rabbane til kvileplass.



Bilde 32. Mykje av risheia har godt med smyle

2e Rishei: *Risheia* vil vanlegvis utgjera **godt beite** både for sau og storfe, men innhaldet av beiteplanter vil ha ein del variasjonar. I kartleggingsområdet vil dei største areala av typen ha godt innhald av *blåbær* og *smyle* og utgjera **godt beite** for både sau og storfe. Særleg i litt hallande terreng finn ein fine beiteutformingar. På opplendte høgder kan ofte lavinnslag redusere beiteverdien. Der lav har over 50% arealdekning (2ex) er beiteverdien

mindre godt beite. I flatt lende, ofte med dårleg drenert grunn, er det stadvis innover mot nedre Børkdalsvatnet, utvikla eit tett finnskjeggdekke som reduserer beiteverdien. Figurar som er gjevne tilleggssymbol for høg finnskjeggdekning er sett som **mindre godt beite**.

3a Lågurteng: Dette er attraktive beite for både sau og storfe, og typen er sett som **svært godt beite**. Produksjonen av beiteplanter vil vera større enn i *grassnøleia*, men mindre enn i *høgstaudeengene*. Dei høgastliggende areala vil både på grunn tilgjenge og liten planteproduksjon, først og fremst vera beite for sau.



Bilde 33. Lågurteng av snøleieutforming i Bubekkjedalen.

3b Høgstaudeeng: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mykje biologisk liv i fjellet. Som beite er dette viktige areal både for storfe og



Bilde 34. Sterkt beita høgstaudeeng i Massingdalen.

sau. Den potensielle beiteverdien kan settast til **svært god**, men aktuell beiteverdi vil vera avhengig av kulturpåverknad da viersjiktet kan vera tett og innhaldet av høge urtar, særleg *tyrihjel*m, kan vera så høgt at beiteverdien blir redusert. Kulturpåverk-naden varierer i området og er lågare på Espedalssida enn i Børkdalen. Den aktuelle beiteverdien for det meste arealet av typen, kan likevel settast som **svært god**. Grasrike utformingar har fått tilleggssymbolet **g** og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi.

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene, har lite av beiteplanter og er **mindre godt beite**.

4b Blåbærbjørkeskog: Det meste av denne typen er har høgt innslag av *blåbær* og *smyle* og kan settast til **godt beite**. Tørre utformingar kan innehalde mykje *fellkrekling* og får litt begrensa beiteverdi. Spesielt for området på vest- og nordsida av Børkdalen, er at *smyle* kan bli bortimot einerådande i skogbotnen. Beiteverdien blir her **god-svært god**. Tilleggssymbolet **g** er ikkje bruka for denne utforminga da det viste seg å bli svært arbeidsamt å figurere dette ut. Tett tresetting kan her begrense tilgangen for storfe.



Bilde 35. Smylerik blåbærbjørkeskog på vestsida av øvre Børkdalsvatnet.

4c Engbjørkeskog: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene med omsyn til planteproduksjon. På beitekartet er typen sett som **svært godt beite**. Dette vil vanlegvis vera uttrykk for potensiell beiteverdi da den "normale utforminga" vil ha høg dekning av høge urtar da særleg *tyrihjel*m. I kartleggingsområdet har det vore aktiv utnytting av utmarka til beite og slått i uminnelege tider. *Engbjørkeskogen* har hatt ein sentral posisjon her og det meste av arealet er svært grasrikt i høve til normal utforming. Ein kan derfor seie at den aktuelle beiteverdien også stort sett vil vera **svært godt beite**. Mykje areal av typen har fått tilleggssymbolet **g** og ligg nær opp til *hagemarkskog*. På beitekartet er slike areal gjevne skravur for særleg høg verdi.



Bilde 36. Grasrik engbjørkeskog aust for nedre Børkdalsvatnet. Lauvet på trea er oppkvista så høgt sauen kan nå.

4g Hagemarkskog: Skogen vil vera prega av open tresetting med lite eller manglande tilvokster av ungskog. Feltsjiktet har tett grasvokster med eit innslag av beitetolande urtar. Her finst det mykje gras og produksjonen er oftast høg. **Svært godt beite**

6a Lav- og lyngrik furuskog: Dette er den karrigaste av furuskogtypene, har lite av beiteplanter og er **mindre godt beite**.

6b Blåbærfuruskog: Denne skogtypen er ofte tørrare og har meir *fjellkrekling* enn parallellane i bjørke- og granskog. **Godt-mindre godt beite**.

6c Engfuruskog: Plantesetnaden vil mykje vera lik *engbjørkeskogen*. **Svært godt beite**.

7a Lav- og lyngrik granskog: Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite**.

7b Blåbærgranskog: Det meste av denne typen er dominert av *blåbær* og *smyle* og er **godt beite**. Hogstflater av typen kan bli totalt dominert av *smyle* og vil vera viktige beite tidleg på sommaren før *smyla* blomstrar. Dei skogdekte areala vil bli viktigare ut over sommaren da mykje av *smyla* her er steril og bevarar ein grøn bladmasse langt ut over hausten.

7c Enggranskog: Dette er den mest produktive av granskogtypene med omsyn til planteproduksjon. Som parallellen *engbjørkeskog*, vil typen oftast vera kulturpåverka og grasrik. Vanlegvis er kulturpåverknaden ikkje så sterk som i mykje av *engbjørkeskogen*, men grasinnhaldet vil oftast vera så stort at også den aktuelle beiteverdien kan settast til **svært godt beite**.

8b Myrskog: Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite**.

8c Fattig sumpskog: Sau går i liten grad ut på forsumpa mark og typen utgjer **mindre godt beite**. Storfe vil finne storr- og grasartar her og beiteverdien kan settast til **godt beite**.

8d Rik sumpskog: Dei rike sumpskogane dannar artsrike samfunn med *bjørk*, høgvaksne vierartar og *gråor*. I feltsjiktet finn ein fleire gras- og storrartar saman med ulike urtar, i første rekkje høgstauder. Tett tre- og viersjikt som til dømes ved Håkåsetervatnet, kan redusere tilgjenge. Typen utgjer **svært godt-godt beite** for storfe og **godt-mindre godt beite** for sau der typen ikkje er for våt.

9a Rismyr: Typen har lite av beiteplanter. **Mindre godt beite**.

9c Grasmyr: Dette er jordvassmyrer oftast dominert av *flaskestorr*, *trådstorr* og *duskull*. I kartleggingsområdet vil myrene ofte vera intermediære til rike med høg planteproduksjon. *Grasmyrene* vil bli godt nytta av storfe og beiteverdien kan settast til **godt beite**. Sau vil i liten grad gå ut på slike areal og beiteverdien er **mindre godt beite**.

9d Blautmyr: Samlenemning for djup myr med dårleg bereevne. Felles for alle utformingar er ei svært mjuk myrmatte eller naken, gjørmeaktig torv. Slik myr let seg normalt ikkje ferdast på. **Ikkje beite**.

9e Storr- og takrørsump: Typen har ingen beiteverdi for sau. Der botnen er fast kan beiteverdien vera **god** for storfe.

11b Beitevollar: Kulturbetinga, grasdominert vegetasjon som har oppstått etter langvarig husdyrbeiting og anna kultiveringsarbeid. Beiteverdien vil her vanlegvis vera høg, men kan vera redusert på grunn av høg dekning av *finnskjegg* eller *einer*.

6.4 Beitevurdering for Børkdalsfjellet

6.4.1 Samla vurdering

Frå vegetasjonskartet er det laga avleia kart for beite for sau og storfe. Karta viser vegetasjonsdekket delt inn i 3 beiteklassar i samsvar med omtalen av vegetasjonstypene i forrige avsnitt. Grunnlaget for denne inndelinga er innhaldet av beiteplanter i vegetasjonstypene og hovudtrekk i dei to dyreslaga sine beitevanar. Ved sida av dette er det teke ut dyrka mark og *beitevollar* som eigne klassar. Vegetasjonsdekt areal som på vegetasjonskartet har tilleggssymbol for meir enn 50% dekning av bart fjell eller blokkmark, får redusert beiteverdi. Det same gjeld høg lavdekning og høg dekning av *finnskjegg*. Elles er grasrike vegetasjonstypar gjevne skravur for særleg høg beiteverdi.

Beitekartet viser store variasjonar i beitekvalitet innan kartleggingsområdet. Frå aust er lisida frå Børkdalssetrin til Tverråa svært godt beite. Vidare mot Graslia blir beitekvaliteten litt redusert. Aust- og nordsida av Børkdalen med Bubekkjedalen, Massingdalen, Hestådalen er også framifrå beiteområde. Og ein kan berre slutte seg til konklusjonen frå O. Haugen (1952) i Selskapet for Norges Vel sine beiteregistreringar (sjå tekst i ramme). Området har eit høgt beitebelegg i dag, men synfaring i slutten av august synte ikkje teikn

Det er meget sjelden å se fjellbeiter av så god kvalitet som i Børkdalen. De alpine smyleheier og vierkratt av sølvbunketypen og storkenebbtypen dekker betydelige vidder og dominerer helt det inntrykk en får av dalen. Smylen og sølvbunka er de mest utbredte beiteplanter. Ellers er dalen rik på arter og samfunn. Tabellen over beiteverdiene viser hele 69% med godt til særdeles godt beite. Dette tallet er så høgt at det ligger langt over det vanlige (Haugen 1952)

på overbeiting. Tvert om kan det sjå ut til at beitedyra ikkje greier å halde tyrihjel, vier og bjørk, i frå å gro att i lågare delar av området. Storfe vil truleg ha vore til god hjelp for stoppe tilgroinga på desse areala.

Vest for Børkdalen endrar vegetasjonen heilt karakter. I lågare delar gir *risheiene* og innslag av *høgstaudeenger* langs bekkar, ein viss beitetilgang. Opp mot Gråhøin og Ruten er det lite av beiteverdi å finne. Skogen i Espedalen er mest av blåbærtype, men blir rikare med høgare beiteverdi ovafor Espedalsvatnet, men her kan det stadvis vera ulendt.

Tabell 2. Vegetasjonstypar fordelt på ulike beitekvalitetar for sau og storfe i km² og prosent av landareal.

Beiteverdi	Sau		Storfe	
	km ²	%	km ²	%
Mindre godt beite	29,8	26,3	23,6	20,8
Godt beite	57,2	50,6	63,4	56,0
Svært godt beite	22,5	19,9	22,5	19,9
Beitevoll/hagemark	0,8	0,8	0,8	0,8
Dyrka mark	0,7	0,6	0,7	0,6
Uproduktive areal	2,1	1,9	2,1	1,9
SUM	113,1		113,1	

6.4.2 Områdevis beitevurdering

Dalsida frå Børkdalssetrin til Graslia: Den høge dekninga av grasrike *engskogar* i dalsida gjer området til eit frodig beite for både storfe og sau. Skogen er oftast så tett at dette begrensar planteproduksjonen i undervegetasjonen. Ei tynning av tresjiktet på så frodig mark vil gje mykje att i produksjon av beiteplanter. Beitekvaliteten går litt ned på nordsida av Tverråa mot Graslia. For sau finn ein beite av høg verdi også over skog-grensa i og med store areal av *høgstaudeeng*. Forekomst av snøleie øvst i sida gjer at ein her får ein fin høgdegradient i beitet med tilgang til nycro ut over sommaren. Sterkt beita og grasrike *høgstaudeenger* ligg òg nede ved elva i dalbotnen. Den *rike sumpskogen* ved nordenden av Håkåsetervatnet er godt beite for elg. Totalt kan området settast som **svært godt beite**.

Børkdalen: Bjørkeskogen på nord- og austsida av Børka og Børkdalsvatna er svært produktiv og grasrik. På nordsida er skogen ofte tett, på austsida opnare. På avskoga stadar inn etter Riaslettea (slettea er lokal fleirtalsform for slette) er det store areal med grasrik *høgstaudeeng*. Haugen (1952) skriv at marka her har vore bruka til fjellslått. Lisidene opp mot Tverrfjellet er òg frodige med *høgstaudeeng* og *lågurteng*. *Grasmyrene* ned mot elva og vatna er produktive og gode storfebeite. Totalt er området

svært godt beite både for sau og storfe, men areala har mykje veksekraftig *tyrihjel* og vier som raskt kan få overtaket og redusere beiteverdien dersom beitetrykket blir lågt.

På vestsida av dalføret blir det magrare med *blåbærbjørkeskog*, *grasmyr* og *rishei*. Delar av bjørkeskogen kan vera smylerik. Ved øvre Børkdalsvatnet ligg Notstulen med ein stor *beitevoll* som tidlegare har vore slåttemark (Haugen 1952). Området kan settast til **godt beite**.



Bilde 37. Botnen mellom Gryttingshøa og Vesleslåkampen gjev eit frodig beite for sau tidleg i juli.

Bubekkjedalen-Massingdalen-Hestådalen-Lomdalen: Dette er areal med høg dekning av rike vegetasjonstypar. *Høgstaudeenga* rår areal med god tilgang på næring



Bilde 37. Inste delen av Hestådalen er ei einaste stor lågurteng

og vatn under 1200 m o.h., over denne høgda overtek *lågurteng*. *Høgstaudeengene* er oftast svært grasrike og med utglisna viersjikt. Svært særprega er dei store areala av *lågurteng* som også har høgt grasinnhald. Området er **svært godt beite** for sau, **svært godt-godt** for storfe. Sett i samanheng med Børkdalen og lisida ned mot Håkåseterdalen, har området ei nærast ideell høgdefordeling i beitet og gjev god tilgang på nycroie langt utover i sesongen.

Gråhøin-Ruten-Skarvranden-Stølfjellet: Her endrar vegetasjonen heilt karakter. Fattige heitypar dominerer, rik vegetasjon finst berre i tilknytning til bekkar og vassig. Vegetasjonen har lite beitepreg. Opp mot høene er det lite beite å finne. Området er **mindre godt beite**. Dei risheidominerte areala mellom Ruten og Gråhøin kan settast som **godt beite**. Av dei bedre areala i dette området er botnen på sørsida av Ruten, øvre Bingen, som har fine snøleie. Frå Skarvranden mot Stølfjellet blir vegetasjonen rikare med godt innslag av *høgstaudeeng* langs vassig i lisida. **Godt-svært godt beite**.



Bilde 38. I området frå vesle Ruten mot Måsåhøa er det lite å finne for beitedyr.

Skogområda på austsida av Espedalen: Lisida ovafor Espedalsvatnet er bratt, men har høgt innslag av rik skog. Beitet kan settast til **godt-svært godt**, men er mange stadar ulendt. Mot Breisjøen blir dalsida fattigare og fattig furuskog overtek barskogen, medan *blåbærbjørkeskog* får sterk dominans i bjørkebeltet. Dette skogbeltet held fram mot Eldbjørghaugen. Innslag av rikare vegetasjonstypar langs bekkar og rike vassig gjer at området kan settast til **godt beite**.

Litteratur

- Aune, B. 1993:** Temperturnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 02/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Dahl, E. 1956:** Rondane. Mountain vegetation in South Norway and its relation to the environment. Skr. norske Vidensk.Akad. I Mat. Naturv. kl. No. 3. Oslo. 374 s.
- Fremstad, E. & Elven R. (red.) 1991:** Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. NINA utredn. 28. Trondheim.
- Førland, E. 1993:** Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 39/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Garmo T. 1983:** Avling og kvalitet av fjellbeite og anna utmarksfôr. Institutt for husdyrernæring, NLH. Stensiltrykk nr. 120, 1983. 48 s.
- Garmo, T. 1994:** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO nr. 6, 1994: 423-429.
- Graffer, H. 1963:** Avling og avdrått. I: Bjor, K. & Graffer, H., Beiteundersøkelser på skogsmark. Forsk. Fors. Landbr. 14, 149-226.
- Haugen, O. 1952:** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk.for Norges vel. Oslo.167 s.
- Hjeljord, O. 1986:** Næring og beiteatferd. I: Hohle, P.& Lykke, J. (red): Elg og elgjakt i Norge. Gyldendal. 1986.
- Hjeljord, O., Pedersen, H.B. & Bø, S. 1992:** Elgens sommerbeite, komplisert og viktig. Elgen 68-70.
- Larsson, J. & Rekdal, Y. 1997:** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:50 000. Dokument 5-97. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Nedkvitne, J., T. Garmo & H. Staaland 1995:** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Selsjord, I. 1966:** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. Forsk. Fors. Landbr. 11, s.326-381.
- Siedlecka, A., Nystuen, J.P., Englund, J.O., Hossack, J. 1987:** Lillehammer - bergrunnskart M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelser.
- Sollid, J.L. & Trollvik, J.A. 1991:** Oppland fylke, kvartærgeologi og geomorfologi 1:250 000. Institutt for naturgeografi,. Universitetet i Oslo.
- Statens vegvesen 1997:** Vegkart. Norge 1:250 000. Blad 7 Gudbrandsdalen.
- Tveitnes, A. 1949:** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk.for Norges vel. Oslo.167 s.+