



VEGETASJON OG BEITE PÅ VENABYGDSFJELLET

Anders Bryn og Yngve Rekdal

VEGETASJON OG BEITE PÅ VENABYGDSFJELLET

Rapport fra vegetasjonskartlegging

Anders Bryn og Yngve Rekdal

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

NIJOS-rapport 8/02
ISBN 82-7464-298-8

Tittel:	Vegetasjon og beite på Venabygdsfjellet	NIJOS nummer: 8/02	
Forfatter:	Anders Bryn og Yngve Rekdal	ISBN nummer: 82-7464-298-8	
Oppdrags- giver:	Ringebu kommune	Dato: 24.04.2002	
Fagområde:	Vegetasjonskartlegging	Sidetall: 68	
<p>Utdrag: På Venabygdsfjellet er det vegetasjonskartlagt et areal på 160 km². Nesten 100 km² av arealet ligger i fjell- og barskogen, mens resten er snaufjell. Kartlegginga er utført etter NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og 6 avleda temakart om beiteforhold, slitestyrke og artsmangfold. Rapporten beskriver metoder for arbeidet og gir en nærmere omtale av registrerte vegetasjonstyper og hvordan disse fordeler seg i området. Det er gitt spesiell omtale av beiteforholdene for husdyr og tiltak for skjøtsel av utmarksbeite.</p>			
<p>Abstract: The vegetation types over a total of 160 km² of Venabygdsfjellet have been mapped according to the NIJOS methodology for vegetation mapping (scale 1:50 000). A vegetation map has been produced, from which 6 different thematic maps have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, information with emphasis on grazing conditions for domestic animals and range management of outlying pastures is provided.</p>			
<p>Andre NIJOS publikasjoner fra prosjektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetasjonskart Venabygdsfjellet • Avleda temakart <ul style="list-style-type: none"> • Beite for sau • Beite for storfe • Beitetyper for rein på barmark • Vinterbeite for rein – tilgjengelighet og lavdekning • Vegetasjonens slitestyrke for ferdsel • Artsmangfold 			
Emneord: Vegetasjonskartlegging Arealforvaltning Utmarksbeite	Keywords: Vegetation mapping Land use management Outfield grazing	Ansvarlig underskrift: Yngve Rekdal (sign.)	Pris kr.: Farger: kr. 234,- Kart: 270,- pr. eks
<p>Utgiver: Norsk institutt for jord- og skogkartlegging Postboks 115, 1430 Ås Tlf.: 64949700 Faks: 64949786 e-mail: nijos@nijos.no</p>			

FORORD

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) utførte sommeren 2001 vegetasjonskartlegging i et område på 160 km² på Venabygdsfjellet. Kartlegginga er utført på oppdrag fra Ringeby kommune. Sammen med vegetasjonskart på digital form er 6 avleda temakart om beiteforhold (sau, storfe og rein), slitestyrke og artsmangfold.

Feltarbeidet ble i hovedsak utført i juli av Johnny Hofsten, Hans Petter Kristoffersen, Yngve Rekdal og Anders Bryn. Tore Berg har vært behjelpelig med bestemmelser av svever. Vegetasjonskartlegginga er utført etter NIJOS-instruks for kartlegging i målestokk 1:50 000 (Larsson & Rekdal 1997).

Kartkonstruksjon er utført av Anbjørg Andersen og kartpresentasjon av Roar Lågbu. Foto er tatt av Anders Bryn med mindre annet er nevnt.

Ås, april 2002

Anders Bryn og Yngve Rekdal

SAMMENDRAG

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

NIJOS har vegetasjonskartlagt 160 km² på Venabygdsfjellet i Ringebu kommune. Kartlegginga er gjort etter NIJOS-instruks for kartlegging i M 1:50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og 6 avledda temakart om husdyrbeite (sau, storfe og rein), slitestyrke for ferdsel og artsmangfold. Kartleggingsområdet ligger fra 330 -1365 m o.h. Området har et typisk innlandsklima med kald vinter og varm sommer sett i forhold til høyden. Årsnedbøren ligger på rundt 660 mm. Næringsfattige sandsteiner og kvartsitter dominerer berggrunnen og området har varierende morenedekke samt noe bart fjell.

Kartleggingsområdet kan deles i ulike deler etter særpreg i terreng, vegetasjon og arealbruk. Nord og nordøst i området ligger fjellarealene som domineres av *ris-* og *lavheier*, men har noen rikere områder ved Ramshøgda, Nørdre Bølhøgda og Svartfjellet. Mot vest fra snaufjellsplatået stuper terrenget ned i Fryadalen, først gjennom bjørkeskogen og deretter ned i barskogen, mot sørøst stuper terrenget ned i Nordåa. Ved Flaksjøen, Venabu, Trabelia, Bergstulen, Dynje og Jønnhalt er det noe *dyrka areal* og *beitevoller*. I tillegg er det flere setre spredt rundt i kartleggingsområdet. I lia mellom Venabygd og Venåsen er det store jordbruksareal. Granskog dominerer sidene mot Frya og Nordåa, mens store arealer rundt setrene er i ferd med å gro igjen med bjørkeskog. Mellom Jønnhalt, Bergstulen og Forrestadsætra dominerer fjellbjørkeskogen. Nederst i dalkløftene er det et innslag av oreskog.

Beitekartet viser store variasjoner i beitekvalitet innen kartleggingsområdet. Området mellom Nødre Bølhøgda og Ramshøgda har de beste fjellbeitene, men det er gode beiter også langs Svartåa, opp under Svartfjellet, langs Bølbekken og mot Mykjørrtjønnet. Fjellområdet ellers er dominert av *risheier*, *lavheier* og myr, som gir moderat beiteverdi. Samla er området gitt karakteristikken godt – mindre godt beite for sau. For storfe vil området ha litt bedre kvalitet. Venabygdsfjellet har stor høydevariasjon, men det er forholdsvis lite snøleievegetasjon. Dermed vil beitekvaliteten falle utover i august, hvis ikke god avbeiting gir nygro i beitet. Ut fra observert artssammensetning i vegetasjonen og avbeitingegrad, synes beitetrykket i utmarka å være høyt i området mellom Nødre Bølhøgda og Ramshøgda. I seter- og skogområdene synes beitetrykket å være middels, lavt i dalsidene. Gjengroing av skog og *einer* særlig i gamle seterområder greier beitinga ikke å rå med.

Venabygdsfjellet har 107 km² som er unyttbart beite for storfe og 92 km² som er unyttbart for sau. De store areala av grasmyr som sau i liten grad vil beite på, utgjør denne store forskjellen i beiteareal. Skjøtselstiltak som krattknusing og tynning av skog, kan øke beitetilgangen i området samt ta vare på biologisk mangfold og et variert og opplevelsesrikt landskap.

INNHold

1. INNLEDNING	1
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	2
2.1 Mål	2
2.2 Hva er et vegetasjonskart?	2
2.3 Hvordan blir kartet lagd?.....	3
2.4 Bruk av vegetasjonskart	5
2.4.1 Temakart	5
2.4.2 Brukergrupper.....	6
2.4.3 Ymse.....	7
3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET	8
3.1 Oversikt.....	8
3.2 Klima.....	9
3.3 Berggrunn og løsmasser	10
4. ARBEIDSMETODE	12
4.1 Feltarbeid og kartframstilling.....	12
4.2 Farge og symbolbruk	12
4.3 Feilkilder.....	13
5. VEGETASJON OG BEITE PÅ VENABYGDSEFJELLET	14
5.1 Vegetasjonssoner	14
5.2 Oversikt over vegetasjonstyper og andre areal typer	17
5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstyper	20
5.4 Vegetasjon og beite på ulike deler av Venabygdsfjellet	41
6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	47
6.1 Beiteverdi	47
6.2 Beite for ulike dyreslag	49
6.2.1 Sau og storfe	49
6.2.2 Rein	51
6.2.3 Elg.....	53
7. SKJØTSEL AV BEITE OG LANDSKAP	55
7.1 Beiting påvirker vegetasjonen.....	55
7.2 Tiltak for skjøtsel av utmarksbeite	57
7.3 Viktige areal for tiltak	60
7.4 Viktige areal for biologisk mangfold.....	62
LITTERATUR	67

1. INNLEDNING

Oppmerksomheten omkring bruk av norsk utmark har økt sterkt de siste årene. Miljøvern-forvaltninga er i ferd med å gjennomføre ei rekke tiltak med det formål å sikre det biologiske mangfoldet i utmarka bl.a. gjennom flere typer av verneplaner og utvidelse av nasjonalparker. Samtidig har endringer i landbrukspolitikken ført til ei sterkere satsing på ny næringsmessig utnytting av utmarksressursene. Vi ser også en økende interesse for og etterspørsel etter økonomiske goder basert på utmark. Mer rene kommersielle interesser melder seg på arenaen, og det dukker opp nye bruksformer og det kommer inn personer med andre holdninger, kulturell bakgrunn og målsettinger for sin økonomiske virksomhet enn det vi finner i de tradisjonelle utmarksnæringene.

De utviklings- og endringsprosessene som nå er i gang i utmarka skaper behov for kunnskap. Kunnskap som grunnlag for riktige beslutninger når næringsvirksomhet skal etableres eller forvaltningstiltak skal settes ut i livet. Det er viktig både for tradisjonelle og nye brukere å synliggjøre arealinteressene sine og planlegge arealbruken sin. Flerbruk er et viktig stikkord for arealplanlegging i både skog og fjell. God kjennskap til naturgrunnlaget er et vilkår for miljøretta planlegging og forvaltning. De naturgitte arealegenskapene bør danne utgangspunkt for arealdisponering. På den måten vil areal kunne disponeres til formål som gir størst utbytte, samtidig som det er mulig å forutse konsekvenser av ulike inngrep. Som grunnlag for slik planlegging trenger planleggeren videst mulig kunnskap om økologiske forhold og egenskaper for ulike ressursutnytting.

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

Informasjonen i vegetasjonskartet kan være tungt tilgjengelig uten botanisk og økologisk kunnskap. Digitale teknikker for behandling av kartdata kan gjøre kartet tilgjengelig for større brukergrupper. Målsettinga med denne rapporten er å gi en nærmere omtale av hva vegetasjonskartlegging er og hvilken informasjon som ligger i kartet spesielt med hensyn på beite i utmark for husdyr. Utgangspunktet for dette er vegetasjonskartet over Venabygdsfjellet.

I rapporten tar kapittel 2 for seg vegetasjonskartlegging generelt, kapittel 3 gir en beskrivelse av naturgrunnlaget i kartleggingsområdet og kapittel 4 beskriver metode for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypene som er funnet i området er nærmere omtalt i kapittel 5, sammen med en områdevis beskrivelse av vegetasjon og beiteforhold. I kapittel 6 er det sett nærmere på beiteverdi for ulike dyreslag. Kapittel 7 tar opp noen tiltak rundt skjøtsel av beite og biologisk mangfold.

2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

2.1 Mål

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

2.2 Hva er et vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurranse med hverandre om vann, næring og lys. De som er best tilpassa miljøet på vokseplassen vil vinne. I områder som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor langt fra tilfeldig hvilke planter som vokser hvor. Vekstmiljøet til plantene er sammensatt av en rekke naturgitte og menneskeskapte forhold. De viktigste av disse såkalte økologiske faktorene er vist i figuren nedenfor.

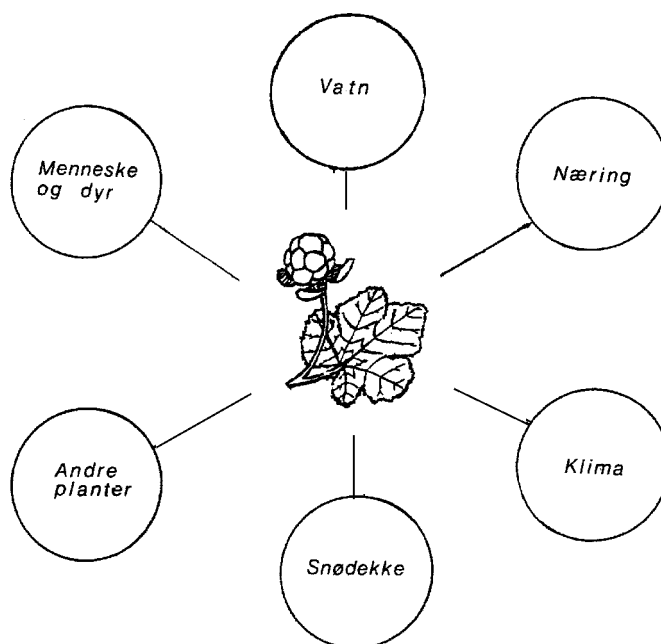


Fig. 1. Viktige faktorer som avgjør vekstmiljøet til plantene.

Planter som har noenlunde samme krav til miljøet vil vokse på samme sted. De danner det vi kaller et plantesamfunn eller en vegetasjonstype. **En vegetasjonstype er altså en karakteristisk samling av arter som vil finnes på steder med like vekstvilkår.**

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

utbredelsen av vegetasjonstyper, bruker vi dominerende arter og karakterarter som kjennetegn.

Plantesosiologi er ei grein innenfor botanikken som har arbeidet med å definere hvilke artskombinasjoner vi kan kalle plantesamfunn, og hvilke økologiske forhold disse indikerer. Ut fra denne forskningen er det forma systemer for praktisk vegetasjonskartlegging. Det er i dag i bruk to system som er noenlunde landsdekkende; ett for detaljert kartlegging (M 1:5 000-20 000) (Fremstad 1997) og ett for oversiktsskartlegging (M 1:50 000) (Larsson og Rekdal 1997). Enheter fra det detaljerte systemet kan slås sammen til oversiktsnivå.

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

Kartleggingssystemet for oversiktsskartlegging er tilpassa et langt mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typene bygger mer på utseende (fysiognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerende arter eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypene i 10 grupper. Under disse er det definert **45 vegetasjonstyper og 9 andre areal typer**. I begge systemene blir det brukt en rekke tilleggssymbol for viktig informasjon som ikke ligger i typedefinisjonen. Eksempler er dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming m.m.

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

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

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

2.3 Hvordan blir kartet lagd?

Feltarbeid: Mye av innsatsen bak et vegetasjonskart ligger i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som en kombinasjon av synfaring i felt og tolkning av flybilde ut fra nyanser i farge og struktur i bildet samt økologisk kunnskap. Kartleggeren ser på bildene gjennom et stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typer og på flybilde blir det tegnet grenser mellom de ulike vegetasjonstypene. Oversiktsskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, være basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversiktsskartlegging vil hver 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 skjer ved bruk av digital kartteknikk. Alle kartdata blir lagt inn på digital eller datalesbar form. For vegetasjonskart starter dette ved at vegetasjonsgrensene blir digitalisert fra flyfoto i et analytisk stereoinstrument som korrigerer for feil som vil oppstå på bildene på grunn av forskjellige fotograferingsvinkler og flyhøyder.

De kartriktige digitale data blir lest over i en datamaskin som har et program for behandling av kartdata, et såkalt **geografisk informasjonssystem (GIS)**. Her finnes moduler for lagring, bearbeiding og presentasjon av data. Signaturer for vegetasjonstypene blir lagt inn for hver vegetasjonsfigur og kontroll og rettinger utført til vi har en ferdig kartdatabase. Denne databasen er utgangspunktet for det videre reproduksjonsarbeidet fram mot presentasjon i form av plott eller trykt kart.

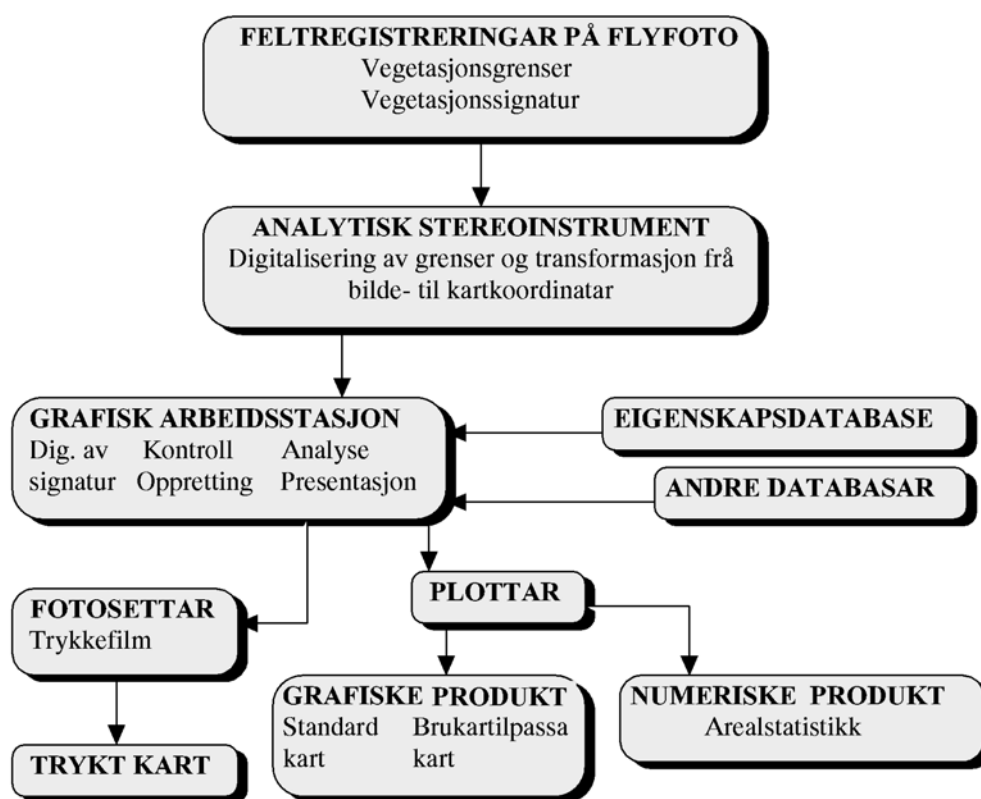


Fig. 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIJOS.

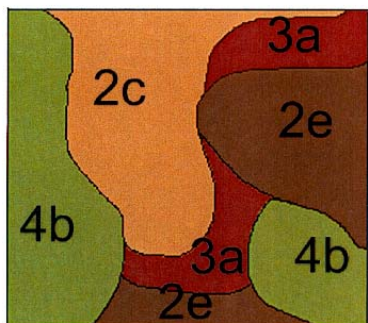
Avleda produkt: Behandling av vegetasjonsdata i GIS gir muligheter til å lage en rekke avleda produkt både av grafisk og numerisk art, mer om dette under pkt. 2.4.1.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

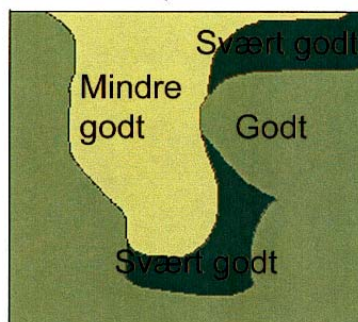
2.4.1 Temakart

Informasjonen som ligger i vegetasjonskartet kan være tungt tilgjengelig uten botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i et geografisk informasjonssystem gir muligheter til å sortere de ulike egenskapene som kan knyttes til vegetasjonstypene. Dette kan da presenteres tilpassa den enkelte bruker sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikker. Kopling mot databaser for andre kartleggingstema vil bli mulig etter hvert som dette foreligger digitalt. Figur 3 viser kopling av et sett av egenskapsdata for vegetasjonstypene (beite kvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og signaturer) til et avleida beitekart for sau.

Geografiske data (vegetasjonstype-signatur og figurgrenser)



Avleia kart (beitekart for sau)



Eigenskapsdata for vegetasjonstypar

Vegetasjonstype	Jordsmonn		Plante-prod.	Beite for sau	Slite-styrke
	Vatn	Næring			
2c Lavhei	a	a	a	a=mindre godt	a
2e Rishei	b	b	b	b=godt	c
3a Lågurteng	c	c	b	c=svært godt	c
4b Blåbærskog	b	b	b	b=godt	c

Fig. 3. Prinsipp for avledning av temakart fra vegetasjonskart.

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

Botanisk informasjon: Ulike plantearter vil vokse innenfor en eller flere vegetasjonstyper. Ut fra vegetasjonskartet, kan det derfor avledes informasjon om forekomst av mange enkeltarter eller artsgrupper. Eksempler på avleida tema kan være kart over treslagsfordeling, artsmangfold eller en forenkling av vegetasjonskartet til hovedtrekk i vegetasjonen.

Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av arter i de ulike vegetasjonstypene og deres krav til voksemiljøet, kan vi avlede en rekke tema rundt vekstforholdene.

Dette gjelder f.eks. nærings- og fuktighetsforhold i jordsmonnet, grad av kulturpåvirkning og hvor varig og tykt snødekket er i fjellet. Ulik klimatisk informasjon kan også tolkes ut.

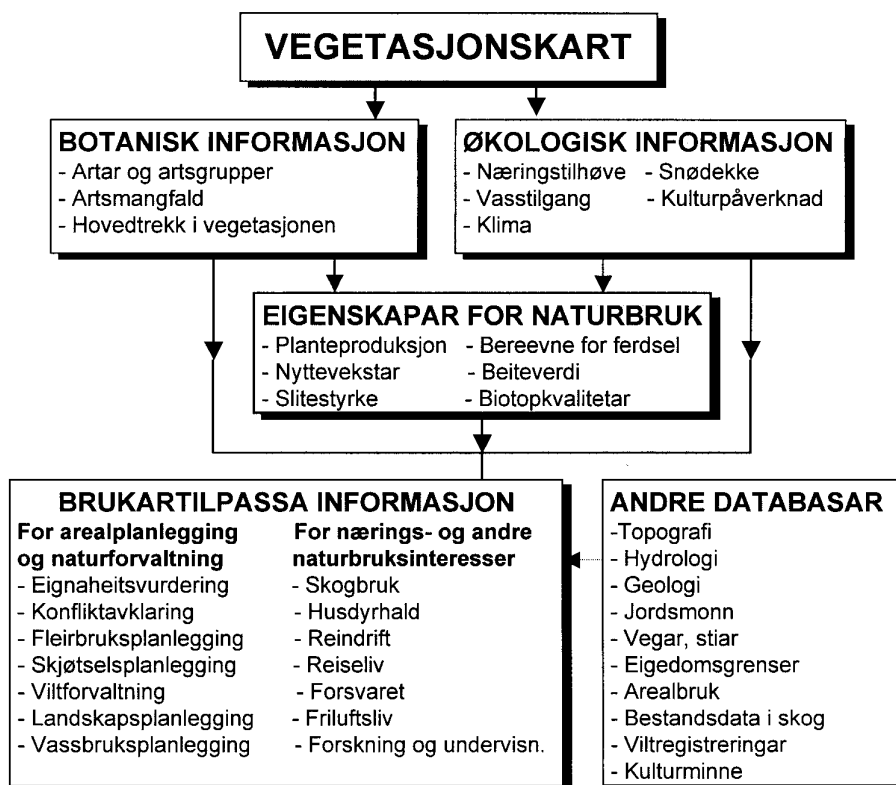


Fig. 4. Avledda informasjon fra vegetasjonskart.

Egenskaper for ressursutnytting og annen arealbruk: Ut fra botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområder, kan vi avlede flere tema om naturgrunnlaget sine egenskaper med hensyn til ressursutnytting og annen arealbruk. Eksempler på dette kan være kart over planteproduksjon, bær- og sopppforekomster, vegetasjonen sin slitestyrke, markas bæreevne for ferdsel, beiteverdier for husdyr, rein og viltarter m.m.

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

2.4.2 Brukergrupper

Næringer eller andre brukerinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon fra vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

- Gode kart over naturgrunnlaget gir bedre beslutningsgrunnlag og større effektivitet i planlegging og forvaltning. Kart gir innsyn og muligheter til brei medvirkning i planprosessen.

- Vegetasjonskartet vil kunne brukes til å vurdere hvor egnet areal er til ulike formål, dokumentere en rekke arealbruksinteresser og avdekke brukskonflikter.
- Plantene er primærprodusenter og legger grunnlag for "maten" og det fysiske miljøet for andre arter. Registrering av plantelivet gir derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfold.

B. Næringsutvikling

- Vegetasjonskartet gir **skogbruksnæringa** et redskap for planlegging av flersidig skogbruk og skogskjøtsel tilpasset vokseplassen.
- Vegetasjonskartlegging er eneste systematiske redskapet vi har for vurdering av beitekvalitet i utmark. Kartet kan brukes til dokumentasjon av **beiteinteresser** og planlegging av beitebruk.
- **Reindrifta** vil kunne nytte vegetasjonsdata til bedre tilpassing av drifta til naturgrunnlaget.
- Basisressursen for **grønt reiseliv** er landskap. Vegetasjonen er en viktig del av landskapet. Et vegetasjonskart vil kunne bidra til dokumentasjon av reiselivet sine arealinteresser. Kartet vil også kunne brukes i planlegging av naturbaserte aktiviteter og til markedsføring av naturen som reiselivsprodukt.

C. Forskning og undervisning

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

D. Friluftsliv

Turgåere vil kunne bruke kartet for å gjøre turen mer opplevelsesrik, finne bærforekomster, sopp og andre nyttevekster. Med kunnskap om ulike dyrearter sine miljøkrav kan kartet gi rettleiding om hvor disse helst forekommer.

E. Forsvaret

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

2.4.3 Ymse

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

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

3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

3.1 Oversikt

Kartleggingsområdet på Venabygdsfjellet er 160 km² og ligger nord i Ringebu kommune i Oppland fylke. Fryadalen, Svartåa og kommunegrensa til Sør-Fron danner vestgrensa for området. I nord går området langs fylkesgrensa øst til Rv 27, og følger denne sørover til Bølisætra. Derfra går østgrensa for området ned Døra og følger dalen og elva sør til Jønnhalt. Sørgrensa går fra Nordåa ved Jønnhalt langs veien til Venabygd og rett ned i Frya. Høyeste punktet er Nørdre Bølhøgda i nord på 1356 m o.h., og laveste punkt er nedenfor Venabygd i Fryadalen på 330 m o.h.

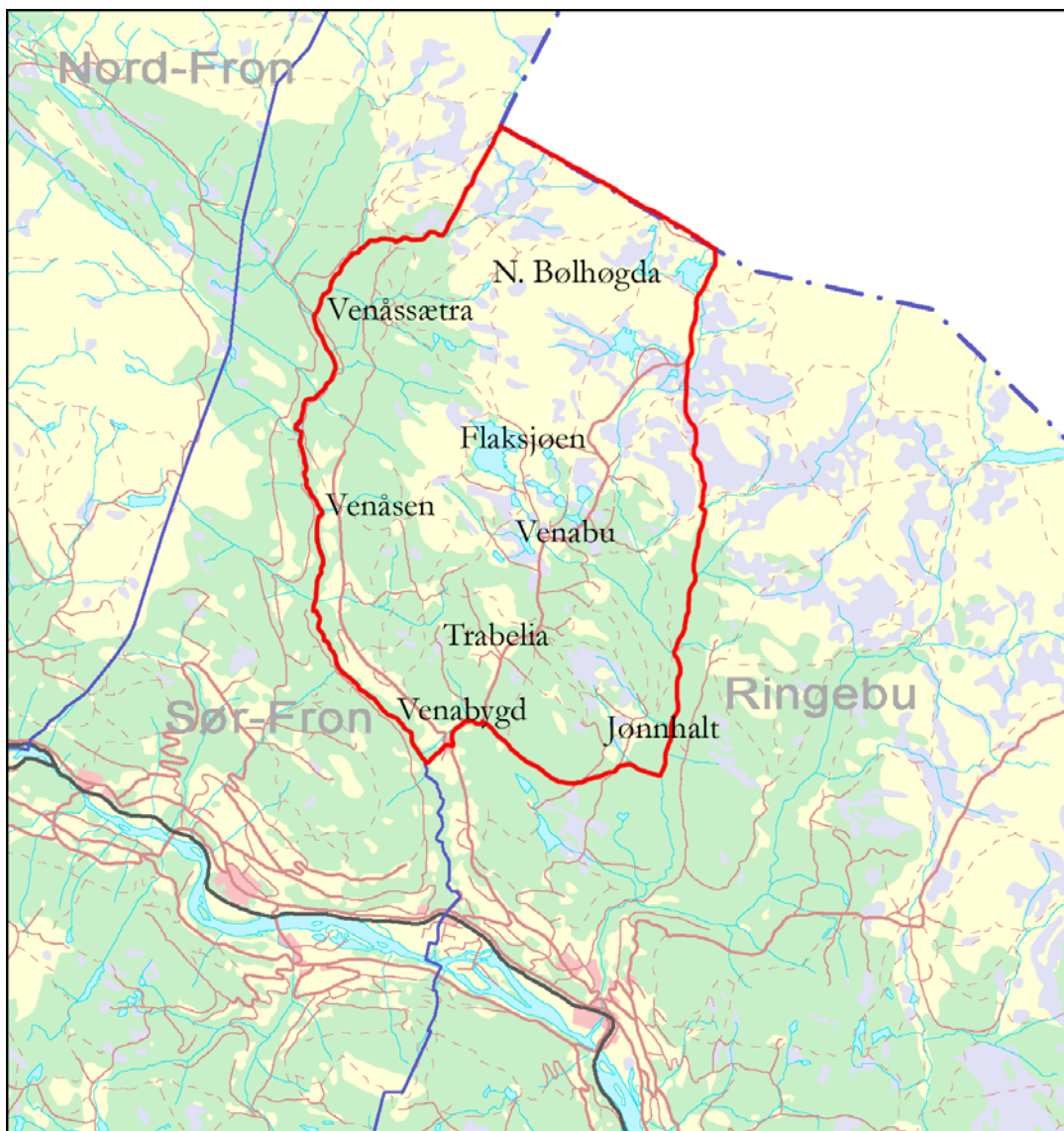


Fig. 5. Lokalisering av kartleggingsområdet på Venabygdsfjellet (Statens kartverk N-250, avt.nr 71003-R44426).

Området kan deles inn etter særpreg i terreng, vegetasjon og arealbruk. Sentralt og nord i området ligger et fjellplatå som varierer mellom 950 til 1100 m o.h., med avrunda topper mellom 1100 og 1365 m o.h. som Søndre Bølhøgda og Svarthammaren. I de flate

områdene av fjellplatået er det forholdsvis mye myr, men den overveiende delen av vegetasjonen utgjøres av *risheier*. De avrunda fjelltoppene domineres av *lavhei* og *rishei*. Skoggrensa ligger rundt 1050 m o.h. og utgjøres av *fjellbjørk*, et treslag som pga gjengroing er i ferd med å etablere seg på store arealer rundt Venabu og Flaksjøen. Rundt 950 m o.h. blir innslaget av bartrær større, og lenger ned dominerer *grana* skogbildet. I lisa ned mot Frya ved Venabygd, Myre og Venåsen er innslaget av *bjørk* og *gråor* stort, noe som skyldes gjengroing. I sørvest og øst faller terrenget bratt ned i Fryadalen og ned mot Døra og Nordåa. Ved Flaksjøen, Venabu, Trabelia, Øygardsætra, Bergstulen, Dynje og Jønnhalt er det noe dyrka seterareal og *beitevoller*. I tillegg er det flere setre spredt rundt i kartleggingsområdet. I lia mellom Venabygd og Venåsen er det gårdsbebyggelse med store jordbruksareal. I områdene rundt Venåsetra, Venabu, Spidsbergseter, Trabelia, Friskevarpet, Sleivhaugen, Jønnhalt og Dynje finnes det etter hvert mange hytter, noen steder i hyttefelt.



Bilde 1. Fjellområdet mot Muvatnet og Søndre og Nørdre Bølhøgda sett fra Muen.

3.2 Klima

Like nordøst for der riksvei 27 krysser Bølbekken (940 m o.h.) har Meteorologisk Institutt målt ulike klimafaktorer fra 1980 og fram til i dag. Målinger her viser at området har et typisk innlandsklima med lav vintertemperatur og høy sommertemperatur i forhold til høyden over havet. Januar har lavest temperatur med $\pm 9,7^{\circ}\text{C}$ og juli høyest med $10,4^{\circ}$. Årsmiddel ligger på $\pm 0,3^{\circ}\text{C}$. Deler av Venabygdsfjellet ligger høyere enn målestasjonen. For å få en pekepinn på temperaturen i ulike høydelag, kan en regne med en gjennomsnittlig nedgang med $0,6^{\circ}\text{C}$ for hver 100 m stigning. I kalde vinternetter med ekstremt lave temperaturer er det kaldest i dalbunner og søkk.

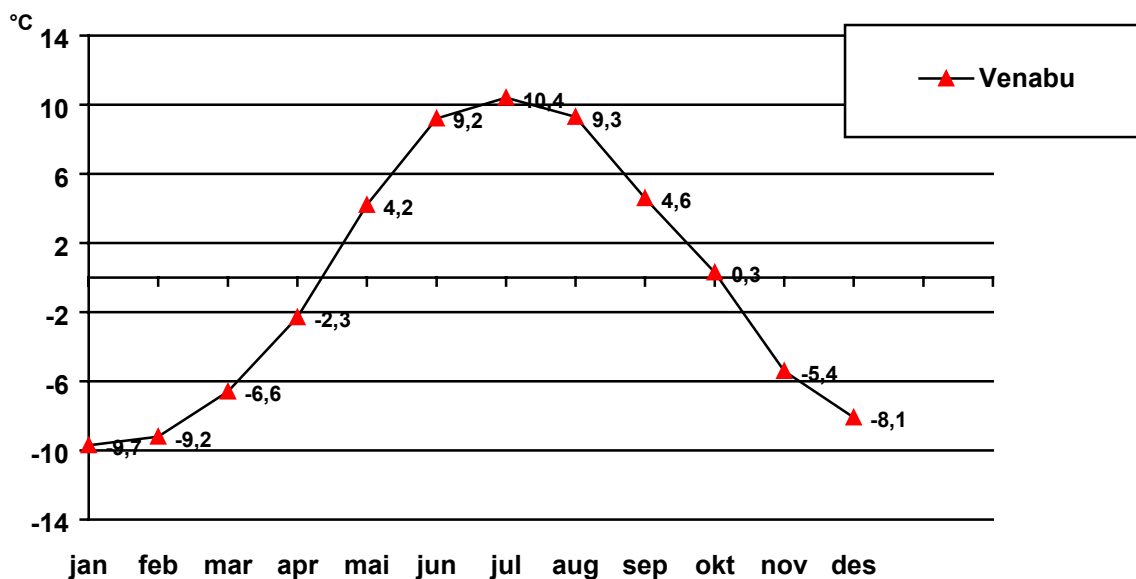


Fig. 6. Månedlig middeltemperatur på Venabu målestasjon (Aune 1993).

Nedbørmålinger viser en moderat årsnedbør på vel 660 mm. Mest nedbør kommer det fra juni og ut oktober, mens perioden fra desember til og med april har lite nedbør.

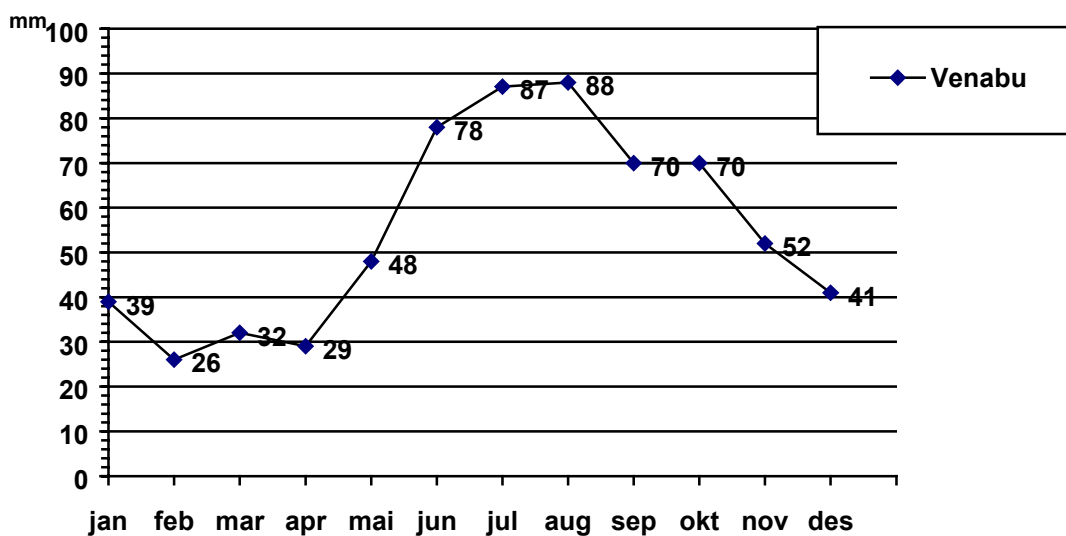


Fig. 7. Midlere nedbør for måneder ved Venabu målestasjon (Førland 1993).

3.3 Berggrunn og løsmasser

I følge berggrunnskart "Lillehammer" i målestokk 1:250 000 (Siedlicka et al. 1987), domineres berggrunnen i kartleggingsområdet av sedimentære skyvedekker fra senprekambrium. For det meste utgjøres skyvedekkerne av feltspatførende sandsteiner og kvartsitter. Dette er tungt forvitterlige bergarter som gir beskjeden tilgang på næring. Utslag i plantedekket kan en likevel se der det er godt tilsig av vann fra omgivelsene. Riktig så fattig som berggrunnskartet gir inntrykk av er kartleggingsområdet likevel ikke. Store areal med næringskrevende vegetasjon ble f.eks. kartlagt mellom Bølhøgda og

Ramshøgda. To smale soner med svært lettforvitterlige bergarter som gir meget god tilgang på næring går inn i kartleggingsområdet. Den ene sonen med kalksandstein går nordvestover fra området mellom Flaksjøen og Svartfjellet. Den andre sonen med dolomitt går fra Venåsetra over Dynjefjellet og rett nord for Venabygd. Mellom de to rike sonene og ned til Jønnhalt går det felt med tungtforvitterlig øyegneis, samt noe konglomerat. Fra Venåsen til Haugen og i lia ned mot Frya utgjøres berggrunnen av fyllitt, en forholdsvis lettforvitterlig bergart som ved litt tilsig av vann gir god plantevekst. Nord på Trabelifjellet og på Kyrkjegardsfjellet er det et lite område med gabbro (Bergersen 1993).

Fjellområdene har i hovedsak et tynt morenedekket, men nord for Bølhøgden er dekket tykt. På toppene er det noe bart fjell og blokkmark (Sollid og Trollvik 1991). Fjellområdet mellom Flaksjøen og Nørdre Bølhøgda er grunnlendte. I skogområdene er det tykt morenedekke. Ved Jønnhalt, rundt Venabu, Svartåkluftin, Bølvatnet og ned mot Mysætrin er det store myrareal med organisk jord. Spesielt for området rett sør og vest for Trabelia og ned til sør for Forbunds-fjellet er forekomster av store felt med grov blokkmark avsatt av breelver ved siste istid (Bergersen 1993). I slike blokkfelt blir dreneringa ekstra god og vannforsyningen til plantevekst dårlig. Dreneringsfelt for brevann er spesielt tydelig over Bånskardet og Søre Bølhøgda, hvor dreneringa gikk østover. I motsetning til Gudbrandsdalen som er en U-dal, er Fryadalen og Ådalane typiske V-daler.



Bilde 2. Nordåa mot nord, kartleggingsområdet til venstre. Legg merke til V-formen i landskapet. Morkavollen ved Bjørnkleiva (gammel utslått brukt av Vetl-Morka) sees som en grønn stripe til høyre for Nordåa (Ødegård 1993). Beitene på Morkavollen er spesielt gode, høyløa er imidlertid falt ned for lenge siden.

4.3 Feilkilder

Kartleggingssystemet i M 1:50 000 er et kompromiss mellom hva slags informasjon vi ønsker at kartet skal vise, hvor mye kartlegginga skal koste og hva som er kartografisk mulig å framstille. Kartet skal best mulig avspeile økologiske forhold og egenskaper for ulik bruk av naturgrunnlaget, men samtidig må kartlegginga foregå i et tempo som gjør dette økonomisk forsvarlig. Kartografisk sett er denne målestokken begrensende for detaljeringsgraden.

Det er begrensa hvor mye av kartleggingsarealet som kan oppsøkes i felt. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut fra kriterier rundt utseende som er lett gjenkjennelige på flyfoto eller med kikkert. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overganger og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umulig å kartfeste. Alle de problem kartleggeren støter på kan det ikke lages regler for og må derfor løses ved subjektivt skjønn. Vegetasjonskartleggeren sin oppgave blir av dette å dra ut hovedtrekk i vegetasjonsfordelinga og tegne dette ned som fornuftige figurer som det kan lages kart av. Detaljert kontroll av grenser uten tanke på hovedtrekk, vil kunne vise mange "feil".

Kartframstillingsmetoden er i seg selv komplisert og innebærer overføring av linjer og figursignaturer flere ganger. For et så innholdsrikt kart vil dette gi risiko for feil og setter store krav til rutiner for lesing av korrektur. Noen vegetasjonstyper kan by på problemer ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av typene.

Flybildene er fra 1992. Hogstfelt yngre enn dette er kun tegnet inn på bakgrunn av synfaring i felt og kan derfor være unøyaktig plassert.

5. VEGETASJON OG BEITE PÅ VENABYGDSENFJELLET

5.1 Vegetasjonssoner

Når vi går fra dalbunn til fjell endrer vekstforholdene seg mye, særlig de klimatiske faktorene, og av dem er temperatur den viktigste. Vegetasjonen endrer seg med vekstforholdene og i visse høydelag skjer en mer synlig endring enn i andre. Dette gir grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høydesoner. Den tydeligste grensa mellom sonene er skoggrensa. Skoggrensa på vegetasjonskartet er satt der kronedekninga av trær som er eller kan bli større enn 2,5 meter, er mindre enn 25% av arealet. For å få en helhetlig oversikt over vegetasjonstyper og vekstforhold i kartleggingsområdet, er det nedenfor gitt en omtale av de ulike sonene vi møter her.

VEGETASJONSSONER

VEGETASJONSTYPER

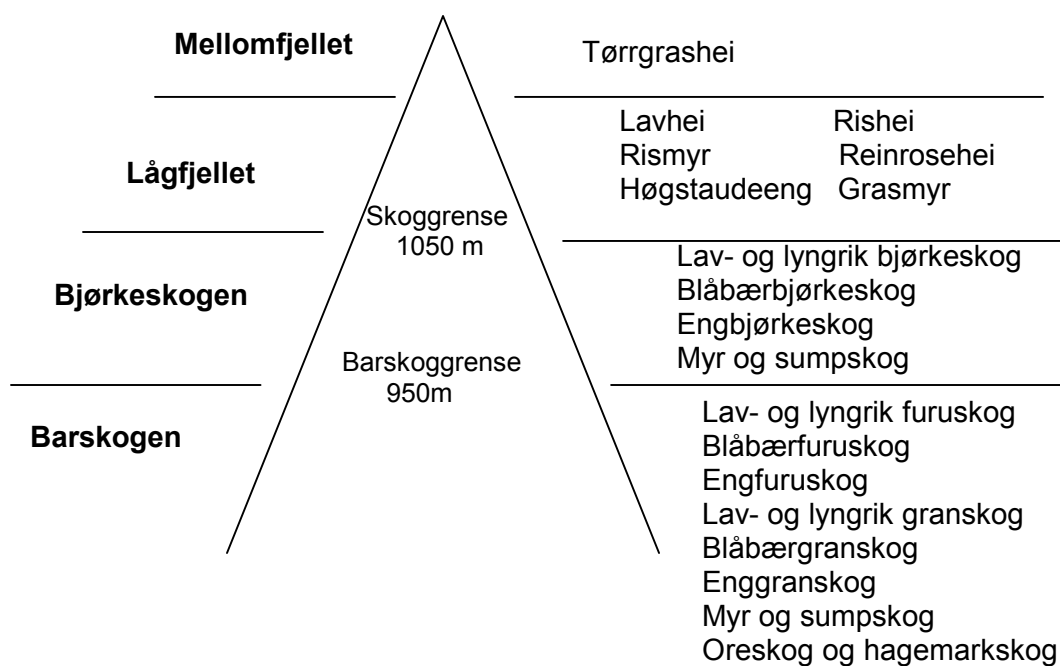


Fig. 9. Vegetasjonssoner i kartleggingsområdet

Barskogbeltet: Karakteristisk sonering av skogen i de indre dalføra på Østlandet er en barskogsone fra lavlandet opp til et bånd av bjørkeskog som utgjør skoggrensa mot snaufjellet. I barskogen finner vi *gran* på de beste vokseplassene, mens *furu* vokser på den skinneste marka. Opp mot fjellskogen endrer barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, mer blandingskog med *bjørk* og trærne blir småvokste.

På Venabygdsenfjellet består barskogen mest av granskog. Noe furuskog er registrert ovenfor Venåsen og Hovde, noe ved Horten og en del mellom Mysætrin og Mytung. Barskogen går opp til omlag 950 m o.h ved Dynje, men *grana* er i ferd med å etablere seg på areal høyere enn dette. Fastmarksareal av *blåbærbjørkeskog*, *rishei* og typer som er rikere

Bunnsjikt: Moser og lav Feltsjikt: Gras, urter og lyng Busksjikt: Busker og mindre trær Tresjikt: Trær og store busker

enn disse, er potensiell granskogsmark opp til vel 1000 m. Fattigere fastmarksareal vil være potensiell furuskogsmark. *Gran* vil finnes også over denne høyden, men disse trærne er lave av vekst, sprer seg vegetativt og er trolig ikke skogdannende.

Mye av arealet under 950 m er i dag likevel ikke barskog. Dette har sin årsak i at det meste av kartleggingsområdet har forholdsvis ung tresetting, og *bjørk* har vært det første treslaget som har kommet inn på snaumarka der beitetrykket har vært lavt og hogsten har avtatt i takt med setringa. På gammel kulturmark nede i bygda står det også en del *gråor*. *Gråor* knyttes gjerne til litt fuktigere og rikere jord, og kommer inn på slike lokaliteter sammen med *bjørk* når kulturmark tas ut av drift.

Barskogen i kartleggingsområdet ligger i mellom- og nordboreal vegetasjonssone. Spesielt med Venabygd er imidlertid også innslaget av det varmekjære treslaget *alm* nederst i Svendstadbakkane ved Frya. *Alm* tilhører et varmekjært element i området går opp i den sørboreale vegetasjonssonen. *Alm* opptrer imidlertid svært sjelden så langt nord i innlandet, og trærne står trolig igjen som en relikte etter Atlantisk høyvarmetid. Andre varmekjære planter registrert i området er bla. *mørkkongslis*, *trollbær*, *vårrerteknapp* og *moskusurt* (Holten 2000). Området ble i 1981 vernet som naturreservat (DN 1995).



Bilde 3. Vegetasjonen på Venabygdsfjellet er sterkt prega av den svært omfattende seterdrifta som tidligere har vært i området. Her fra Forrestad seter.

Bjørkeskogbeltet (subalpin sone): Over barskogen finner vi oftest en bjørkesone, også kalt det subalpine bjørkeskogbeltet. Overgangen fra barskogen er gradvis med økende innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan være svært variert fra frodige høgstauder til skrinn lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er et innslag av arter som vi også finner over skoggrensa.

I kartleggingsområdet ligger den klimatiske bjørkeskoggrensa trolig et sted mellom 1050 og 1100 m o.h. Denne grensa er imidlertid ikke realisert i store deler av kartleggingsområdet, først og fremst pga. tidligere hogst og langvarig beiting knyttet til

seterdrift og annen utmarksbruk. Rett nord for Svartåa og nordøst for Venåsetra er det registrert bjørkeskog opp til 1050 m o.h. Det meste av fastmarksareal under 1050-1100 m o.h. i kartleggingsområdet er derfor potensiell skogsmark.

Lågfjellet (lågaltin sone): Det meste av arealet over 1000 m o.h. har i dag lågfjellspreg. Her endrer vegetasjonen totalt utseende i og med at tresjiktet faller bort. I busk- og feltsjikt opptrer likevel mange av de samme artene som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sone settes der *blåbær* opphører som samfunnsdannende plante og der vieren går ut. *Rishei* er her dominerende vegetasjonstype på fastmark, men store arealer domineres også av lavrik rabbevegetasjon. Langs bekker, elver og i myrkanter er *høgstaudeeng* med vierkatt vanlig. Forholdsvis store arealer med myr er karakteristisk for denne sone på Venabygdsfjellet.



Bilde 4. Lågfjellsområde med rishei og lavvei mot Øygardsætrin og Venabu. Trabelifjellet i bakgrunnen.

Mellomfjellet (mellomaltin sone): På Nørdre Bølhøgda og Ramstindan, over 1300 m o.h., får fjellet mellomalpint preg med *tørrgrasheier*. Dette er en vegetasjonstype som dominerer i mellomfjellet, gjerne på flate og opplendte flyer. Høgfjellet eller høgalpin sone er ikke representert i kartleggingsområdet. Innslag av enkeltarter fra høgfjellet finnes på nordsiden av Nørdre Bølhøgda, hvor det bla. står *issoleie* og *høgfjellskarse*.

5.2 Oversikt over vegetasjonstyper og andre arealtyper

Nedenfor følger en oversikt over kartleggingsenheter og tilleggssymbol i NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:50 000 (Larsson og Rekdal 1997). Typer eller tilleggssymbol merka med stjerne er ikke registrert i kartleggingsområdet.

<p>SNØLEIE</p> <ul style="list-style-type: none">* 1a Mosesnøleie1b Grassnøleie* 1c Frostmark, letype <p>HEISAMFUNN I FJELLET</p> <ul style="list-style-type: none">*2a Frostmark, rabbetype2b Tørrgrashei2c Lavhei2d Reinrosehei2e Rishei2f Alpin røsslynghei*2g Alpin fukthei <p>ENGSAMFUNN I FJELLET</p> <ul style="list-style-type: none">3a Lågurteng3b Høgstaudeeng <p>LAUVSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">4a Lav- og lyngrik bjørkeskog4b Blåbærbjørkeskog4c Engbjørkeskog*4d Kalkbjørkeskog4e Oreskog*4f Flommarkkratt4g Hagemarkskog <p>VARMEKJÆR LAUVSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">*5a Eikeskog*5b Bøkeskog*5c Edellauvskog <p>FURUSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">6a Lav- og Lyngrik furuskog6b Blåbærfuruskog6c Engfuruskog*6d Kalkfuruskog	<p>GRANSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">7a Lav- og lyngrik granskog7b Blåbærgranskog7c Enggranskog <p>FUKT- OG SUMPSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">*8a Fuktskog*8b Myrskog8c Fattig sumpskog8d Rik sumpskog <p>MYR</p> <ul style="list-style-type: none">9a Rismyr9b Bjønnskjeggmyr9c Grasmyr9d Blautmyr9e Storr- og takrørsump <p>ÅPEN MARK I LAVLANDET</p> <ul style="list-style-type: none">*10a Kystlynghei*10b Røsslynghei*10c Fukthei*10d Knauser og kratt*10e Fukt- og strandenger*10f Sanddyner og grusstrender*10g Elveører og grusvifter <p>JORDBRUKSAREAL</p> <ul style="list-style-type: none">11a Dyrka mark11b Beitevoll <p>UPRODUKTIVE AREAL</p> <ul style="list-style-type: none">*12a Jord og grus12b Ur og blokkmark12c Bart fjell12d Bebygd areal, tett12e Bebygd areal, åpent12f Anna nytta impediment* 12g Varig is og snø
--	--

* Typer som ikke er funnet i kartleggingsområdet

TILLEGGSOPPLYSNINGER

Symbol	Tilleggsinformasjon
◊	Stein og blokker Arealer med 50-75% stein og blokk
⋈	Bart fjell Arealer med 50-75% bart fjell
v x	Lav Arealer med 25-50% lavdekning Arealer med mer enn 50% lavdekning
⊃ s	Vier Arealer med 25-50 % dekning av vier Arealer med mer enn 50 % dekning av vier
j	Einer Arealer med mer enn 50 % dekning av einer
n	Finnskjegg Arealer med mer enn 75% dekning av finnskjegg
k	Kalkmyr Kalkkrevende myrvegetasjon. Blir ikke kartlagt systematisk
g	Grasrik vegetasjon Beitepåvirka vegetasjon med mer enn 50% grasdekning
* + o) 0 ə	Treslag Gran Furu Lauv Gråor Selje Tilleggssymbol for treslag blir brukt i vegetasjonsfigurer der det i tillegg til hovedtreslaget finnes minst 25% kronedekning av annet treslag. For skogtyper der treslaget ikke ligger i typenavnet, viser første tilleggssymbol hovedtreslaget. Dette gjelder hagemarkskog og fukt- og sumpskog. Åpen mark får symbol for treslag når kronedekninga er mellom 5-25% av arealet.
]	Skogtetthet Skogareal med 25-50% kronedekning

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

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

AREALFORDELING

Tab. 1. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtyper i kartleggingsområdet.

Vegetasjonstype	Dekar	%
1b Grassnøleie	196	0,1
2b Tørrgrasheier	634	0,4
2c Lavhei	18200	11,5
2d Reinrosehei	179	0,1
2e Rishei	34798	22,1
2f Alpin røsslynghei	49	0,0
3a Lågurteng	388	0,2
3b Høgstaudeeng	2311	1,5
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	2773	1,8
4b Blåbærbjørkeskog	36543	23,2
4c Engbjørkeskog	3801	2,4
4e Oreskog	395	0,3
4g Hagemarkskog	415	0,3
6a Lav- og lyngrik furuskog	1202	0,8
6b Blåbærfuruskog	580	0,4
6c Engfuruskog	16	0,0
7a Lav- og lyngrik granskog	2358	1,5
7b Blåbærgranskog	20623	13,1
7c Enggranskog	4926	3,1
8c Fattig sumpskog	230	0,1
8d Rik sumpskog	664	0,4
9a Rismyr	7307	4,6
9b Bjønnskjeggmyr	39	0,0
9c Grasmyr	9185	5,8
9d Blautmyr	947	0,6
9e Storr- og takrørsump	247	0,2
11a Dyrka mark	4935	3,1
11b Beitevoll	1760	1,1
12b Ur og blokkmark	1355	0,9
12c Bart fjell	448	0,3
12d Bebygd areal, tett	44	0,0
12e Bebygd areal, åpent	118	0,1
12f Anna nytta impediment	147	0,1
Sum landareal	157813	100
Vann	3618	
SUM TOTALT AREAL	161431	

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstyper

Nedenfor følger en omtale av vegetasjonstyper registrert under vegetasjonskartlegging på Venabygdsfjellet. Vegetasjonstypene er gitt beiteverdi etter en tredelt skala som er nærmere omtalt i kapittel 6.

SNØLEIE

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleier* opptrer over skoggrensa på steder med mindre ekstreme snøforhold enn *mosesnøleier*, 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. Vannforholdene i vekstsesongen vil variere mye. Vannmetninga i jorda vil være høy ved utsmelting. Enkelte utforminger kan være permanent fuktige eller overrisla hele vekstsesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte. De siste er mest vanlig i kartleggingsområdet. Snøleieareal med bedre forsyning av næring og vann er klassifisert som *lågurteng*.



Bilde 5. Grassnøleie under utsmelting (Foto Y. Rekdal).

Arter: Karakteristisk for *grassnøleier* er dominans av gras- og halvgras. De lokale utformingene er dominert av *stivstarr* eller *smyle*. Innholdet av den vesle vieren *musøre* kan være stort. Tørre utforminger har ofte høyt innhold av *islandslav*. *Finnskjegg* kan dominere på låglendte areal der vann blir stående under smelting eller etter kraftig nedbør. Vanlige arter i *grassnøleiene* ellers er *gulaks*, *fjelltimotei*, *fjellmarikåpe*, *harerug* og *trefingerurt*.

Forekomst: *Grassnøleie* forekommer spredt i de høyestliggende delene av kartleggingsområdet fra Tverrhøgda til Ramstindan, rundt Søndre Bølhøgda og i de nordligste delene av området. Samla areal *grassnøleie* er lite.

Beiteverdi: *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommeren og høsten. Den sesongmessige betydningen av typen er større enn beiteverdien skulle tilsi ettersom dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i en tid da vegetasjonen ellers faller raskt i verdi. For storfe vil planteproduksjonen bli lav og ettersom typen ofte forekommer høyt i fjellet, vil ikke disse arealene bli mye utnyttet. Typen utgjør **godt beite** for sau, og **godt - mindre godt beite** for storfe. Dette er også viktige areal for rein.

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

Økologi: *Tørrgrashei* finnes helst i mellomfjellet på opplendte, godt drenerte flyer. Snødekket kan variere fra tynt til moderat og næringsinnholdet i jorda kan være variabelt. Når vi går fra lågfjellet og opp i mellomfjellet overtar *tørrgrasheia* mye av både *lavheia* og *risheia* sine vokseplasser. Overgangen fra lågfjellet til mellomfjellet vil være gradvis slik at kartlegging i overgangssonen kan være vanskelig.



Bilde 6. Rabbesivdominert tørrgrashei (Foto Y. Rekdal).

Arter: Det viktigste skillet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiene er at alle vedaktige planter så nær som *tyttebær* får redusert betydning. Såkalte "tørrgrasarter" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerende. Lavarter som *lys reinlav*, *islandslav*, *saltlav* og *kvitkrull* kan ha god dekning i bunnsjiktet. På mer eksponerte steder finnes den mer snøskyende lavarten *gulskinn*.

Forekomst: Areal er registrert over 1200 m i de høyereliggende delene av Nørde Bølhøgda og Ramstindan.

Beiteverdi: *Tørrgrashei* vil ha varierende beiteverdi. Lavereliggende utforminger der smyleinnholdet er høyt kan være **godt beite** for sau og rein. Utforminger dominert av *rabbesiv*, *sauesvingel* og *stivstarr* kan settes til **mindre godt - godt beite** for sau, men kan være bedre der disse artene har stor tetthet. For storfe er verdien **mindre godt beite**. Mye

av det registrerte arealet av *tørrgrashei* har høyt innslag av blokk og får derfor begrenset beiteverdi. Ettersom *tørrgrasheiene* stort sett finnes i mellomfjellet, vil dette være værutsatte beiter dit sauen bare trekker på godværsdager.

2c Lavhei

Økologi: *Lavhei* finnes på rabber eller andre opplendte steder som har tynt eller helt mangler snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattig.

Arter: Planter som skal kunne leve på en slik utsatt vokseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker og lyngarter, samt ulike lavararter. Urter og gras er det lite av. Viktige arter er *fjellkrekling*, *greplyng*, *blokkebær*, *tyttebær*, *rabbesiv* og krypende *dvergbjørk*. Lavdekninga er oftest svært høy med arter som *gulskinn*, *kvitkrull*, *rabbeskjegg*, *lys-* og *grå reinlav*. Det finnes ulike varianter av typen etter hvor godt snødekket er. På de mest utsatte stedene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekommer parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er lavarten som greier seg best under slike forhold. *Gulskinn*rike utforminger tar over ved litt mindre eksponering og er en svært vanlige utforming i området. Dahl (1956) har gjort målinger av snødybden på denne utforminga i Rondane, og den varierte fra 0 - 0,4 m. *Kvitkrull* og reinlavararter vil gjerne ha et visst snødekke. Disse kommer derfor sterkere inn og blir dominerende på areal med et tynt, men stabilt snødekke. *Lavheier* med høy dekning av *kvitkrull* samt innslag av *islandslav* og *grå reinlav* er en svært vanlig utforming i området.



Bilde 7. *Lavhei* på Flaksjølihøgda. *Gulskinn*, *kvitkrull* og *rabbeskjegg* dominerer, sammen med krypende *dvergbjørk*.

Lavhei opptrer ofte i mosaikk med *rishei* som krever et bedre snødekke. Grensa mellom disse blir satt der *gulskinn* går ut og *blåbær* får regelmessig forekomst. *Dvergbjørka* begynner her å få opprett vekst. På avstand og på flyfoto kan det være vanskelig å skille

mellom *lavhei* og den mest lavrike delen av *risheia*. En del areal av lavrik *rishei* kan derfor være ført til *lavhei*, slik at arealet av denne typen kan være overvurdert.

Forekomst: *Lavhei* er dominerende vegetasjonstype på eksponerte områder over 1000 m o.h., f.eks. på Søndre Bølhøgda, Kyrkjegardsfjellet, Trabelifjellet, Svartfjellet, Flaksjølihøgda, Brennflya og Storfjellet. Til sammen dekker *lavheia* 11,5% av kartleggingsarealet.

Beiteverdi: Her finnes svært lite beiteplanter slik at typen er **mindre godt beite**. I et beiteområde vil innslag av rabber likevel ha betydning som "trivselsland", ettersom sauen liker å streife og gjerne bruker rabbene til hvileplass. *Lavheia* er viktigste vegetasjonstypen i vinterbeite for rein, ettersom det her vil være lite snødekke. *Lavheiene* i området har jevnt over svært god lavdekning.

2d Reinrosehei

Økologi: Dette er et rabbesamfunn på kalkrike bergarter. Vekstforholdene er ganske likt det en finner der *lavheia* rår, men typen omfatter utforminger som krever litt bedre snødekke og gjerne svak jordvannspåvirkning. *Reinroseheia* på Venabygdsfjellet er av den utforminga som krever noe jordvannsig.

Arter: Det som først og fremst skiller typen fra *lavheia* er forekomst av næringskrevende urter, starr- og grasarter. Av kalkkrevende arter som forekommer jevnt er *reinrose*, *bergstarr*, *fjellrapp*, *rynkevier*, *fjellfrøstjerne* og *setermjelt*. Mange nøysomme arter vil være felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *rypebær*, *rabbesiv* og vindherdige lavarter. Bunnsjiktet vil oftest ha større innslag av moser enn i *lavheia*.

Forekomst: Mindre areal av typen er registrert i sørøstsida på Ramstindan og på nordsida av Nørdre Bølhøgda.

Beiteverdi: Beiteverdien er varierende etter utforming. Lesideutformingene som finnes på Venabygdsfjellet vil ha verdien **godt - mindre godt beite** for sau. Storfe vil finne lite her.



Bilde 8. Reinrosehei ved Ramshytta.

2e Rishei

Økologi: *Risheia* finnes i lågfjellet og på skogløse eller avskoga steder i bjørkeskogbeltet. Vokseplassen krever bedre snødekke enn *lavheia*, men heller ikke mer langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere fra moderat til dårlig, mens vanntilgangen er moderat. Dette er den dominerende vegetasjonstypen i lågfjellet i kartleggingsområdet.



Bilde 9. Vanligste utforming av rishei er dominert av dvergbjørk, blåbær og smyle, og med innslag av einer (Foto Y. Rekdal).



Bilde 10. Rishei med høy lavdekning (Foto Y. Rekdal).



Bilde 11. Sterk beiting og tråkk kan gi mye finnskjegg i risheia (Foto Y. Rekdal).

Arter: Flere utforminger av *rishei* vil forekomme. Lite kulturopåvirka *rishei* er dominert av *dvergbjørk*, *blåbær* og *smyle*. *Einer* og *fjellkrekling* kan ha godt innslag. Andre vanlige arter er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I bunnsjiktet finner vi oftest et dekke av *husmoser*. Mindre areal der dyr samles mye kan ha høyt innslag av det lite attraktive graset *finnskjegg*. Areal med dominans av *einer* er gitt tilleggssymbolet **j**, mens dominans av *finnskjegg* er merka **n**. På areal med lite snødekke finnes en *kvitkrullrik* utforming av

risheia. Til forskjell fra *lavheia* så mangler her vindherdige lav, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finnes spredt. Friskere utforminger kan få høy dekning av *gråvierarter*. På slike utforminger vil *dvergbjørka* bli høyvekst og vi finner et tjukt mosedekke i bunnen. Mindre areal av *rishei* med innslag av kalkkrevende arter er registrert mellom Nørdre Bølhøgda og Ramstindan.

Forekomst: *Rishei* dominerer opplendte areal over skoggrensa opp mot 1200 m o.h. og dekker 22,1% av kartleggingsområdet.

Beiteverdi: *Risheia* vil vanligvis utgjøre **godt beite** både for sau og storfe, men innholdet av beiteplanter vil ha en del variasjoner. I kartleggingsområdet vil de største areala av typen ha godt innhold av *blåbær* og *smyle* og utgjøre **godt beite** for både sau og storfe. På opplendte høyder vil ofte lavinnslag redusere beiteverdien, og slike areal er det en del av i kartleggingsområdet. Der lav har over 50% arealdekning (2ex) er beiteverdien på beitekartet satt til **mindre godt beite**. Det samme gjelder figurer som er gitt tilleggssymbol for høy *finnskjeggdekning*.

2f Alpin røsslynghei

Økologi: Røsslyngheia er knytta til veldrenert og næringsfattig mark i nedre del av lågfjellet, samt åpen mark rett under skoggrensa. Typen opptrer ofte på tynt jordsmonn og gjerne i kombinasjon med nakent berg. Snødekket er stabilt og smelter tidlig ut.

Arter: *Røsslyng* dominerer alltid de vegetasjonsdekte partiene. Arter som *blokkebær*, *smyle*, *krekling* og *dvergbjørk* forekommer vanlig. Et tett bunnsjikt av *etasjehusmose* er vanlig. Innslag av lav er vanlig i innlandsstrøk.

Forekomst: En lokalitet finnes rett nord for Hellbekken mellom Svartfjellet og Venåssætra.

Beiteverdi: Typen har lite av beiteplanter og er **mindre godt - godt beite** for både sau og storfe.

ENGSAMFUNN I FJELLET

3a Lågurteng

Økologi: Dette er en vegetasjonstype som kan erstatte *grassnøleie* på steder med god næringstilgang. Typen vil da ha snøleiepreg med et stabilt og langvarig snødekke. En annen utforming av *lågurteng* finnes på areal med god tilgang på næring og vann. Dette er *høgstaudeenga* sin vokseplass i lågfjellet, men med høyden avtar forekomsten av høgstauder og vieren blir mindre av vekst, noe som gir vegetasjonen lågurtpreg. I kartleggingsområdet er dette den vanligste utforminga av *lågurteng*. Mellom Bølhøgdene og Ramstindan og i nordsiden på Svartfjellet kommer det flekkvis fram sivevann fra kalkrike bergarter. *Lågurteng* tar her over for *høgstaudeenga* rundt 1150 m o.h.

Arter: Vegetasjonsdekket er artsrikt og dominert av urter, gras- og halvgras med et mer eller mindre godt utvikla mosedekke i bunnen. Mye av *lågurtenga* i kartleggingsområdet er av rik utforming, og har tilleggssymbol **k**. Høyt grasinnhold er også vanlig. Dominerende arter er oftest *gulaks*, *stivstarr* og *smyle* med innslag av andre grasarter som *fjellrapp*, *fjellkvein* og *sølvbunke*. Arter som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jevnt innslag i snøleieprega utforminger. I tillegg kommer en rekke mer næringskrevende arter som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *flekkmure*, *svartopp*, *engsoleie*, *fjelltistel* og *fjellfrøstjerne*. Ved kalksig forekommer også *reinrose*, *rynkevier*,

ullvier, myrtevier, kastanjesiv og fjelljamne. Vierinnslag er vanlig i de lavereliggende delene av *lågurtenga*. Overgangen fra *høgstaudeenga* kan her være diffus, særlig fordi sterk beiting i høytliggende *høgstaudeeng*, vil gi preg av *lågurteng*.



Bilde 12. Lågurteng med vier (Foto Y. Rekdal).

Forekomst: Høy forekomst av *lågurteng* finnes mellom Bølhøgden og Ramstindan. En lokalitet er registrert på Svartfjellet.

Beiteverdi: Dette er attraktive beiter for både sau og storfe, og typen er satt som **svært godt - godt beite**. Produksjonen av beiteplanter vil være større enn i *grassnøleier*, men mindre enn i *høgstaudeengene*. På grunn av tilgjengelighet og liten planteproduksjon, vil de høyestliggende areala, først og fremst være beite for sau og rein.

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på steder med god tilgang på oksygenrikt sigevann, som i lisisider og forsenkninger eller langs elver, bekker og myrkanter. Næringstilgangen er moderat til svært god og snødekket stabilt, men kan smelte tidlig ut i sør- og vestvendte hellinger. Dette er den mest produktive av vegetasjonstypene i fjellet.

Arter: Intermediære utforminger av *høgstaudeeng* er mest vanlig i kartleggingsområdet. Her finner vi gjerne et tett busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. Den noe mer krevende *grønnvieren* forekommer spredt. I feltsjiktet finner en vanlig *skogstorkenebb*, *kvitbladtistel*, *mjødurt*, *engsyre*, *enghumleblom*, *tyrihjel* og grasarter som *sølvbunke*, *engkvein*, *smyle* og *gulaks*. Mye av denne typen er sterkt beitepåvirka og har da høy grasdekning og tynnere viersjikt. Mindre areal av *høgstaudeeng* med innslag av kalkkrevende arter er registrert sørøst for Svartfjellsetra.

Forekomst: I kartleggingsområdet forekommer *høgstaudeenger* langs bekker og i dalsider med godt vannsig. Forekomsten er særlig stor rundt Storlon og Svartåkluftin, og langs Bølbekken og Nordre Gråbekken. Ved Svartfjellet, Jønnhalt, Trabelia, Flåtjønnet og rundt Venabu er det stedvis også mye av typen.



Bilde 13. Høgstaudeeng som er lite beita vil oftest ha godt med vier. Fra Storlon mot Ramstindan.



Bilde 14. Ved sterk beiting blir vierdekninga tynnere og en får et godt innslag av gras. Fra Mykjørrtjønnet.

Beiteverdi: Høy planteproduksjon og stort artsmangfold gjør at denne typen er viktig for mye biologisk liv i fjellet. Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau. Den potensielle beiteverdien kan settes til **svært god**, men aktuell beiteverdi vil være avhengig av kulturpåvirkning. Lav kulturpåvirkning gir tett viersjikt og høyt innhold av høye urter, særlig *tyrihjel*m. Dette reduserer beiteverdien. Høy kulturpåvirkning gir grasrike utforminger som har fått tilleggssymbolet **g** og er gitt skravur på beitekartet for særlig høy beiteverdi. Mye av *høgstaudeengene* forekommer i myrkanter eller i mosaikk med myrparti og er da ofte så våte at sau i mindre grad vil beite her.

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

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

Arter: Karakteristisk for typen er småvokst, flerstamma og krokete *fjellbjørk*. Undervegetasjonen er dominert av lyngarter, da særlig *fjellkrekling*, men òg *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. Av grasarter kan en finne spredt forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. I de fleste områder med slik skog er dreneringen svært god,

og der dominerer ulike lavarter som *kvitkrull*, *reinlaver* og *islandslav* i bunnsjiktet. På litt fuktigere areal er bunnsjiktet dominert av moser.

Forekomst: *Lav- og lyngrik bjørkeskog* forekommer spredt i kartleggingsområdet, med til dels store forekomster mellom Jønnhalt og Brennflya, samt en del nord og øst for Venåssætra. Rett nord for Jønnhalt er det noen utforminger med forholdsvis lite lav.

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



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

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekommer på steder der tilgangen på næring og vann er bedre enn i forrige type og snødekket er stabilt. Dette er vanligste skogtypen i kartleggingsområdet og finnes vanlig i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vannforsyning.

Arter: *Fjellbjørk* er mest enerådende i tresjiktet. I busksjiktet kan en finne *einer*. Undervegetasjonen i *blåbærbjørkeskogen* er varierende i området. Den typiske utforminga for slik skog har mye til felles med *risheia*. Dominerende arter er *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling*. Arter som *maiblom*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *hårfrytle* forekommer spredt. Sjeldnere forekommer en frisk småbregneutforming med *gaukesyre*, *fugletelg* og spredt oppslag av *hengeving*. Bunnsjiktet har oftest et sammenhengende dekke av *husmoser*.



Bilde 16. Blåbærbjørkeskog i "normal" utforming med blåbær og smyle som dominerende arter. På bildet har fugletelg også godt innslag (Foto Y. Rekdal).

Mye av bjørkeskogen i kartleggingsområdet er ung og tett, særlig rundt tidligere setre. Dette er trolig et suksesjonsstadium i gjengroinga av det tidligere åpne beitelandskapet. I blant forekommer en utforming med et uvanlig høyt innhold av *smyle*. Denne utforminga skyldes antagelig økt lystilgang i skogbunnen etter angrep på *fellbjørka* av bjørkemåler. På flatene rundt Sleivhaugen, Forbunds fjellet og ned mot Mysætrin er skogen forholdsvis glissen, og deler av skogen grenser her mot *lav-* og *lyngrik bjørkeskog*.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* dekker 23,2% av kartleggingsarealet, er vanligste skogtypen og dominerer over 950 m o.h.

Beiteverdi: Det meste av denne typen har høyt innslag av *blåbær* og en del *smyle* og kan settes til **godt beite**. Smylerike utforminger er **godt - svært godt beite**. Tett tresetting kan begrense tilgangen for beitedyr.

4c Engbjørkeskog

Økologi: Dette er en artsrik og frodig bjørkeskogtype som har mye til felles med *høgstaudeengene*. Typen opptrer i ller og forsenkninger med god tilgang på næring og oksygenrikt sivevann.

Arter: *Engbjørkeskogen* består av flere utforminger som har til felles et tresjikt dominert av høyvokst *fellbjørk* og undervegetasjon av næringskrevende urter, gras og bregner. Som for *blåbærskogen* er tresjiktet ofte tettvokst. En rik høgstaudeutforming av typen er vanligst med arter som *tyrihjel*, *skogstorkenebb*, *engsoleie*, *marikåpe*, *mjødurt* og grasarter som *sølvbunke*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*. *Engbjørkeskog* er en høyproduktiv skogtype og har derfor vært en viktig ressurs som beitemark og utmarkslått. Det meste av *engskogene* i kartleggingsområdet bærer preg av høstinga gjennom mange generasjoner. Slik utnytting har favorisert grasartene, særlig *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks* og *rapparter*. Areal der grasdekninga er større enn 50% blir registrert med tilleggssymbolet **g**. Grasdominerte utforminger har jevne overganger

til *hagemarkskog*, der en får et åpent skogbilde og total grasdominans. Mindre areal av *engbjørkeskog* med innslag av kalkkrevende arter er registrert sørøst for Bergstulen.



Bilde 17. Engbjørkeskog av høgstaudeutforming (Foto Y. Rekdal).

Forekomst: I kartleggingsområdet finnes større areal av *engbjørkeskog* i tilknytning til kulturlandskapet mellom Venabygd og Venåsen. Ellers forekommer typen jevnt i veksling med *blåbærskog* så snart det er tilgang på frisk fuktighet, slik som i områdene rundt Venåssætra, Trabelia, Bergstulen, Lundesætra, Friskesætrin, samt nede i Fryadalen og mot Nordåa.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypene med hensyn til planteproduksjon. På beitekartet er typen satt som **svært godt beite**. Dette vil vanligvis være uttrykk for potensiell beiteverdi ettersom den ”normale utforminga” vil ha høy dekning av høye urter som *tyrihjel*. *Engbjørkeskogen* har hatt en sentral posisjon i tidligere tiders utmarksutnytting. Fremdeles har en del av *engbjørkeskogen* preg av dette og er svært grasrik i forhold til normal utforming, men mye areal er nå prega av gjengroing i tre- og busksjikt og med overgang fra grasdominans til dominans av høye urter.

4e Oreskog

Økologi: *Oreskogen* krever næringsrik jord med god vanntilgang. *Gråor* opptrer i tillegg ofte som pionertreslag på åpen kulturmark. Typen opptrer i ller i kulturlandskapet og langs elver med varierende til god tilgang på vann.

Arter: *Oreskogen* består av flere utforminger som har til felles et tresjikt dominert av *gråor* og undervegetasjon av næringskrevende urter, noe gras og stedvis svært mye bregner. *Oreskogen* i kartleggingsområdet domineres av *gråor*, men har innslag av *selje*, *bjørk*, *gran*, *rogn* og *hegg*. Tresjiktet er ofte tettvokst, og det kan bli svært skyggefullt i skogbunnen. Tre utforminger av *oreskogen* finnes i kartleggingsområdet. Den ene utformingen er en opprinnelig naturtype med **gråorskog**. Denne domineres totalt av

strutseving i feltsjiktet, men har også innslag av *springfrø*, *firblad*, *stornesle*, *villrips*, *bringebær* og *skogstjerneblom*. En annen naturlig utforming finnes langs elvebredder og er knytta til områder med dårligere drenering, tidvis flom og lavt grunnvannspeil. Denne domineres av urter som *krypsoleie*, *tyrihjel* og *gjøkesyre*, med et tynt grasdekke bestående av *sølvbunke*, *smyle* og *lundrapp*. Denne utforminga ligger stedvis nært opp til sumpskog. Den tredje utforminga er suksesjonspreget og skyldes **gjengroing av tidligere beitemark**. Denne finnes i tilknytning til gårdene, gjerne på plasser med forholdsvis god drenering. Gjengroingsskogen domineres av urter som *stornesle*, *trollurt*, *skogstjerneblom*, *tyrihjel* og *gjøkesyre*, med et tynt grasdekke bestående av *sølvbunke* og *lundrapp*.



Bilde 18. Gråor langs elvebredden ved Nordåa knytta til områder med dårligere drenering, tidvis flom og lavt grunnvannspeil.

Forekomst: Gråorskog finnes langs elvebredden ved Nordåa, flekkvis langs Frya og langs Lundelva. Gjengroingsskogen finnes i utmarka i tilknytning til gårdene mellom Venabygd og Rønningen.

Beiteverdi: *Oreskogen* er en produktiv vegetasjonstype og den potensielle beiteverdien kan settes til *svært godt beite*. På grunn av tett tresjikt, stedvis også tett felt- og busksjikt, er den aktuelle beiteverdien på disse arealene sterkt begrenset. Brukbar beitemark kan oppnås ved sterk tynning av tresjiktet. Aktuell beiteverdi kan settes til **godt beite**.

4g Hagemarkskog

Økologi: Dette er en kulturbetinga skogtype som er resultat av langvarig slått, beite og tynning av skogen. Dersom slik kulturpåvirkning opphører vil den opprinnelige vegetasjonen med tida komme inn igjen. Opphavet kan være hvilken som helst av skogtypene, men de resterende hagemarkskogene i kartleggingsområdet peker i første rekke mot *engskog* og de friskeste delene av *blåbærskogen*. Skogen vil være prega av åpen tresetting med lite eller manglende tilvekst av ungskog.

Arter: Feltsjiktet framstår med tett grasvekst med et innslag av beitetålende urter. *Sølvbunke*, *engkvein* og *gulaks* er gjerne dominerende. Andre viktige gras er *raudsvingel* og *rapparter*. Av urter som forekommer vanlig er *ryllik*, *engsoleie*, *kvitkløver*, *harerug*, *marikåpearter* og *skogstorkenebb*. Et bunnsjikt med *engkransmose* er vanlig.

Forekomst: Typen vil i første rekke finnes nær setrer og gardsbruk. I kartleggingsområdet er bare små areal tatt ut mellom Venabygd og Hovde. Store areal av *engskogene* er imidlertid så sterkt kulturpåvirka at de ligger nær opp til *hagemarkskog*, men mangler det åpne tresjiktet.

Beiteverdi: Her finnes det mye beiteplanter og produksjonen er oftest høy. **Svært godt beite.**



Bilde 19. Hagemarkskog med tett grasbunn (Foto J.Y. Larsson).

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Dette er lysåpen furuskog som finnes på skrinne og godt drenerte avsetninger når vi går ned i barskogregionen.

Arter: I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* og *blåbær* forekommer spredt. Lavarter som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høy dekning på de tørreste utformingene.



Forekomst: I kartleggingsområdet er det registrert en del areal av typen i lisida ned mot Frya mellom Venåssetra og Venåsen, samt noen større areal ved Frisketunga, Mytungua og Horten.

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

Bilde 20. Lav- og lyngrik furuskog (Foto Y. Rekdal).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: Det meste av areal i barskogregionen med moderat forsyning av næring og vann vil være dominert av *gran*, men på enkelte litt tørrere lokaliteter kan *furu* forekomme.



Arter: *Furu* er dominerende treslag, men innslag av *gran* og *bjørk* er vanlig. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med granskogtypen, men ofte er innslaget av *fjellkrekling* større.

Forekomst: I kartleggingsområdet er det registrert en del areal av typen i lisida ned mot Frya mellom Venåssætra og Venåsen, samt ved Frisketunga og Mytunga.

Beiteverdi: Av beiteplanter har typen noe blåbær og smyle. **Godt – mindre godt beite.**

Bilde 21. Blåbærfuruskog (Foto Y. Rekdal).

6c Engfuruskog

Økologi: Dette er areal på næringsrik mark med tilsig av oksygenrikt vann som oftest vil være tresatt med *gran* eller *bjørk*. Årsaken til at *furu* noen steder er dominerende treslag, kan være at oppslag av *bjørk* blir beita ned.

Arter: Feltsjiktet vil være det samme som i *engbjørkeskogen*, og være dominert av høye urter som *tyrihjel*m og *skogstorkenebb* og grasarter som *sølvbunke*, *gulaks* og *smyle*.

Forekomst: Mindre areal er registrert ned mot Frya rett nord for Slavollen. Typen er svært lite utbredt og trolig delvis kulturelt betinget.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av furuskogtypene med hensyn til planteproduksjon. På beitekartet er typen satt som **svært godt beite**. Dette vil vanligvis være uttrykk for potensiell beiteverdi ettersom den ”normale utforminga” vil ha høy dekning av høye urter som *tyrihjel*m.

GRANSKOG

7a Lav- og lyngrik granskog

Økologi: Dette er lysåpen granskog som opptrer på skrinne og godt drenerte avsetninger når vi går ned i barskogregionen. *Furu* vil oftest dominere på slike lokaliteter, men dominans av *gran* er ikke uvanlig i dette området.

Arter: I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* forekommer spredt. Lavarter som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* har i kartleggingsområdet ofte høy dekning. *Furumose* har stedvis høy dekning.

Forekomst: Skogtypen er forholdsvis vanlig på grove avsetninger fra Nordre Steintjønnet, sørvest for Trabelia og mot Gluggdalstjønna. Spredte smålokaliteter finnes også øst og nord for Venåsen.

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

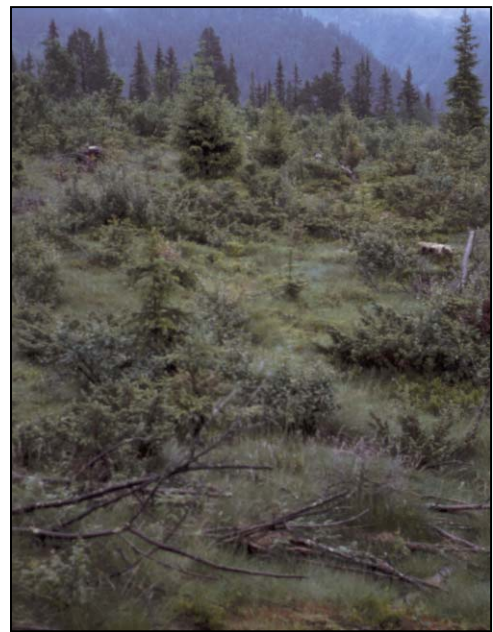
7b Blåbærgranskog

Økologi: *Blåbærgranskog* forekommer på steder der tilgangen på næring og vann er bedre enn i forrige type. Dette er den vanligste granskogtypen i kartleggingsområdet og finnes vanlig i lisider med moderat vannforsyning, samt i flatt og opplendt terreng.

Arter: *Gran* vil være vanligste treslaget på blåbærmark i barskogsona. Artsinventaret ellers vil være likt med den typiske utforminga av *blåbærbjørkeskogen* så nær som at det her vil finnes mindre av typiske fjellarter. *Smyle* inngår jevnt og kan på lysåpne flekker og snauflater, få sterk dominans. Blanding med *bjørk* er vanlig i høytliggende områder. Et tykt mosedekke av *etasjehusmose*, *sigdmoser* og *furumose* er vanlig.



Bilde 22. Blåbærgranskog opp mot fjellet er oftest åpen og med innslag av fjellbjørk (Foto Y. Rekdal).



Bilde 23. Smylerik hogstflate i blåbærgranskogen nord for Jønnhalt.

Forekomst: Blåbærgranskog dekker 13,1% av kartleggingsarealet og går fra fjellbjørkeskogen ned i dalsidene mot Frya, Nordåa, Døra og Friska. Typen er også vanlig mellom Jønnhalt og Venabygd, og forekommer jevnt i veksling med *enggranskog*. Deler av *blåbærgranskogen* er fjernet ved tidligere hogst rundt setrer f.eks. som Dynje og Bergstulen. På sikt vil antagelig granskogen ta over for mye av pionerskogen dominert av *bjørk* i slike områder.

Beiteverdi: Det meste av denne typen er dominert av *blåbær* og *smyle* og er **godt beite**. Hogstflater kan bli totalt dominert av *smyle* og vil være viktig beite særlig tidlig på sommeren før *smyla* blomstrer. De skogdekte areala vil bli viktigere ut over sommeren

ettersom mye av *smyla* her er steril og bevarer en grønn bladmasse langt ut over hausten.

7c Enggranskog

Økologi: Også på rik mark vil *gran* være vanligste treslag i barskogsona. Typen opptrer i lier og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt vann.

Arter: *Gran* vil være dominerende treslag, men høyt innslag av *bjørk* er vanlig.

Utforminga vil ellers være en parallell til *engbjørkeskog* med en **høgstaudeutforming** som dominerende. Viktige arter her er *tyrihjelm*, *skogstorkenebb*, *engsoleie* og *myskegras*. Typen er ofte beitepåvirka med høyt grasinnslag av arter som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke*.

En **lågurtutforming** er utbredt på litt tørrere lokaliteter lenger ned i dalsida mot Frya. Feltsjiktet i denne utforminga utgjøres av lave urter som bla. *markjordbær*, *legeveronika*, *teiebær*, *engmarimjelle*, *blåklukke* og *rylikk*. Grasdekket kan være høyt, og domineres da av *snerprørkvein*. Andre gras- og starrarter er bla. *engkvein*, *smyle* og *fingerstarr*. Mindre areal av *enggranskog* med innslag av kalkkrevende arter er registrert nordøst for Slavollen.

Forekomst: Større areal av typen finnes i lisa ned mot Frya, Friska og Nordåa. Spredte forekomster finnes også sør for Venåssætra og rundt Trabelia. Deler av *enggranskogen* er fjernet ved tidligere hogst rundt gårder mellom Venabygd og Venåsen, samt rundt setrene i granskogregionen. På sikt vil antagelig granskogen ta over for mye av pionerskogen som i dag domineres av *bjørk* og delvis *gråor* i slike områder.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av granskogtypene med hensyn til planteproduksjon. Som parallellen *engbjørkeskog*, vil typen kunne være kulturpåvirka og grasrik. Ved beiting på hogstflater kan en utvikle svært høyt grasinnhold. Dette ser en godt på nedsida av Jønnhalt. Typen kan settes til **svært godt beite**.



Bilde 24. Kulturpåvirket enggranskog med høy dekning av gras rett sørøst for Jønnhalt.

SUMPSKOG

8c Fattig sumpskog

Økologi: Forsumpa mark med permanent høyt grunnvann og lav næringsstatus. Dette kan være i forsenkinger, langs bekkedrag eller i myrkanter. Typen tar også med *grasmyrer* med mer enn 25% kronedekning av tre.

Arter: *Bjørk*, og i mindre grad *vierarter*, *gran* eller *furu*, danner tresjiktet. Trærne er tydelig hemma i vekst. Typen opptrer i flere utforminger. Dominerende arter i feltsjiktet kan være *flaskestarr*, *slåttestarr*, *myrullarter*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrørkvein*.

Forekomst: Mindre areal er registrert spredt rundt Jønnhaltmyra og Venåssætra, samt noen lokaliteter nordvest for Hovde og ned mot Friskesætra.

Beiteverdi: Sau går i liten grad ut på forsumpa mark og typen utgjør **mindre godt beite**. Storfe vil finne starr- og grasarter her og beiteverdien kan settes til **godt beite**.

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er en samling av alle skogtyper på forsumpa mark med god nærings-tilgang. Rikmyrer med tett tresetting er tatt med i denne typen. *Rik sumpskog* er vanlig



Bilde 25. Rik sumpskog med tett busksjikt (Foto Y. Rekdal).

på areal med høyt grunnvann langs elver og bekker. Andre utforminger finnes i hellende terreng under kildehorisonter med jevn vannforsyning.

Arter: De rike sumpskogene danner artsrike samfunn. Tresjiktet er godt utvikla og vi finner *bjørk*, høyvoksne *vierarter* og *gråor*. Busksjikt av *vierarter* kan forekomme, særlig av *grønnvier* og *sølvier*. Feltsjiktet består av høye urter, bregner og gras og vi finner flere arter som er vanlige i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *mjødurt*, *engsoleie* og *enghumleblom*. I tillegg vokser

ulike starrarter og andre fuktbevende planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleihov*, *vendelrot*, *fellpestrot*, *sumpkarse*, *myrhatt* og *stor myrfiol*. Bunnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle moser, først og fremst *fagermoser* og *torvmoser*.

Forekomst: Typen er ganske vanlig mellom Trabelia, Venabygd og Bergstulen. I dette området opptrer den stedvis i mosaikk med kalkmyr. Andre forekomster er mer spredt, bla. rundt Jønnhaltmyra, nord for Hovde og rundt Venåssætra.

Beiteverdi: Typen utgjør **svært godt - godt beite** for storfe og **godt - mindre godt beite** for sau der typen ikke er for våt. Tett tre- og busksjikt kan redusere tilgjengeligheten på mange lokaliteter.

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysom vegetasjon som klarer seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. De typiske *rismyrene* finnes i flatt eller svakt skrånende terreng og kan ha et mektig torvlag. Mer eller mindre tuedanning er vanlig. Overflata er ofte ujevn med tuer. Over skoggrensa vil ikke torvlaget bli så tjukt.

Arter: Vegetasjonen er artsfattig, ensarta og dominert av nøysomme arter som *molte*, *røsslyng*, *kreklings*, *dvergbjørk*, *blokkebær*, *bjønnskjegg*, *torvull* og *sveltstarr*. Bunnsjiktet består av en tett matte av *torvmoser*. Ved Frisketjønnen ble det registrert en lokalitet dominert av *torvmoser* og med ”stort” innslag av *dvergtettegras*.

Forekomst: Store areal i fjellet finnes mellom Mysætrin og Muen, rundt Bølvatnet, Langrumpa og Mykjørtjønnen, samt i området rundt Storlon. Det er også mye *rismyr* rundt Stormyrtjønnen, Venabu og ellers spredt rundt i fjellbjørkeskogen. Typen finnes ellers jevnt i mosaikk med *grasmyr* med unntak av områdene mellom Nørdre Bølhøgda og Ramstindan.

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



Bilde 26. Rismyr med torvull og dvergbjørk som dominerende arter (Foto Y. Rekdal).

9b Bjønnskjeggmyr

Økologi: Dette er artsfattig fastmattevegetasjon på myr som er dominert av *bjønnskjegg*. Myrflata er som regel flat, men kan også finnes i svakt hellende terreng. Typen vil ha en glidende overgang fra nedbørsmyr til mer preg av jordvannsmyr. Enkelte utforminger kan ha innslag av arter som bare går i næringsrike *grasmyrer*. Myrmatta er tett og relativt fast, ofte brutt opp av våte parti.

Arter: Typen er svært artsfattig, ofte totalt dominert av *bjønnskjegg* i feltsjiktet. *Torvull* og *sveltstarr* kan ha god dekning i enkelte utforminger. Bunnsjiktet består av *torvmoser*.

Forekomst: To små forekomster er registrert i kartleggingsområdet, en rett nord for Mysætrin og en mosaikkfigur med *blautmyr* nord på Jønnhaltmyra.

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

9c Grasmyr

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

Arter: På grunnlag av forekomst av mer eller mindre næringskrevende planter, kan



Bilde 27. Grasmyr i skogen med innslag av finnskjegg ved Venæssætra.

grasmyrene deles inn etter næringstilstand i jorda. Vanligst i dette området er fattige myrer. Noen myrer er intermediære, mens rike myrer er det lite av. Innslag av ekstremrike myrer (kalkmyrer) forekommer vanlig i noen områder, og er merket på kartet med tilleggssymbolet **k**. Mange av kalkmyrene finnes i smale soner i myrkanter og er for små til å figurene ut på kart. *Grasmyrene* er oftest dominert av *flaskestarr* og *trådstarr* under tregrensa. Over tregrensa blir myrene grunnere med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestarr*. Arter som *slåttestarr*, *gråstarr*, *blåtopp*, *trådsiv* og *bjønnskjegg* kan ha høyt innslag. Rike myrer vil ha innslag av arter som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svartopp*, *jåblom* og *fjellfiol*. I kalkmyrene kommer i tillegg *rynkevier*, *hårstarr*, *sotstarr*, *myrtust*, *trillingsiv*, *kastanjesiv* og mange flere. Disse myrene er av de

mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi de har stor artsriksdom og inneholder mange av de mest sjeldne fjellplantene våre. Busksjikt helst av *lappvier* og *sølvvier* forekommer jevnt i *grasmyrene*. Bunnsjiktet blir dominert av *brunmoser*.

Forekomst: Store areal av *grasmyr* i fjellet finnes mellom Mysætrin og Muen, rundt



Bølvatnet, Langrumpa og Mykjørrtjønnet. Særlig mellom Muvatnet og Storlon er det store sammenhengende arealer. Det er også mye *grasmyr* rundt Frisketjønnet, Nedre Lundetjønnet og mellom Dynjefjellet og Flaksjøen, samt på Jønnhaltmyra. Typen finnes ellers jevnt i mosaikk med *rismyr*. Kalkmyrer er det registrert til dels mye av i tre områder. Et område er mellom Nørdre Bølhøgda og Ramstindan og ned mot Flåtjønnet. Et annet område starter rett nord for Dynje og strekker seg ned mot Venabygd. Nærmere Venabygd opptrer her gjerne kalkmyrene i mosaikk med *rik sumpskog*. Et tredje område er rundt Svartfjellsætra. I tillegg finnes noen små kalkmyrer spredt rundt i kartleggingsområdet.

Bilde 28. I kalkmyrene vokser det orkideer som brudespore (Foto Y. Rekdal).

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

9d Blautmyr

Økologi: Samlebetegnelse for dyp myr med dårlig bæreevne. Felles for alle utforminger er en svært myk myrmatte eller naken, gjørmeaktig torv. Slik myr lar seg normalt ikke ferdes på.

Arter: Artsutvalget er begrensa til noen få halvgras og urter, ofte med en tett matte av *torvmoser* på de minst fuktige partia. Vanlige arter er *bukkeblad*, *myrhatt*, *dystarr*, *frynsestarr*, *flaskestarr* og *duskull*.

Forekomst: Forholdsvis store areal registrert ved Måsåtjønna, noe ved Jønnhalt, noe rundt Storlon og noe sør for Stormyrtjønnen. Typen er ellers utbredt ved Bølvatnet.

Beiteverdi: Slik myr lar seg ikke ferdes på av beitedyr og er ikke beiteareal.

9e Starr- og takrørsump

Økologi: Vegetasjon langs bredden av innsjøer, tjønner og elver, samt høystarrdominerte, våte myrer.

Arter: Feltsjiktet er dominert av store starrarter som *flaskestarr* og *trådstarr*. Disse står i vann størstedelen av sesongen og det finnes ikke bunnsjikt. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

Forekomst: Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belter i kanten av tjønner og vann og er derfor vanskelig å få ut på kartet. Typen vil derfor være underrepresentert. Areal er registrert rundt mange tjønner, og noe i mosaikk med *grasmyr*.

Beiteverdi: Typen har ingen beiteverdi for sau. Der bunnen er fast kan beiteverdien være **god** for storfe. Tidligere ble *starrsumpene* ofte slått både fra båt og på isen om vinteren.

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. En del fulldyrka areal finnes i tilknytning til setrene i området og gardsbruk mellom Venabygd og Slavollen. I kartleggingsområdet er dette stort sett grasareal.

11b Beitevoller

Økologi: Dette er kulturbetinga, grasdominert vegetasjon som har oppstått etter langvarig husdyrbeiting, slått eller annen kultivering. Marka er oftest ujevn og kan ha oppstikkende stein og stubber. Klassifiseringa mellom denne og forrige type kan være vanskelig, men *beitevoller* skal i utgangspunktet gjelde areal som ikke har vært pløyd.

En del områder i utmark utenom setervollene, men med tydelig kulturpreg, er også satt til denne typen.

Arter: Vegetasjonen er dominert av naturgras og beitetålende urter. Dette kan omfatte svært ulike utforminger etter nærings- og vanntilstand i jorda og kulturpåvirkning. Felles for alle er total dominans av grasarter og et større eller mindre innhold av beitetålende urter. *Sølvbunke, engkvein, gulaks, fjellrapp, raudsvingel, ryllik, kvitkløver, harerug, blåklokke* og *prestekrage* er typiske arter i *beitevollene*. I kartleggingsområdet finner en også vanlig litt mer næringskrevende urter som *fjellfrøstjerne, fjelltistel* og *flekkmure*. Busksjikt av *einer* forekommer og er et økende problem i de fleste setergrendene.

Forekomst: Areal av *beitevoll* forekommer i første rekke i tilknytning til setergrendene. Mindre areal finnes på sterkt kultiverte areal i utmarka.

Beiteverdi: Beiteverdien vil her vanligvis være høy, men kan være redusert på grunn av høy dekning av *finnskjegg* eller *einer*.

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal dominert av grus, stein og blokker. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Større areal er registrert på de høyeste delene av Veslebøllia, Nørdre Bølhøgda og Ramstindan. Noe er også registrert i nordsiden av Dynjefjellet, ved Veslefjellet og rundt Urdtjønnen. På Storfjellet er store arealer blokkmark. Mye av areala har likevel et vegetasjonsdekke mellom 10-25% og disse er merket med ~.

12c Bart fjell

Areal dominert av bart fjell. Vegetasjonsdekket er mindre enn 25%. Areal er registrert på Kyrkjegardsfjellet, Bølhøgdene, Ramstindan, inn mot Dørfallet og nord for Storlon.

12d Bebygd areal, tett

Areal der over 50% er dekt med bygninger, veier og andre innretninger som hører bebyggelse til. Areal registrert ved Spidsbergseter.

12e Bebygd areal, åpent

Areal der 25-50% er dekt av veier, bygninger o.l. Areal er registrert ved turistbedrifter rundt Trabelia og Venabu.

12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllinger, anleggsområder o.l. Innenfor kartleggingsområdet er typen registrert som skitrekke ved Lundesætra, samt som breie veiskjæringer mellom Trabelia og Venabu.

5.4 Vegetasjon og beite i ulike deler av Venabygdsfjellet

Nedenfor følger en områdevis omtale av vegetasjon og beite fra Venabygdsfjellet basert på observasjoner under vegetasjonskartlegging.

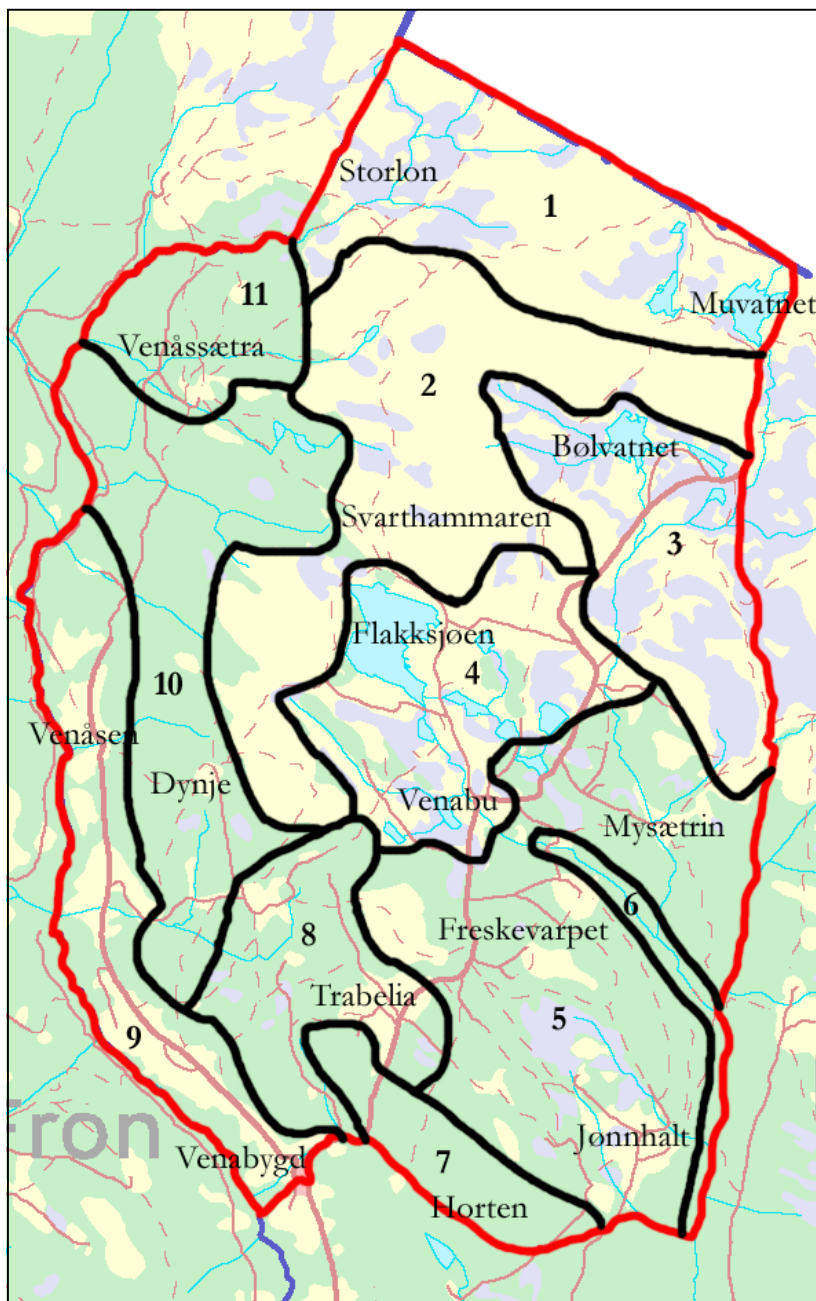


Fig. 10. Beskrivelsens områdevis inndeling og noen relaterte stedsnavn. Svarte streker avgrensede områdebeskrivelsene til dette kapitlet, røde avgrensede kartleggingsområdet (Statens kartverk N-250, avt.nr 71003-R44426).

1. Storlon - Muvatnet: Området domineres av *rishei* og *grasmyr*. Vindutsatte rabber preges av *lavheier* og i mellom alpin sone av *tørrgrasheier*. En del areal rundt toppene er *bart fjell, ur* eller *blokkmark*. Langs bekker og i fuktige drag i lavalpin sone dominerer vierrik *høgstaudeeng*. Denne kan i mange tilfeller være vanskelig å skille fra vierrik *grasmyr*, en mosaikk det er mye av rundt Storlon. De fleste steder er *høgstaudeenga* beitepåvirka og grasrik. Særlig i området Ramshytta,

Flåtjønnet, Nordre Bølhøgda og Ramstindan er vieren i *høgstaudeenga* sterkt beita, og typen får lågurtpreg. I samme området gir rike bergarter opphav til kalkrike *lågurtenger*, *reinrosehei*, kalkrik *rishei* og kalkmyrer. Beitepåvirkningen i området er tydelig, og *lågurteengene*, friske *risheier* og *høgstaudeenger* har høy grasdekning. Rett øst for Ramshytta har *risheia* sterkt *finnskjegopp*slag. Beiting kan være medvirkende årsak til dette, men noe har også naturlig forekomst.

Grassnøleier finnes i beskjedent omfang i området, men pga. av sein utsmelting er de viktige for beitet utover sommeren. Dekningen av snøleier er trolig noe underestimert, ettersom de ofte opptrer på for små arealer til utfigurering på kart. *Grasmyrene* i området har god starrdekning, og utgjør gode beiter for storfe.

Beiteverdiene for sau er i første rekke knyttet til *høgstaudeeng*, *lågurteng*, frisk *rishei* og utover sommeren *grassnøleier*. Storfe vil i tillegg finne mye godt beite i de starrike *grasmyrene*. Totalt må området settes til **svært godt – godt beite** for både sau og storfe. Området har godt beite også for rein. Sommerstid vil dette gjelde om lag de samme typene som for sau og storfe. Vinterstid vil *lavhei* utgjøre viktigste beite for rein.



Bilde 29. Mot Ramstindan og Ramshytta med Flåtjønnen til høyre i bildet. Området har svært godt beite (Foto Y. Rekdal).

2. Bølhøgdene – Svarthammaren – Svartfjellet - Dynjefjellet: Området er dominert av *lavhei* med høy dekning av lavarter. I lesider kommer *rishei* inn, mye av den er fattig med høyt innslag av lav, men noe finnes også av en friskere utforming. Langs bekker og dråg finnes det noe *høgstaudeeng* med høy vierdekning, og på fuktigere areal er det en del *grasmyr* og fattig *rismyr*. Beitet i området er knyttet til *risheia*, samt de små areala av *høgstaudeeng* og *grasmyr*. Området kan settes til **mindre godt beite** både for sau og storfe. For rein er *lavheia* viktigste vinterbeitet, og området rundt Bølhøgdene og Svarthammaren har høy lavdekning og er svært godt vinterbeite. Områdene nærmere Spidsbergseter, ved Svartfjellet og Dynjefjellet har også stort potensiale som vinterbeite, men ligger trolig for nære bebyggelse og med for mye folk for reinen.

3. Bølvatnet - Måsatjønnen: Store flate myrer dominerer området. På rabber dominerer *lavhei*, mens *rishei* kommer inn på noe opplendt terreng mellom myr og *lavhei*. *Rismyr* dominerer myrareala, men finnes oftest i mosaikk med *grasmyr*. Store områder utgjøres også av *blautmyr*. *Lavheia* har høy dekning av lav. *Risheia* er ofte skrinne med høyt lavinnslag. Flekker av beitepåvirka *rishei* er vanlig der dyr samles. Innslag av *høgstaudeeng* med høy vierdekning og godt grasdekke finnes jevnt langs Bølbekken og i andre bekkdrag. Dette er de viktigste beiteareala. Mye av beitet i området er svært våtlendt og fastmarksareala er oftest skrinne. Dette er derfor **mindre godt beite** for sau. For storfe er det godt med starr i *grasmyrene*. Samla kan beiteverdien settes til **mindre godt - godt beite** for storfe.



Bilde 30. Mosaikk mellom grasmyr, blautmyr og starrsump i flatt lende sørøst for Mykjørrtjønnet mot Muen.

4. Venabu - Øygardsætra - Flaksjølia: *Rishei* er dominerende vegetasjonstype på opplendt areal, som for det meste representerer avskoga områder i forbindelse med langvarig seterdrift i området. Mot Venabu er mye av areala tresatt med *blåbærbyrkeskog*. Deler av *risheia* ligger på rygger, er skrinn og med høy lavdekning. Frisk *rishei* med bra *smyledekning* finnes i lesidene. Det er først og fremst den friske *risheia* som er ferd med å gro igjen med *fjellbjørk*. Flekker av beitepåvirka *rishei* er vanlig der dyr samles. De friskeste delene av *risheia* og *blåbærbyrkeskogen* er jevnt bra beite for både sau og storfe. Innslag av *høgstaudeeng* med høy vierdekning og godt grasdekke finnes jevnt langs bekker. *Høgstaudeengene* utgjør viktigste vegetasjonstypen for beite i området. Lavt beitetrykk i utmarka har ført til at vier har vokst godt til i denne vegetasjonstypen og reduserer produksjonen av beiteplanter og tilgjengelighet til beite for beitedyra. Flaksjølia har gode storfebeiter i grasrik *engbyrkeskog* og *hagemarkskog*. Store areal er myr, både *grasmyr* og *rismyr*. De hellende *grasmyrene* har rikt vannsig som gir god dekning av starr og godt med vier. Dette er god beitemark for storfe. Der grunnvannet er stabilt høytstående er areala klassifisert som *starrsump*. *Starrsummer* kan variere i beiteforhold avhengig av bunnforholdene. Store areal er dyrka opp i Flaksjølia, ved Øygardsætra, Forrestadsætra og andre setre. Mye areal er også bundet opp til hytter, fjellstuer, hoteller, veier, skibakker og annet. Dette gjør området lite egna for vilt som elg og rein. Området kan settes til **godt beite** for både sau og storfe.

5. Jønnhalt – Friskevarpet – Mysætrin: Jevnt morenedekke og berggrunn dominert av sandstein gir for det meste *blåbærbyrkeskog*. I grunnlendt terreng opptre *lav-* og *lyngbyrkeskog*, mens det rett nord for Forbunds fjellet finnes en del beitepåvirka, grasrik *engbyrkeskog*. Sigevann fra Jønnhaltmyra gir grunnlag for vierrike utforminger av *høgstaudeeng* ved Jønnhalt. *Høgstaudeenga* er en fuktig utforming som var vanskelig å skille fra myr med vierdekning. Rundt setervollene finnes også beitepåvirka, grasrik *rishei* og *høgstaudeeng*, samt noe grasrik *engskog* og *hagemarkskog*. Rundt Jønnhalt er beitet godt – svært godt, men i den dominerende *blåbærbyrkeskogen* i området er beitet godt – mindre godt. *Blåbærbyrkeskogen* i området er stedvis fattig og ligger nær opp til *lav-* og *lyngbyrkeskog*. *Blåbærgranskogene* litt lavere i terrenget er noe rikere. Ved hogst kan de bli svært *smylerike*, og beitet i slik skog er godt. Jønnhaltmyra er grasrik og kan gi godt beite for storfe. Området som helhet har **godt beite** for både storfe og sau.



Bilde 31. Fra Jønnhalt.

6. Dalsida ned mot Nordåa og Friska: I østhellinga mot Frya og særlig nordhellinga mot Friska er det rike vannsig, og vegetasjonen veksler mellom *engskog* og *blåbærskog*. *Engskogen* kommer inn der næringsrikt sigevann kommer opp mot jordoverflata. Langs Nordåa er de rike vegetasjonstypene svært grasrike, og flere steder har det tidligere vært slått (Ødegård 1993). De nedre deler av dalsida her har *svært godt beite*. I dalen ved Friskesætrin og Friskedalsætra er det bjørkeskog, mens det lenger ned veksler mellom gran- og bjørkeskoger. I opplendt terreng forekommer *blåbærskog* og øst i området ned mot Nordåa er det noe *gråorskog*. Dette er områder med *godt beite*. Deler av området er bratt, og kan være vanskelig tilgjengelig for utnytting. Totalt er området **godt - svært godt beite** for både sau og storfe.



Bilde 32. Sau på svært grasrik gammel slåtteeeng ved Sannomsløypa langs Nordåa.

7. Horten : Store avsetninger med grov blokkmark i området gir for det meste skrinne *lav- og lyngriskog* med stort innsalg av lavarter. Mellom områdene med blokkmark finnes *blåbærskog* og noen små drag med *enggranskog*. Beiteverdiene her er i første rekke knyttet til disse dragene, men areala er meget begrensa slik at beiteverdien må

settes til **mindre godt beite**. For elg kan imidlertid området by på brukbare vinterbeiter, ettersom *furu*innslaget stedvis er stort, særlig ved Horten og sørøstover.



Bilde 33. Blokkrik lav- og lyngrikbjørkeskog sørvest for Trabelia. Kvitkrull er dominerende lav, og bjørka er småvokst.

8. Bergstulen – Trabelia – Steintjønnlia: Næringsrikt sigevann og langvarig utnytting av skog og beiter har i området gitt grunnlag for grasrik *engbjørkeskog*. Høy grunnvannsstand og forsumping gir mye areal av *grasmyr* og rik *sumpskog*. Det er også mye *blåbærbjørkeskog* i området. Store areal rundt Bergstulen og Trabelia er inngjerda *dyrka mark*. En del av areala er avskoga *rishei*, men gjengroing med *gran* er godt i gang de fleste steder. Området kan settes til **godt – svært godt beite** for sau og **svært godt beite – godt** for storfe.

9. Slavollen - Venabygd: I vest- og sørhellinga ned mot Frya er det rike vannsig rundt områdene med *beitevoller* og *dyrka mark*. Vegetasjonen i utmarka domineres i området av *enggranskog*. I lisdida rundt gårdene er de rike vegetasjonstypene svært beitepåvirka og grasrike. Dalsida her har *svært godt beite*. I opplendt terreng forekommer *blåbærgranskog* og sør i området ned mot Frya er det noe *gråorskog*. Dette er områder med *godt beite*. Tilgjengeligheten av beite kan i noen områder være begrenset av gjerder til innmark. Sterk tilgroing gjør at beitepotensialet i skogen i mange tilfeller er større enn den aktuelle verdien, men dette kan bedres ved f.eks. tynning. Totalt er området **svært godt - godt beite** for både sau og storfe.



Bilde 34. Beiting på hogstflater i enggranskog gir ofte svært grasrik mark. Her fra lisida ned mot Frya nordøst for Slavollen.

10. Knappen – Slavollkampen – Dynje: Tjukke moreneavsetninger med store areal av *blåbærgranskog* og *blåbærbjørkeskog* preger området. Det er mange hogstflater i skogen med godt oppslag av *smyle*. Innslag av *engskog* opptrer ofte i renner i moreneavsetningene hvor rikt vannsig kommer fram til overflata. Myr opptrer sparsomt, men *grasmyr*, ofte i mosaikk med *rismyr*, forekommer på flater der grunnvannet står høyt. På opplendt terreng og koller kommer *lav-* og *lyngrike skoger* inn, stedvis også *rishei* med noe tresetting. Ved Dynje og mellom Myrsætrin og Bergstulen er store areal *dyrka mark*. Ovenfor Dynje er det noe areal med *rishei*, flekkvis sterkt beiteprega med mye *finnskjegg*. Beitet er i første rekke knyttet til de rike rennene i skogen, men *blåbærgranskogen* kan også ha bra beiteverdi på hogstflatene. *Grasmyrene* kan ha god planteproduksjon og være verdifulle for storfe. Beiteverdien kan settes til **godt beite**.

11. Venåssætra - Skardhaugen: Rundt Venåssætra dominerer *blåbærbjørkeskogen*. Mange renner med rik *engbjørkeskog* finnes mot Svartåa. Her finner en ofte høyt grasinnslag, og disse er viktige for beitet. Øst for Venåssætra er terrenget delvis avskoga og *rishei* dominerer, med innslag av *grasmyr*areal. Venåssætra preges av gjengroing, og bare små *beitevoller* holdes i hevd med hest. Området er **godt - svært godt beite** for både storfe og sau.

6. BEITE I KARTLEGGINGSOMRÅDET

6.1 Beiteverdi

Den eneste systematiske redskapen vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er en inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstyper. Utgangspunktet for dette er at artssammensetting, planteproduksjon og næringsinnhold i plantene innenfor hver vegetasjonstype, varierer lite fra lokalitet til lokalitet innenfor et geografisk avgrensa område.

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekke være avhengig av tre faktorer:

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

Produksjonen av beiteplanter vil variere mye med vekstforholdene. Næringsverdien vil variere etter hvilke planter som finnes, voksested, høstetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorer. Utnyttingsgraden er mer usikker da denne er knyttet til beitevanene til den enkelte dyreart. Dyras valg av beiteplanter og områder vil også være påvirket av faktorer som tilgjengelighet, muligheter til å finne ly, fordeling av vegetasjonen i høydesoner, mangfold i vegetasjonen, beitepress, årstid, værforhold, plassering av saltsteiner m.m.

Verdisetting av beite blir uansett svært komplekse vurderinger som mye må bygges på skjønn ut fra god kunnskap om plantedekket, beitevaner og andre faktorer som er nevnt. Vegetasjonskartet vil være et viktig redskap ettersom en her har kartfesta det botaniske grunnlaget sammen med topografien. Kart i M 1:50 000 vil i første rekke kunne dokumentere områder av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretall vil bare kunne gjøres grovt. I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstyper og beiteområder er det i denne rapporten og på avleda beitekart brukt en 3 delt skala; **mindre godt**, **godt** og **svært godt beite**. Dette er gjort ut fra sammensetningen av plantedekket og hovedtrekk i beitevaner til den enkelte dyreart.

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

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

Beiteverdien er vurdert ut fra normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil si den beiteverdien de ulike vegetasjonstypene har slik de er utforma uten påvirkning fra beite eller slått. For de fleste typene vil ikke beitepåvirkninga bli så stor at dette påvirker plantedekket i særlig grad. Unntak fra dette er de rike vegetasjonstypene som *engskoger* og *høgstaudeenger*. Den oppgitte beiteverdien er her vanligvis å regne som **potensiell verdi**, det vil si den verdien areala kan få ved et visst beitetrykk som kan gi vegetasjonen et større grasinnhold. Dette fordi en i ubeita utforminger av disse typene oftest har dominans av høye urter og bregner som ikke er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som hindrer tilgang.

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

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

På grunn av beite eller slått gjennom lange tider, vil **potensiell beiteverdi** for det meste av *engskog* av gran- og bjørketype være lik **aktuell verdi** i kartleggingsområdet. Unntaket er de frodige arealene ned mot Frya mellom Venabygd og Venåsen. Her har gjengroinga kommet langt med tett bjørke- og oreskog. Langs Mya og ned mot Nordåa, samt i noen områder ned mot Frya var terrenget svært bratt og utilgjengelig. *Høgstaudeengene* kan være mer variable. Grasinnslaget er ofte høyt, men vegetasjonstypen bærer ofte preg av at beitetrykket i flere år har vært lavt. Dette har ført til at gjengroing med vier er i gang. Avbeittingsgraden var generelt lav i kartleggingsområdet med unntak av området mellom Ramstindan og Bølhøgda.



Bilde 35. Høgstaudeeng med sterkt beitepreg og svært høy grasdekning og typisk engpreg. Fra Mykjørrtjønnen.

6.2 Beite for ulike dyreslag

6.2.1 Sau og storfe

Fra vegetasjonskartet er det laga avleda kart for beite for sau og storfe. Grunnlaget for inndeling er innholdet av beiteplanter i vegetasjonstypene og hovedtrekk i beitevaner. Karta viser vegetasjonsdekket delt inn i 3 beiteklasser. Ved siden av dette er det tatt ut *dyrka mark*, *beitevoller* og *hagemarkskog*, og uproduktive areal som egne klasser. Vegetasjonsdekt areal som på vegetasjonskartet har tilleggssymbol for mer enn 50% dekning av bart fjell eller blokkmark, får redusert beiteverdi. Det samme gjelder *rishei* med høy dekning av lav eller *finnskjegg*. Beiteverdien til de ulike vegetasjonstypene vil variere i løpet av beitesesongen. Dette gjelder særlig i *grassnøleie* og *lågurteng* som blir tilgjengelig først ut på seinsommeren. Dette er markert med skravur. Skravur er også lagt på grasrike utforminger som kan forekomme av ulike vegetasjonstyper, samt på forsumpa mark. Tilgjengelighet på grunnlag av topografi er ikke vurdert.

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

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

Storfe beiter mindre selektivt og snaubeiter ikke så sterkt som sauen. Beitinga foregår både på tørr og forsumpa mark. I sterk varme og kraftig regn trekker storfeet gjerne bort fra åpne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt vær øker insektsplagen og gir dyra mindre ro til både beite og hvile. Gras og urterike vegetasjonstyper er viktige, men storfe går også gjerne ut på myrer og sumpsamfunn med fast bunn og beiter starr og andre halvgras.

Storfe beiter først og fremst gras og urter, men de tar også gjerne halvgras (starr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasarter er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også mer grovvokste arter som *sølvbunke*, *skogrørkvein* og *blåtopp*. I forhold til optak av lauv vil det kunne finnes raseforskjeller.

Sambeiting. Beiting med to eller flere dyreslag gir bedre utnytting av et beiteområde. Dette skyldes at de fleste dyreslaga vil ha mer eller mindre ulikt valg av beiteplanter og beitesteder. Denne fordelten øker ettersom mangfoldet i vegetasjon og terreng innen et beiteområde øker. Dess flere dyreslag som beiter sammen, dess større sjanse er det for at flere plantearter vil bli utnytta og en større del av beitet brukt (Garmo 1994).

Beitekartet viser store variasjoner i beitekvalitet i området. Store deler av snaufjellsarealene er skrinne beiter med svært høyt innslag av lavrike vegetasjonstyper. De viktigste beiteene er her knyttet til areal av *høgstaudeeng* som forekommer langs bekker og vannsig. Det finnes lite av snøleieareal som kan gi tilgang på nygrove utover ettersommeren og høsten. For storfe har mye av *grasmyrene* god starrvokster og utgjør viktige beite. Unntaket fra det fattige er arealet mellom Ramstindan og Bølhøgda. Her er rikinnslaget høyt i vegetasjonen og en del snøleievegetasjon finnes. Området ligger høyt og vil først og fremst være egna for sau. Området etter Svartåa har høyt innslag av *høgstaudeeng* med vier, og sammen med starrrike *grasmyrer* gir dette gode beiter særlig for storfe.

I skogen er dominans av skog av blåbærtype svært høy. 86% av skogarealet utgjøres av blåbærskog og fattigere typer. Innslag av rike skogtyper som har høyt beitepotensiale finnes i

første rekke i lisida opp fra Frya. Mye av disse arealene har sterkt gjengroingspreg og dermed redusert aktuell beiteverdi. Området mellom Svenstad og Bergstulen har høyt innslag av grasrike skogtyper som gir høy beiteverdi.

I tabell 3 er beitegrunnlaget forsøkt tallfesta ut fra ei beregning av vegetasjonstypfordelinga i kartleggingsområdet. Kolonne 1 i tabellen viser landarealet. Når en skal vurdere dyretallet på beite i forhold til beitetilgang er det utnyttbart beiteareal en må ta utgangspunkt i. Det vil si de vegetasjonstypene en kan regne blir beita i noen utstrekning. Alle vegetasjonstyper med beiteverdi mindre godt og dårligere vil ha så lite med beiteplanter at beitedyr i liten grad vil bruke disse areala. Kolonne 2 viser det nyttbare beitearealet for storfe og kolonne 3 tilsvarende for sau. Forskjellen her ligger vesentlig i at *grasmyrene* ikke er regna som sauebeite. Kolonne 4 og 5 viser hvor stor del av det utnyttbare beitet som kan klassifiseres som svært godt beite for storfe og sau. Dette er en viktig indikator for beitekvalitet da arealet av det beste beitet sier mer enn gjennomsnittsverdien for området.

Tabell 3. Landareal, utnyttbart beiteareal og areal av svært godt beite på Venabygdsfjellet.

Land-areal	¹ Utnyttbart beiteareal storfe		² Utnyttbart beiteareal sau		³ Svært godt beite for storfe		³ Svært godt beite for sau	
	Km ²	km ²	%	km ²	%	km ²	%	km ²
158	107	67	97	61	14	12	13	12

¹For å finne utnyttbart beiteareal for storfe er vegetasjonsfigurer med følgende signatur trekt i fra landarealet: 1c, 2b, 2c, 4a, 6a, 7a, 9a, 9b, 9d, 12b og 12c. Det samme gjelder areal med over 50% dekning av bart fjell eller blokker, og areal av vegetasjonstypen 2e med tilleggssymbol for over 50% lavdekning samt 2e og 1b med over 75% finnskjeuggdekning.

²For utnyttbart beiteareal for sau er i tillegg 8c, 9c og 9e trekt i fra.

³Regna i prosent av utnyttbart beiteareal.

Det finnes lite forskning rundt beiteverdien til de enkelte vegetasjonstypene. Dette gjelder både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særlig dyra sitt næringsopptak som vil variere fra type til type. Høyest opptak vil en ha fra de beste beitetypene. Målt ut fra avdrått på dyr er det funnet at fjellbeiter på Østlandet gir en middelavkastning på 3-4 f.e. pr. dekar (Selsjord 1966). Tveitnes (1949) har regna ut høvelig tall beitedyr for fjellbeite av ulike kvaliteter på Vestlandet. Dersom en tar utgangspunkt i nyttbart beiteareal i den mening at dette er areal der en kan regne med dyra tar beitegrøde av betydning i fra, kan dette se ut til å være et brukbart utgangspunkt (Rekdal m.fl. 2000).

Tabell 4. Beitekapasitet for sau på fjellbeite med ulik kvalitet bearbeidet etter Tveitnes (1949). Kolonne 3 viser sauetallet regna om til dekar/sau. De tre siste kolonnene viser fôropptaket ved ulike dyretall og tre lengder for beitesesong. Opptak er regna etter et snitt på 1 f.e. per dag per sau og tabellen forutsetter en lineær sammenheng i beiteopptak gjennom sesongen.

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

Det er vanskelig å sette en gjennomsnittlig beiteverdi for Venabygdsfjellet ettersom variasjonene er store. Settes denne til **godt - mindre godt beite** gir dette en kapasitet på **50 sau per km²**.

Tabell 5. Beitekapasitet i kartleggingsområdet.

Sau/ km ²	Beiteareal for storfe km ²	Sau- enheter	Storfe	Beiteareal for sau km ²	Sau
50	107	5350	1337	97	4850

Kolonne 3 i tabell 5 viser at kartleggingsområdet kan romme om lag 5300 saueenheter innenfor det arealet som er utnyttbart for storfe (1 storfeenhet = 4 saueenheter). Kolonne 4 viser at beitet har plass til 1300 storfe dersom bare storfe bruker beitet. Dersom bare sau er på beite er høvelig tall 4800 sau. Forskjellen i forhold til storfe ligger i at sauene i liten grad vil beite på myrene. Det vil da ligge unyttet beite på myrene tilsvarende om lag 9000 dekar eller 110 storfe. Storfe vil finne gode beiter i *grasmyrene* og andre våtlendte areal, mens sauene vil utnytte de høytliggende delene av beitet bedre. Best utnytting av området får en derfor med både sau og storfe på beite. Det oppgitte dyretallet forutsetter jevn utnytting av arealet.

Som 1 storfeenhet er her tenkt storfe med forkrav på 4 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette passer for ungdyr i vekst ved 1-2 års alder, og som vedlikeholdsfor for mjølkekyr. For kyr i produksjon må en i tillegg regne 0,4 f.e. per kg mjølk.

Det må understrekes at utregna dyretall er grove anslag. Fasiten finner en ved å følge med i bruken av området og vektene på dyr fra beitet. Særlig vil ettersommeren og høsten være ei kritisk tid der en bør se godt på avbeittingsgraden i vegetasjonen.

6.2.2 Rein

Til forskjell fra sau er rein avhengig av beite til alle årstider. Grovt kan en dele dette i sommer og vinterbeite. Med sommerbeite menes beite i barmarksperioden. Ulike plantegrupper vil variere i betydning som beite etter årstida. Om sommeren er de grasaktige plantene viktigst for reinen. Urter og lauv av *bjørk*, *dvergbjørk* og *vier* utgjør deler av føden. Vegetasjonstyper med innslag av disse plantegruppene er regna for å være de mest verdifulle i sommerhalvåret. Om våren og høsten er myrvegetasjon ettertrakta, og da først og fremst *grasmyrer*. Generelt kan en si at i et barmarksbeiteområde bør det være et betydelig innslag av myr, gras- og urterik mark og snøleie, for å sikre reinen et variert tilbud av beitetyper til ulike tider av perioden. Innslag av høg fjell er viktig for å minske insektplagen. Lav er den viktigste næringa vinterstid. Kvaliteten på vinterbeitet vil derfor i stor grad avhenge av lavrike vegetasjonstyper som er tilgjengelige med hensyn på snødekke. *Tørrgrasheier* med *rabbesiv*, *sauesvingel* og *stivstarr*, kan også være viktig vinterbeite i den grad de er tilgjengelige.

Reinen har en mer variert arealbruk enn sauene. Den går lite i ro, beiter svært selektivt og blir mer påvirket av faktorer utenom forekomst av beiteplanter som værforhold, insektsplage, trekkvaner, uroing m.m. På kartet for barmarksbeite er derfor vegetasjonstypene ikke forsøkt delt i verdiklasser, men i ulike beitetyper.

a) Sommerbeite

Kart over ulike beitetyper på barmark for Venabygdsfjellet er laget på grunnlag av en sammenslåing av vegetasjonstyper til tre hovedgrupper. Hovedgruppene er igjen delt etter størrelse på planteproduksjonen eller viktige plantegrupper som inngår i vegetasjonstypene.

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

Ved siden av dette er det skilt ut areal med spredt vegetasjonsdekke. Dette er *mosesnøleie* og vegetasjonsfigurer med mer enn 50% dekning av blokkmark eller bart fjell. Vier kan være viktig beite for rein og dekningsgrad er tatt ut i to graderinger; mellom 25-50% og over 50% dekning. På beitekartet er areal med over 50% vierdekning gitt skravur.

De beste areala som sommerbeite for rein vil i stor grad være sammenfallende med vurdering av beite for sau. I hvilken grad det er konflikt i utnytting av beitet kan være ulikt fra område til område, særlig avhengig av høydeforholda. Dette skyldes at reinen sommerstid gjerne går høyere i fjellet enn sauen der det er muligheter for det. Gode sommerbeiteareal vil ligge mellom Ramstindan og Bølhøgdenene, samt langs Svartåa. Forstyrrelser fra ferdsel vil være avgjørende for hvor mye av disse arealene som nyttes.

b) Vinterbeite

Tilgjengelighet: Kunnskap om snødekke på den enkelte vegetasjonstype gjør det mulig å bruke vegetasjonskartet til å gi en oversikt over hvilke areal som kan være tilgjengelig for beite vinterstid. For Venabygdsfjellet er det delt inn i to hovedklasser; **potensielt vinterbeite** og **ikke vinterbeite**. Hver hovedklasse er igjen delt i to.

1. Potensielt vinterbeite	a) Tilgjengelig beite (tynt snødekke): Dette er vegetasjonstypen <i>lavhei</i> som består av plantearter som tåler frost, vindslit og tørke som den utsatte vokseplassen medfører. b) Usikker tilgjengelighet (tynt - moderat snødekke): Dette er <i>reinrosehei</i> , den mellomalpine vegetasjonstypen <i>tørrgrashei</i> , samt <i>lav- og lyngrike skog</i> typer. <i>Tørrgrashei</i> ene vil ha varierende snødekke etter hvilken utforming som forekommer, utforminger rike på <i>islandslav</i> vil ha moderat snødekke, mens utforminger med <i>gulskinn</i> vil ha lite snø.
2. Ikke vinterbeite	a) Vanligvis ikke tilgjengelig (moderat snødekke): <i>Rishei, lågurteng, høgstaudeeng, myr</i> og all vegetasjon under skoggrensa unntatt 4a. Disse klassene vil ved normale snøforhold ikke være tilgjengelige som vinterbeite. Utsmelting skjer i mai-juni. <i>Lågurteng</i> kan være mer snøleieprega og smelter ut senere. b) Ikke tilgjengelig (tjukt snødekke): Snøleievegetasjon som ikke smelter ut før i juli-august.

Kartleggingsområdet har store arealer med lavbeiter i klassen sikker tilgjengelighet. *Lavheiene* i området er svært lavrike, og vinterbeitet for rein må karakteriseres som svært godt. Store arealer finnes også av typen usikker tilgjengelighet. Innenfor disse klassene vil det igjen finnes variasjoner, men vegetasjonskartet gir ikke grunnlag for videre inndeling. Andre faktorer som ferdsel eller annen uroing kan gjøre at større områder i praksis ikke er tilgjengelige for rein, f.eks Dynjefjellet og Trabelifjellet.



Bilde 36. *Lavheia* i området er svært rik på lav, og er svært gode vinterbeiter for rein. Bildet er fra Flakksjølihøgda.

Aktuell og potensiell lavdekning: Under kartlegginga i felt blir aktuelt lavdekke registrert for hver vegetasjonsfigur. Dekninga blir delt i tre klasser: 0-25%, 25-50% og over 50% lavdekning.

Potensielt lavdekke er ikke kartlagt i felt. Verdier for dette må settes ut fra vurderinger av beiteslitasje og sammenlikning med tilsvarende vegetasjon på lokaliteter som ikke har vært sterkt beita. Slik vurdering av potensielt lavdekke kan bare gjøres for vegetasjonstypen *lavhei*. *Tørrgrashei* og *reinrosehei* er vanskeligere å vurdere ettersom lavinnholdet vil variere mye med utforming. Der lav forekommer på andre typer som f. eks *rishei* og *rismyr*, vil dette som regel være potensielt lavdekke, ettersom disse typene oftest ikke er tilgjengelig vinterbeite og dermed ikke utsatt for særlig slitasje. I kartleggingsområdet er det ikke registrert beiteslitasje på lavdekket.

6.2.3 Elg

Hvilke arter som dominerer som fôr til elgen vil variere med årstid, men også med vegetasjonssammensetninga og dermed hvor i landet en befinner seg. Den spesielle kroppsbygginga gjør elgen best tilpassa beiting i tre- og busksjikt. Elgen setter større krav til sommerbeite enn til vinterbeite. Over sommeren skal den vokse, produsere melk og gevir. Om vinteren skal elgen bare holde det gående, og klarer seg da med vedlikeholdsfor av dårligere kvalitet.

Sommerbeite: Der elgen kan velge mellom gras, lauv, urter og bregner, beiter den mest urter og bregner. Høyt innslag av urter og bregner i dietten finner vi mot fjellet og nordover. I låglandsstrøk er slik vegetasjon sjeldnere, som f. eks i Østfold der undersøkelser viste at 2/3-deler av beitet sommerstid var *bjørk* og *blåbær*. Etter som urtene visner ned, går elgen i alle områder over til lauv, og når lauvet gulner, over til *blåbærlyng*. I tida før snødekket er over 20-30 cm er *blåbærlyng* den helt dominerende næringa. *Blåbærlyng* er også viktig om våren til den nye vegetasjonen har kommet i god vekst. Skogtilstanden har òg betydning for beitevalg. Beiting i gammelskog øker utover sommeren etter som plantene på hogstflater blir mer trevlerike (Hjeljord m.fl. 1992).

I kartleggingsområdet vil en finne det beste sommerbeitet for elg i område med høyt innslag av gras og urter, samt i typer med høy vierdekning. Skog av engtype og *høgstaudeeng* vil være de viktigste vegetasjonstypene, sammen med *rik sumpskog* og *grasmyr* med vier.

Vinterbeite: Sammendrag av undersøkelser i Skandinavia viser at *furu* er den viktigste beiteplanta, deretter følger *vier/selje-arter*, *einer*, *bjørk*, *rogn* og *osp*. *Bjørk* er generelt viktigere beiteplante etter som vi går oppover i fjellet og nordover. Dette fordi bjørka i fjellet er mer næringsrik. *Gran* og *or* rører den nesten ikke. For vinterbeitet spiller også tykkelsen på snødekket inn på valg av beitested (Hjeljord 1986).

Regionalt trekker en del elg gjerne ned i dalbunnen vinterstid (Ringebu kommune 2000), men mange blir også værende i dal- og fjellskogen eller veksler på områder. Som viktige potensielle vinterbeiter for elg peker områdene med *furu* rundt Horten, mellom Venåsen og Skardhaugen og ved Mytungta seg ut som viktige.

7. SKJØTSEL AV BEITE OG LANDSKAP

7.1 Beiting påvirker vegetasjonen

Beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli beita ned flere ganger i vekstsesongen kommer best ut. Dette gjelder i hovedsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lavt at dette ikke blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikke liker, som er lavvokste eller av andre årsaker ikke beites, blir også favorisert. Mange arter av lyng, lav, bregner og høye urter taper i konkurransen, først og fremst fordi de ikke tåler tråkk som følger med beitinga.



Bilde 37. Ved sterk beiting på rik mark kan det over tid utvikles et vegetasjonsdekke av gras og beitetålende urter (Foto Y. Rekdal).



Bilde 38. Sterk beiting og tråkk på fattig mark kan utvikle et tett finnskjeggdekke. Her fra skrinn rishei (Foto M. Angeloff).

Områder som gjennom lengre tid har vært utsatt for beiting eller slått vil få grasrik, engliknende vegetasjon. Artssammensetninga vil variere etter tilgang på næring og vann i jordsmonnet. Ved sterk beiting på vegetasjonstyper med god næringstilgang, kan en over

tid få et parkliknende landskap. Sterk beiting og tråkk på fattig mark kan utvikle et tett *finnskjegg*dekke. Dette finner en noen steder i kartleggingsområdet på areal der dyr ofte samles. Det er vanskelig å skille mellom hva som er naturlig *finnskjegg*vegetasjon, hva som er skapt av tidligere tiders sterkere beiting og i hvilken grad dagens beitetrykk er med å skaper dette.

Med unntak av området mellom Kyrkjegardsfjellet og Friskesætrin er det liten *finnskjegg*dekning rundt setergrendene på tross av et beitetrykk som tidligere må ha vært svært høyt. I følge Hovdhaugen (1976) var det på sitt meste 65-70 setre i drift på Venabygdsfjellet, etter tellinga i 1942 var 47 setre i drift (Hagen 1987) mens det i dag er 4-5 setre i drift. På flatene øst for Ramshytta er det en del *finnskjegg*rike areal som kan ha sammenheng med slepp av sau rundt gjeterhytta. Det meste av *finnskjegget* her er likevel utvikla i lavlendt terreng der vann har lett for å bli stående, som er den naturlige biotopen for planta.

Seterlandskapet på Venabygdsfjellet er et kulturlandskap skapt gjennom mange århundre med høsting av fôrressurser og bruk av ved til produksjon av ulike landbruksprodukter på setrene. Dette høstingslandskapet er ikke stabilt, og vil gå tilbake til det opprinnelige når kulturtrykket avtar. Dette preger store deler av Venabygdsfjellet i dag. Det mest synlige er at skogen gror til på fastmarksareala under den klimatiske skoggrensa. Mange snauareal har begynnende tresetting og det meste av fastmarksareal under 1110 m o.h. vil bli skogkledt, mye av *gran*. Den tilvoksende skogen blir ofte svært tett slik at tilgjengeligheten til beitet blir vanskelig og planteproduksjonen blir redusert på grunn av at lite lys slipper ned i skogbunnen. Skogen vil etter hvert tynne seg selv, men dette er prosesser som tar lang tid. Busk- og feltsjikt er også i endring fra beitetilpassa vegetasjon med gras og beitetålende urter, til dominans av vier og høyvokste urter på rik mark, på fattig mark overtar *dvergbjørk* og lyng. *Einer* kommer sterkt inn på setervollene og nærområdene til disse.

I følge Hagen (1987) er de eldste setrene i Venabygda Venåsetra, Dynje, Bergstul'n og Trabelia. På Jønnhalt er flere setre registrert i matrikkelen fra 1665 og målinger av lav (*Rhizocarpon*) tidfester Dynje tilbake til 1600-tallet (Johansen 1992). På 1700-tallet rydda 3 gårder seg setrer helt inne ved Sollia, og Søre Tofta hadde seter i Snøddaldalen (Hovdhaugen 1988). På 1800-tallet rydda garder seg setrer i Flaksjølia. En del husmenn hadde også seter på Venabygdsfjellet.

Hvilke dyreslag som er til stede har også betydning for vegetasjonsutviklinga. Før fantes det noen dyr av hvert slag på hver gård, i dag er det som regel bare ett husdyrslag. Ikke minst har frafallet av geit mye å si for tilgroinga av busker og kratt. Kortere beitesesong og dyr med andre beitevaner gjør at det blir beita mindre på treaktige vekster. Den viktigste faktoren i tilgroinga av skog må likevel tilskrives opphør av det enorme uttaket av ved og annet trevirke som oppholdet på setrene medførte. Til brensel var riving av *einer* et viktig tilskudd, og føring med ris og lauv var vanlig i eldre tider.

Ut fra observert artssammensetning i vegetasjonen og avbeittingsgrad, synes beitetrykket i utmarka å være lavt rundt Venåsetra og i skogen nordover. I vierområdene rundt Svartåkluftin og Storlon er avbeittingsgraden noe bedre, men potensialet i området er stort, selv om noe av terrenget er fuktig. I de rike områdene mellom Bølhøgdene og Ramstindan er avbeittingsgraden høy, og vegetasjonen er svært beiteprega på rike areal. I de sentrale områdene av kartlegginga, fra Flaksjølia til Øygaardsetra og sørover mot Lundtjøna og Holtsetra er avbeittingsgraden forholdsvis lav, og områdene er i ferd med å gro igjen med skog.

Engbjørkeskogene og *enggranskogene* i kartleggingsområdet er ofte grasrike. Dette skyldes historisk høyt beitepress og slått. Avbeitingens graden i typene var beskjedne gjennom hele området, og på sikt kan store urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* ta over for beitegras som *gulaks*, *engkvein* og *sølvbunke*. Dagens beitepress vil ikke kunne opprettholde graspreget disse skogene har.



Bilde 39. Store deler av risheia under 1050 m o.h. er under gjengroing etter nedlagt seterdrift og redusert utmarksbeiting. I bakgrunnen sees setrene i Flaksjølia, som ble rydda i første halvdel av 1800-tallet (Hovdhaugen 1988).

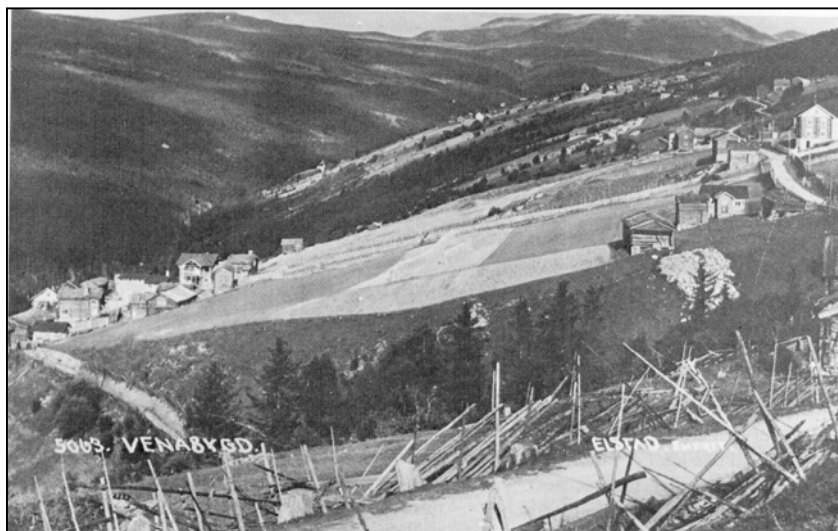
Gjennom lang tids bruk har mange arter tilpassa seg de lysåpne miljøa skapt gjennom hogst, slått, beiting, lauving og rising i seterlandskapet. Gjengroinga endrer konkurranseforholdet mellom artene. Der skogen kommer inn går de vanlige skogartene fram, og mindre vanlige arter knyttet til kulturlandskapet går tilbake. Gjengroing vil derfor på sikt redusere det biologiske mangfoldet (Bryn & Daugstad 2001).

7.2 Tiltak for skjøtsel av utmarksbeite

Næringsutøving i utmark er ofte økonomisk marginal virksomhet der en ikke kan sette inn store ressurser for å forbedre produksjonsforholdene. Derfor må en finne de tiltaka som gir mest igjen i forhold til ressursinnsatsen, og de areala som gir mest igjen i produksjon av beiteplanter. Nedenfor diskuteres noen aktuelle tiltak for Venabygdsfjellet.

Høyt beitetrykk: Den beste redskapen for å utvikle gode beiter i utmarka er beitedyra selv. Høyt beitetrykk i lang tid vil i et område omforme vegetasjonen og skape gras- og urterike beiter (se avsnitt 7.1). God avbeiting gir samtidig mer nygroie i vegetasjonen og fører dermed til at næringsverdien i beitet holder seg bedre utover høsten. Har gjengroinga kommet langt må tettheten av beitedyr være stor hvis en skal få god effekt. Dette vil gå ut over den avdråtten en kan vente fra dyra. Det kan være vanskelig å konsentrere dyra til å gi et tilstrekkelig beitetrykk uten gjerdning. Dette er kostbart slik at en må da velge de beste areala. Saltsteiner, oppgjødsling av flekker som ”lokkebeite” m.m. kan virke samlende på dyra. Beiting ved bruk av geit eller storferaser som tar mer

fôr fra busk- og tresjikt kan være en vei å gå. Geita er den beste naturlige krattrydderen, og bruker opp mot 50% av beitetida på de såkalte ”problemartene” (Garmo et al. 1998). Sambeiting mellom ulike dyreslag gir også sterkere kultivering.



Bilde 40. Gjengroinga i Venabygd er tydelig på bilder tatt fra ca. samme ståsted. Øverste bilde er fra sommeren 2001. Nederste bilde er fra ca. 1920 (Hagen 1987). Nederst til venstre sees Lunde.

Skogtynning: Det er tvilsomt om fri beiting vil kunne hindre skogsettinga av fastmarksareala under den klimatiske skoggrensa. Trolig kan en bare forsinke prosessen. Deler av arealet på Venabygdsfjellet er allerede tilgrodd med skog i høyde som beitedyr ikke vil kunne hanskas med. Det kan derfor være aktuelt å tynne skogen. Det er da viktig at en setter inn tiltak på de vegetasjonstypene der en har mest igjen for arbeidet. Dette vil i første rekke være *enggranskog* og *engbjørkeskog*. Tynning her vil gi godt resultat, men en må ta ut så det monner. Uttak slik at 25% av kronedekket står igjen, ser ut til å gi gode resultater med økt vekst i feltsjiktet som er tilgjengelig for beitedyra. I skog av blåbærtype vil en ha mindre igjen for arbeidet. *Hagemarkskogene* ved Flaksjølia, mellom Rønningen og Nordbu og andre steder viser hvordan tynning i kombinasjon med beiting kan utvikle svært gode beiteareal. Her er feltsjiktet tett og produktivt, og dominert av gras og beitetålende urter.

For beiteverdien trenger ikke et tresjikt alltid være til ulempe. På opplendte, tørkesvake areal finner en oftest tørketilpassa vegetasjon med lav beiteverdi. Et tresjikt vil her redusere



Bilde 41. Dersom hogst ikke blir fulgt opp av beiting kommer bjørkekrattet tilbake, ofte svært tett (Foto Y. Rekdal).

fordampinga fra marka og gi levevilkår for arter med bedre beiteverdi, f. eks *smyle*. Ved tynning må en passe på å ikke ta ut for mye trær på tørkesvake lokaliteter. Gjengroing på *finnskjegg*dekte areal tar knekken på *finnskjegg*plantene, ettersom disse er lyselskende. Det er viktig at hogst og tynning blir fulgt opp med beiting. Dersom dette ikke skjer kommer bjørkerenningene tilbake tettere enn før.

Krattknusing: Sterk vekst av kratt med *bjørk*, *dvergbjørk*, *einer* og ulike vier begrenser beiteverdien på mye areal på Venabygdsfjellet. Krattknusing kan være et tiltak som øker beitetilgangen. Det finnes lite av systematiske observasjoner å bygge på innenfor krattknusing, men flere steder i området er knusing utført og dette viser gode resultat.



Bilde 42. Krattknusing på gammel beitevoll på Jønnhalt har gitt godt resultat.

være godt egna for knusing. Det er i *høgstaudeengene* en vil få best resultat av knusinga, men også i de friskeste delene av *risheia* kan dette bli bra. Særlig bra resultat kan en vente der grassjiktet allerede er godt utviklet mellom vier, *einer* og annet kratt. Slike områder er merket med g på vegetasjonskartet.

Ved knusing bør en finne områder som er noe friske og som alt har en del av de beiteplantene en ønsker å få fram (Bryn & Rekdal 2001). Vierinnslag er et tegn på friskhet. På fuktige areal på grensa mot forsumping må en vise forsiktighet, ettersom fjerning av busksjiktet kan sette ned fordampinga og dermed føre til økt forsumping. Kjøring på våt mark gir fort stygge hjulspor og bør bare foregå på tela mark. Det er også viktig å passe på at en ikke går løs på tørkesvake arealer. Fjerner en krattsjiktet her øker fordampinga fra marksjiktet og en kan få fram tørketilpassa vegetasjon med liten verdi som beite. Gjødsling av krattknuste areal kan gi godt resultat. Terrenget vil sette begrensinger for hva slags areal en kan gå løs på, men på Venabygdsfjellet vil mye areal

7.3 Viktige areal for tiltak

Skal en stoppe gjengroinga på Venabygdsfjellet helt kreves omfattende tiltak både med økt antall beitedyr og rydding. Dette er neppe aktuelt ettersom det vil bli svært kostnadskrevende. En mer aktuell spørsmålsstilling er om gjengroinga kan styres slik at en tar vare på areal som er viktige ut fra beitenæring eller for reiselivet som er den andre store landskapsbaserte næringa i området. Skal en ta vare på arealer med spesielt biologisk mangfold som for eksempel slåtteeenger, *beitevoller* og *hagemarkskoger*, må spesielle restaureringstiltak iverksettes.

Beitenæringas interesser vil være knyttet til arealer med høy produksjonsevne for beiteplanter. Det viktige her vil være å vedlikeholde, eventuelt forbedre produksjonen av beiteplanter, samt å sikre at gjengroing ikke hindrer tilgjengeligheten av beite. God produksjon av beiteplanter forutsetter i første rekke god lystilgang, samt tilstrekkelig høyt beitetrykk som favoriserer grasarter og beitetålende urter på bekostning av arter som f.eks. *tyrihjel* og vier.

For reiselivet vil det være viktig å ta vare på eller skape et opplevelsesrikt landskap. Dette vil mye være knyttet til det visuelle inntrykket, men det vil òg være viktig at terrenget er framkommelig. Åpne areal med beitepreg kan se ut til å være en fellesnevner for attraktive areal både for landbruk og reiseliv. Nedenfor er det diskutert litt rundt noen areal typer som kan være viktige for næringsdrift på Venabygdsfjellet.

Snaufjellet: Dette er areal som er svært viktige for opplevelsen av Venabygdsfjellet. Å komme inn i dette åpne, vide fjellandskapet med få menneskelige inngrep, gir en villmarksopplevelse helt forskjellig fra området ellers. Beitemessig betyr særlig de rikere delene mellom Bølhøgden og Ramstindan mye. Beitetrykket i dette området er høyt slik at store forandringer neppe vi skje så lenge dette vedvarer.

Sentralområdet: Områdene rundt Spidsbergseter og Venabu vil bli skogdekt om ikke tiltak blir satt inn. Området er svært viktig som rekreasjonsområde for hytteeiere og andre turister, og vil miste mye av fjellpreget i åra som kommer til fordel for skog. Sentralområdet er stort og sammen med middels beitekvalitet, lite husdyr og minimal hogst vil det bli vanskelig å skjøtte ved kun beiting. Alternativet er manuell rydding av tre etter hvert som de vokser opp, eller tynning i den oppvoksende skogen.

Setergrendene: Setrene ble ikke tilfeldig plassert i terrenget, men lagt på steder med det beste jordsmonnet. God tilgang på slåtte- og beiteareal, samt ved til ystinga var en forutsetning for fullseterbruket slik det ble praktisert på Venabygdsfjellet fram til krigen (Reinton 1955). Mange teiger rundt setervollene er svært frodige, men er da også lett utsatt for gjengroing ved redusert beitetrykk. Disse områda bør kunne skjøttes med beitedyr, rydding og krattknusing. Rundt de fleste setergrendene på Venabygdsfjellet har gjengroinga med skog i utmarka alt kommet langt.

Bygda: Mellom Venabygd og Hovde ligger store, produktive utmarksareal som nå gror igjen med bjørk og gråor, seinere gran. Dette er areal som er viktige for landskapsbildet i bygda og som ved god skjøtsel vil være gode beiter for husdyr.

Utsikt frå veier: Når en ferdes langs veier er opplevelsen mye knyttet til utsikt. Dersom gjengroinga får gå sin gang, vil ferdsel langs deler av veiene på Venabygdsfjellet bli som å kjøre i en tunnel. Åpning av tresjiktet bør derfor være aktuelt å vurdere på

sentrale steder med god utsikt, slik det f.eks. er på deler av strekningen mellom Trabelia og Venabu. Generelt er et åpent tresjikt med innsyn i skogen mer opplevelsesrikt enn tett skog helt inntil veien.



Bilde 43. Gjengroing av tidligere lysåpent seterlandskap ved Venåsetra. Til høyre sees et gammelt tre som også stod der når det var drift ved setrene. Den tette skogen av ungtrær rundt har kommet etter at ystinga opphørte.

Slitestykke for ferdsel: Tråkk og ferdsel påvirker vegetasjonen. Vegetasjonens slitestykke vil i første rekke være avhengig av hvilke planter som er til stede, stabiliteten i jordsmonnet plantene vokser i og selvsagt type aktivitet. Avgjørende for stabiliteten er teksturen i jordsmonnet og innhold av vann og humus i jorda. Gras og grasliknende arter har størst slitestykke for ferdsel. Lyngarter er middels slitesterke, men det er variasjon mellom lyngartene slik at *røsslyng* tåler minst og *tyttebær* mest. Lavarter blir rekna som svært slitesvake. Høgstaudevegetasjon tåler heller ikke mye slitasje. Vegetasjon på våt eller fuktig mark blir slitt raskere enn typer på frisk/veldrenert eller tørr mark.

Hvor varige skader som oppstår vil avhenge av hvor raskt vegetasjonen reetablerer seg. Rehabilitering av vegetasjonsdekket vil gå raskest på frisk, næringsrik mark, f.eks. *engskog* og *høgstaudeenger*. På fattige myrer og på tørr og næringsfattig fastmark, går dette seint. I bratte lier kan det gå lang tid, hvis stadige ras, utglidinger, frostsprengning, flom og annet holder vegetasjonsdekket usammenhengende eller borte.

Ut fra vegetasjonskartet er det laget et avledet kart over vegetasjonens slitestykke for Venabygdsfjellet. De mest slitesterke typene vil være *beitevoller* eller annen sterkt beitepåvirket vegetasjon der arealbruken har favorisert arter som tåler tråkk og beiting på bekostning av mer slitesvake arter. *Rishei* og skog av blåbærtype vil ha høy slitestykke på grunn av slitesterke planter og svært stabilt og godt drenert jordsmonn. Der *risheia* er lavrik vil slitestykken være lav. *Lav-* og *lyngrike skoger* vil ha varierende slitestykke. De lavrike typene som det finnes mye av fra Blåleirsletta til Steintjønna er slitesvake pga. høy lavdekning, men er samtidig lite utsatt for slitasje pga stort innhold av grov blokk. Lyngskogene har noe bedre slitestykke. Av de slitesvake vegetasjonstypene er myrer de aller svakeste på grunn av et svært ustabilt jordsmonn. Rabber med *lavhei* vil i første

rekke være slitesvake på grunn av artsinventaret. Skog av engtype og *høgstaudeenger* er satt som slitesvake. Dette vil i første rekke omfatte høgstaudeutforminga som både vil ha slitesvake planter og ustabil grunn fordi en her finner et dypt moldlag. Grasrike utforminger som er forholdsvis vanlig i området gjør at typen tåler slitasje bedre. Mellomalpin vegetasjon vil for det meste være slitesvak.

For kartleggingsområdet kan en si at skogområdene er robuste med hensyn på tåleevne for ferdsel. Over skoggrensa finnes store areal med lavrike og forsumpa areal der det bør taes hensyn ved planlegging av ferdsel og andre aktiviteter. Det er få areal som er prega av slitasje i dag. Dette er i første rekke punktproblem knytta til rasteplasser langs vei, populære utsiktspunkt og nærområder til hyttefelt og reiselivsbedrifter. Spesielt bør en være observant i områder med stor trafikk av hester i sentralområdet.

7.4 Viktige areal for biologisk mangfold

Biologisk mangfold eller biodiversitet er et begrep som beskriver mangfoldet av arter, samt variasjoner innen artene og mellom miljøene de lever i. I praksis er det umulig å registrere alle sider ved det biologiske mangfoldet. Derfor må en lete etter indikatorarter eller miljøer som sier mest mulig om helheten. Plantene er primærprodusenter og legger grunnlaget for andre arter. Biologisk mangfold vil derfor være nær knyttet til plantemangfold og produktivitet i vegetasjonen.

Vegetasjonskartet over Venabygdsfjellet gir en oversikt over hvor artsrike og spesielle vegetasjonstyper forekommer. Det viser også områder med stort mangfold av vegetasjonstyper. Kartet er et godt grunnlag for å avgrense viktige naturtyper og peke ut områder for nærmere inventering.

Høyt biologisk mangfold eller sjeldne høyerestående planter i kartleggingsområdet er i første rekke knyttet til fem typer miljøer:

1. **Kalkrike vegetasjonstyper** er spesielt viktige, slik som kalkmyr, *reinsrosehei*, kalrik *rishei* og kalkrike *lågurtenger*. Dette er vegetasjonstyper som preges av høyt mangfold, og i mange tilfeller regionalt sjeldne arter. De kalkkrevende artene har svært spesifikke miljøkrav, og er gode indikatorer på ekstremrike miljøer. I DN's håndbok for kartlegging av naturtyper (DN 1999) taes både ekstremrike myrer og kalkrike områder i fjellet ut som viktige naturtyper m.h.p. biologisk mangfold. Hos Fremstad & Moen (2001) karakteriseres ekstremrike myrer som hensynskrevende.

I kartleggingsområdet finnes kalkrike vegetasjonstyper i tre områder, som avspeiler lettforvitterlig, næringsrik berggrunn.

- Et området mellom Bølhøgdene og Ramstindan har et meget stort innslag av *reinrosehei*, kalkrike *lågurtenger*, kalkrike *risheier* og kalkmyrer (se også Schumacher 1975).
- Et annet langstrakt område går fra Svartfjellsætra, over Svartfjellet og ned på nordsiden av Slavollkampen. Dette området har innslag av kalkmyr og kalkrik *lågurteng*, men det er også registrert mange kalkindikatorarter i *høgstaudeeng* ved Svartfjellsætra og i *enggranskoger* rett nord for Slavollkampen (se også Resvoll-Holmsen 1920).
- Et tredje langstrakt område går fra Steintjønnlia over Bergstulen, rett nord for Dynje og i en bue over mot Slavollen. Området har mange kalkmyrer, men også innslag av kalkindikatorarter i både *engbjørkeskog* og *rike sumpskoger*.

2. **Høyproduktive vegetasjonstyper**, slik som *høgstaudeeng*, *engbjørkeskog*, *enggranskog* og *engfuruskog* preges av høyt mangfold, og er svært viktige for konsumenter som insekter, fugler og pattedyr. Typen er også viktig som kontinuitetsmiljø (DN 1999). *Høgstaudeskog* er regnet som hensynskrevende hos Fremstad & Moen (2001), men i kartleggingsområdet vil dette særlig gjelde engskoger i bekkekløftene ned mot Frya, Nordåa, Døra, Mya og Friska. Engskogene nede i disse dalene tilhører på flere lokaliteter i kartleggingsområdet "Gudbrandsdalselementet" eller "Huldreelementet" (Berg 1983a, b). Disse områdene særpreges av sjeldne arter, svært variert miljø, men også kontinuitetsmiljøer av fuktig karakter. Fire-fem områder peker seg ut som særlig viktige.
- Lisida rundt Bjønnkleiva og Ingridholet har flere rødlistede lavararter (Bratli & Gaarder 1998), og det ble bla. registrert *lungenever*, *storrapp* og *moskusurt*.
 - To svært rike lokaliteter, en ved Stigadalen og en i nordøstsida ned mot Døramot, hvor det bla. ble registrert *lungenever*, *mattestarr*, *myskegras* og *moskusurt*.
 - I tillegg vil det antagelig være flere lokalt eller regionalt interessante områder langs dalkløftene i kartleggingsområdet. Områdenes verdi vil antagelig variere med hensyn på økologi, men bergvegger, kontinuitetsskog / gammelskog, fuktprega og næringsrike områder er viktige habitater.



Bilde 44. Artsrik veikant dominert av svever ved Hågån i Venabygda. Tørre og artsrike veikanter av denne typen er i Gudbrandsdalen ansett som sterkt truet av Fremstad & Moen (2001).

3. **Kulturlanskapets vegetasjonstyper**, slik som ugjødsla *beitevoller*, slåttemyrer, *hagemarkskoger*, veikanter, setertun, beitepåvirka *rishei* m.m. Dette er generelt vegetasjonstyper med sterk kulturpåvirkning, først og fremst av av beite, hogst og slått i forbindelse med gårds- og seterdrift. I kartleggingsområdet særpreges mangfoldet i kulturlandskapet ved en blanding av lavlandsplanter, skogplanter, fjellplanter og kulturlandskapsplanter. Dette er ikke uvanlig i seterområder og høytliggende bygder i regionen (Bryn 1998, Bryn et. al 2001), og gir både høyt lokalt mangfold, spesielle vegetasjonssamfunn og muligheter for regionalt sjeldne

arter. Kulturlandskapets vegetasjonstyper er viktige for det biologiske mangfoldet. Rundt 30% av artene på den offisielle rødlista har tilholdsted i kulturlandskapet. På grunn av utbredt gjødsling og jordbearbeiding på gamle gårds- og setervoller på Venabygdsfjellet, er de største biologiske verdiene knyttet til utmarka rundt gårdene og setrene. Lysåpne miljøer preget av tidligere tiders hogst, beiting og slått, ofte på næringsrik mark gjør at en her finner høyt artsmangfold. Skal en opprettholde det biologiske mangfoldet i utmarka vil det være behov for både hogst/tytning og beiting av husdyr. De to påvirkningene virker ulikt på mangfoldet, men gjør begge at kulturlandskapsartene finner en plass i miljøet.

En rekke voller og tun ble oppsøkt under feltarbeidet, men kulturmarkstyper ble ikke systematisk undersøkt. Noen lokaliteter pekte seg likevel ut med høyt mangfold eller spesielle indikatorarter for slått- og beite. I tabellen nedenfor er det listet opp fire lokaliteter hvor plantemangfoldet og indikatorarter (f.eks. *marinøkkel*) tilsier ugjødsle gamle slåtte- og beitenger (Austrheim 1998, Svalheim & Jansen 2002). I seterområdene regnes slike vegetasjonstyper som noe truet av Fremstad & Moen (2001), og de registrerte områdene på Venabygdsfjellet var under gjengroing. Forrestadsætra, Kyrkjegardsætra, Flaksjølia, Venæssætra, Pyntasætra og Bølisætra ble oppsøkt, men uten funn av spesielt interessante arter eller vegetasjonstyper. Svartfjellsætra, setrene rett nord for Trabelia og flere enger i Venabygd ble funnet å ha høyt plantemangfold, mange indikatorarter og rester av interessante vegetasjonstyper.

Tab. 6. Fire lokaliteter med artsrike og ugjødsle enger i kartleggingsområdet.

Lokalitet:	Jønnhalt	Dynje	Bergstulen	Ljoshaugen
UTM koordinater:	6830600 N 561100 Ø	6835600 N 553800 Ø	6833700 N 554800 Ø	6833700 N 552700 Ø
Høyde	850 m o.h.	950 m o.h.	890 m o.h.	730 m o.h.
Habitat:	Setertun / slåtteeng	Setertun / voll	Setertun / voll	Gammel slåtteeng
Eksempler på arter registrert på lokaliteten:	<i>Ballblom</i> <i>Engmarikåpe</i> <i>Firkantperikum</i> <i>Fjelløyentrøst</i> <i>H. lactucella</i> <i>H. scandinavicum</i> <i>/ croceum</i> <i>H. suecicum</i> <i>H. vulgatum</i> <i>Kattefot</i> <i>Marinøkkel</i> <i>Prestekrage</i> <i>Rabarbra</i> <i>Setergråurt</i> <i>Småengkall</i> <i>Stemorsblomst</i> <i>Storarve</i>	<i>Fjellmarikåpe</i> <i>Fjellmarinøkkel</i> <i>Fjellrapp</i> <i>H. lactucella</i> <i>Legeveronika</i> <i>Marinøkkel</i> <i>Prestekrage</i> <i>Ryllik</i> <i>Seterfrytle</i> <i>Setergråurt</i> <i>Stemorsblomst</i>	<i>Bakkesøte</i> <i>Dunhavre</i> <i>Fjellrapp</i> <i>Fjelltimotei</i> <i>Gjetertaske</i> <i>H. suecicum</i> <i>Marinøkkel</i> <i>Rød jonsokblom</i> <i>Rødknapp</i> <i>Stemorsblomst</i>	<i>Bakkesøte</i> <i>Blåkløkke</i> <i>Dunkjempe</i> <i>Fjellrapp</i> <i>Harerug</i> <i>Kattefot</i> <i>Marinøkkel</i> <i>Prestekrage</i> <i>Ryllik</i> <i>Rødkløver</i> <i>Svartstarr</i> <i>Tiriltunge</i>

H. = *Hieracium* (usikre svever er belagt av Tore Berg ved Botanisk Muesum, Universitetet i Oslo).

En annen viktig type kulturlandskap i Venabygd er veikanter. To lokaliteter med tørre og svært artsrike veikanter ble lokalisert. Lokalitetene passer inn i Fremstad & Moen (2001) sin veikant-vegetasjonstype, hvor de beskrives som sterkt truet, og

Gudbrandsdalen nevnes spesielt. To andre veikant-lokaliteter var friskere, men også artsrike.

Tab. 7. Fire artsrike veikant-lokaliteter i kartleggingsområdet .

Lokalitet:	Venaheim	Hågån	Haugen /Svenstad	Nordbu
UTM koordinater:	6829600 N 555500 Ø	6829900 N 555300 Ø	6830700 N 554400 Ø	6831500 N 553300 Ø
Habitat:	Tørr veikant	Tørr veikant	Rik fukt-veikant	Frisk veikant
Eksempler på arter registrert på lokaliteten:	<i>Dunhavre</i> <i>Dunkjempe</i> <i>Fjellmarikåpe</i> <i>Fjellrapp</i> <i>Flekkgriseøre</i> <i>Gjeldekarve</i> <i>H. laxantheium</i> <i>H. vulgatum</i> <i>Harerug</i> <i>Markjordbær</i> <i>Prestekrage</i> <i>Rødknapp</i> <i>Setermjelt</i> <i>Takhaukeskjegg</i> <i>Tiriltunge</i> <i>V. bakkestjerne</i>	<i>Dunhavre</i> <i>Engfytte</i> <i>Engnellikk</i> <i>Engtjæreblom</i> <i>Fjellflokk</i> <i>Fjellrapp</i> <i>Fløyelsmarikåpe</i> <i>Fuglevikke</i> <i>Gjeldkarve</i> <i>H. glomeratum</i> <i>H. dubium/vaccilans</i> <i>H. lactucella</i> <i>H. pilosella.</i> <i>Markjordbær</i> <i>Mørkkongsllys</i> <i>Prestekrage</i> <i>Rødknapp</i> <i>Småbergknapp</i> <i>Tiriltunge</i>	<i>Blåkoll</i> <i>Dvergjamne</i> <i>Enghumleblom</i> <i>Engkall</i> <i>Fjellrapp</i> <i>Fjelløyentrøst</i> <i>Hårstarr</i> <i>Istervier</i> <i>Jåblom</i> <i>Kildeurt</i> <i>Kvitbladtistel</i> <i>Mjødurt</i> <i>Myrmjølke</i> <i>Storarve</i> <i>Svartvier</i> <i>Tyrihjelm</i>	<i>Ballblom</i> <i>Engmarikåpe</i> <i>Fjellrapp</i> <i>Gulflatbelg</i> <i>H. lactucella</i> <i>Knereverumpe</i> <i>Krusetistel</i> <i>Marinøkkel</i> <i>Reinfann</i> <i>Skarmarikåpe</i> <i>Småengkall</i>

H. = *Hieracium* (usikre svever er belagt av Tore Berg ved Botanisk Muesum, Universitetet i Oslo).

Hagemarkskog finnes i området mellom Venabygd og Hovde, men også rundt setrene i Flaksjølia. *Hagemarkskog* (inkluderer DN's skogsbeiter) tas ut som en viktig naturtype i DN's Håndbok (1999) for kartlegging av biologisk mangfold. I kartleggingsområdet er de fleste av *hagemarkskogene* under gjengroing, og vegetasjonstypen antas å ha hatt en langt større utbredelse i området tidligere. Hos Fremstad & Moen (2001) regnes vegetasjonstypene som noe truet.

4. ***Varmekjære løvskogselementer***, slik som almeskogs-lokaliteten ved Svenstadbakkena ved Frya. Almeskog er regionalt meget sjeldent (Holten 2000), og lokaliteten har flere varmekjære planter som f.eks. *trollbær*, *moskusurt*, *mørkkongsllys* og *fingerstarr*. Lokaliteten i vid forstand har også innslag av huldreplanter som *dalfiol* og *huldregras* (se over).
5. ***Rik sumpskog***, som er særlig utbredt i området rundt Steintjønna. Sumpskogene opptrer her i mosaikk med kalkmyr, og regnes av Fremstad & Moen (2001) som sterkt truet. Drenering og annen arealbruk som endrer grunnvannstanden er største trusselen mot vegetasjonstypen. *Rik sumpskog* finnes ellers sparsomt spredt rundt i kartleggingsområdet under skoggrensa, og *bjørk* dominerer tresjiktet.

Mindre lokaliteter med regionalt sjeldne vegetasjonstyper eller spesielle arter er funnet spredt rundt i kartleggingsområdet.

- En *rismyr* dominert av torvmoser, men med ”stort” innslag av *dvergtettegras* ble funnet mellom Holtesetra og Frisketjønnen (UTM: 6835800 N og 556900 Ø). *Dvergtettegras* er en nordøstlig art (Lid & Lid 1994), antagelig med begrenset regional utbredelse. På samme lokalitet ble det også funnet hybridene mellom *rundstarr* (*C. rotundata*) og *flaskestarr* (*C. rostrata*), en svært sjelden hybrid som ble belagt ved Botanisk Museum, Universitetet i Oslo.
- Engfuruskog er funnet nord for Slavollen ned mot Frya. Vegetasjonstypen er sjelden i hele regionen, men ikke behandlet av Fremstad og Moen (2001). Næringsrik og frisk mark i boreal region vil som regel være tresatt med *gran*, eventuelt *fjellbjørk* i nordboreal region, og typen kan være kulturelt betinget.
- Et høyfjellselement med bla. *issoleie* og *høyfjellskarse* ble funnet i nordsiden av sørtoppen på Nordre Bølhøgda (UTM: 6842800 N og 558900 Ø).

For øvrig ble det også observert kulturminner spredt rundt i området, men det er ikke gjort noen form for systematiske nedtegninger. 6 fangstgroper for elg ble funnet rett nord for Jønnhalt (UTM: 6832000 N og 561400 Ø). Gamle slåttenger ble observert langs Nordåa mellom Døramot og Bjønkleiva. ”Grunnmurer” var flere steder synlige, mest etter utløer. Ved Bånskarde ble det registrert fangstgraver for rein (UTM: 6842800 N og 558400 Ø). Ved myrkomplekset rundt Storlon ble det sommeren 2001 registrert hekkende tranepar.



Bilde 45. Rekke med fangstgraver for elg i lisa mellom Jønnhalt og Døramot. Personen på bildet er Knut Rønningen.



Bilde 46. Restene av utløa på Morkavollen ved Bjønkleiva.

LITTERATUR

- Aune, B. 1993:** Temperturnormaler, normalperioden 1961-1990. Rapport nr. 02/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo.
- Austrheim, G. 1998:** Plant biodiversity and land use in subalpine grasslands. Dr. Scient thesis i botanikk, NTNU Trondheim.
- Bergersen, O.F. 1993:** Trekk av Ringebus naturhistorie. Hemgrenda 1993, s. 11-26.
- Berg, R.Y. 1983a:** Bekkekløftfloraen i Gudbrandsdal. I. Økologiske elementer. Blyttia 41: 5-14.
- Berg, R.Y. 1983b:** Bekkekløftfloraen i Gudbrandsdal. II. Kløftene. Blyttia 41: 42-56.
- Bjør, K. og Graffer, H. 1963:** Beiteundersøkelser på skogsmark. Forsk. Fors. Landbr. 14: 121-365.
- Bratli, H. & Garder, G. 1998:** Kartlegging av biologisk mangfold i bekkekløfter i Ringebu kommune, Oppland. Bot. Hage Mus. Universitetet i Oslo. Rapport 3 – 1998.
- Bryn, A. 1998:** Grimsdalen – et seterlandskap som gror igjen. Dovrebygde 1998: 67-76.
- Bryn, A. & Daugstad, K. 2001:** Summer farming in the subalpine birch forest. I Wielgolaski, F.E. (ed.). Nordic mountain birch ecosystem. UNESCO Man And Biosphere Series Vol. 27: 307-315.
- Bryn, A., Norderhaug, A. & Daugstad, K. 2001:** Re-growth effects on vascular plant richness in Norwegian, abandoned summer farm areas. Icelandic Forestry Association Skogræktaritið Vol. 1: 163-166.
- Bryn, A. & Rekdal, Y. 2001:** Krattknusing i utmark. Veileder for Dovre kommune. Dokument 22. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Dahl, E. 1956:** Rondane. Mountain Vegetation in South Norway and its relation to the Environment. Skr. Kgl. Norske Vid-Akad. Oslo Mat.-Naturv. Klasse. No. 3. Aschehoug, Oslo.
- DN 1995:** Naturvernområder i Norge 1911-1994. Rapport 3. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- DN 1999:** Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Håndbok 13. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Fremstad, E. 1997:** Vegetasjonstyper i Norge. Temahefte 12. Norsk institutt for Naturforskning, Trondheim.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001:** Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001 - 4.
- Førland, E. 1993:** Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 39/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo.
- Garmo T. 1983:** Avling og kvalitet av fjellbeite og anna utmarksfôr. Institutt for husdyrernæring, NLH. Stensiltrykk nr. 120, 1983.
- Garmo, T. 1994:** Sambeiting. Positiv virkning av sambeiting med ulike husdyrslag. Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO nr. 6, 1994: 423-429.
- Garmo, T., Iversen, S., Raats, J., Havrevoll, Ø., Eik, L.O. & Eknæs, M. 1998.** Geit på fjellbeite – kva beiter geitene? Husdyrforsøksmøtet 1998: 468- 473.
- Hagen, O. 1987:** Londsetra på Venabygdsfjellet. Hemgrenda 1987: 33-38.
- Hjeljord, O. 1986:** Næring og beiteatferd. I: Hohle, P.& Lykke, J. (red): Elg og elgjakt i Norge. Gyldendal, Oslo.
- Hjeljord, O., Pedersen, H.B. & Bø, S. 1992:** Elgens sommerbeite, komplisert og viktig. Elgen 68-70.
- Holten, J.I. 2000:** Edelløvsog i Oppland og Hedmark. Biologisk mangfold, skjøtsel og forvaltning i 13 naturreservater. FMMA i Hedmark rapport nr. 4.
- Hovdhaugen, E. 1976:** Venabygdsfjellet i gamal og ny tid. Kåseri på årsmøtet til Venabygdsfjellets Vel 1976. I Ode til Venabygdsfjellet 2001: 54-63.
- Hovdhaugen, E. 1988:** Busettingshistoria for Venabygd. Hemgrenda 1988, s. 8-24.
- Johansen, A.B. 1992:** En gammel vei til Sollia. Hemgrenda 1992: 43-59.
- Larsson, J.Y. & Rekdal, Y. 1997:** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:50 000. Dokument 5-97. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.

- Lid, J. & Lid, D.T. 1994:** Norsk Flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget, Oslo.
- Nedkvitne, J., T. Garmo & H. Staaland 1995:** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Reinton, L. 1955.** Sæterbruket i Norge. 1. Sætertypar og driftsformer. Institutt for sammenliknende kulturforskning. Serie B. Skrifter XLVIII. Oslo.
- Rekdal, Y. 1998:** Vegetasjonskartlegging og bruk av vegetasjonskart. Dokument nr.3-98. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000:** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Resvoll-Holmsen, H. 1920:** Om fjeldvegetasjonen i det Østenfjeldske Norge. Særtrykk av Archiv Mathem. Naturvid. Bd. XXXVII.
- Schumacher, T. 1975:** Oversikt over Ringebufjellets flora. Blyttia 33: 195-206.
- Selsjord, I. 1966:** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. Forsk. Fors. Landbr. 11, s.326-381.
- Siedlicka, A., Nystuen, J.P., Englund, J.O. & Hossack, J. 1987:** Lillehammer berggrunnskart, M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.
- Sollid, J.L. & Trollvik, J.A. 1991:** Oppland Fylke, kvartærgeologi og geomorfologi 1:250 000. Institutt for Naturgeografi, Universitetet i Oslo.
- Svalheim, E.J. & Jansen, L.B. 2002:** Stølslandskapet på indre Agder. Prosjektrapport, FMLA Aust-Agder.
- Tveitnes, A. 1949:** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo. 167 s.
- Ringebu kommune 2000.** Viltkart for Ringebu kommune.
- Ødegård, J. 1993:** Ådalane. Hemgrenda 1993, s. 89-100.