



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vegetasjon og beite i to utmarksområder i Meråker kommune

Feren og Torsbjørka

NIBIO RAPPORT | VOL. 6 | NR. 71 | 2020



MAGNUS STENBRENDEN OG YNGVE REKDAL

Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Vegetasjon og beite i to utmarksområder i Meråker kommune - Feren og Torsbjørka.

FORFATTER/AUTHOR

Magnus Stenbrenden og Yngve Rekdal

DATO/DATE	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
08.05.2020	6(71) 2020	Åpen	10351-11	19/00466
ISBN-NR./ISBN-NO: 978-82-17-02584-9		ISSN-NR./ISSN-NO: 2464-1162	SIDETALL/NO. OF PAGES: 70	

OPPDRAGSGIVER/EMPLOYER:

Meråker kommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Kjetil Halfdan Aarbakke

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi har vegetasjonskartlagt to jevnstore områder i Meråker kommune på i alt 103 km². Av det kartlagte arealet er 17 % over skoggrensa, litt i bjørkeskogbeltet og det meste i nordboreal barskog. Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Det er laga vegetasjonskart og to temakart for beitekvalitet for sau og storfe. Denne rapporten beskriver metode for kartlegging, registrerte vegetasjonstyper og hvor de opptrer. Det er også gitt en omtale av beiteverdi og beitekapasitet for hvert område.

The vegetation types over a total of 103 km² of forest- and mountain areas in Meråker municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). 17 % of the mapped area is in the alpine zone, while the rest is in the subalpine and coniferous zone. A vegetation map has been produced, from which two different thematic maps have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, a description of other information which could be derived from the vegetation map is provided, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Magnus Stenbrenden

NAVN/NAME

FORORD

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt to områder på til sammen 103 km² i Meråker kommune i Trøndelag fylke. Kartlegginga inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgiver prioriterer kartleggingsområde og bidrar med finansiering. Lokal kontaktperson har vært Kjetil Halfdan Aarbakke, fagleder landbruk i Meråker kommune.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Feltarbeidet er utført av Michael Angeloff (MIA), Ragnhild Mobæk (RAM), Kjell Moen (KJM), Yngve Rekdal (YNR), Magnus Stenbrenden (MAS) og Geir-Harald Strand (GHS). Initialene etter hvert navn er brukt som merke for fotograf på foto i rapporten. Kartkonstruksjon og kartpresentasjon er utført av Michael Angeloff og Magnus Stenbrenden. I tillegg til vegetasjonskart er det utarbeidet to temakart som viser beitekvalitet for sau og storfe i området.

Alle kart er tilgjengelig på NIBIO sin karttjeneste Kilden (<https://kilden.nibio.no>).

Ås, 08.05.2020

Magnus Stenbrenden

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 til?.....	3
2.4	Bruk av vegetasjonskart	4
3	OMTALE AV KARTOMRÅDET	6
3.1	Oversikt	6
3.2	Klima.....	8
3.3	Berggrunn og løsmasser	9
4	ARBEIDSMETODE	11
4.1	Feltarbeid og kartframstilling.....	11
4.2	Feilkilder	11
4.3	Farge og symbolbruk.....	12
5	VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET	13
5.1	Vegetasjonssoner	13
5.2	Kartleggingssystem og arealfordeling	15
5.3	Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper	19
5.4	Områdevis beskrivelse av vegetasjon og beite	47
6	BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	57
6.1	Beiteverdi	57
6.2	Beitevaner	60
6.3	Beiteareal	61
6.4	Beitekapasitet	64
6.5	Beitebruk	66
6.6	Rein og elg	67
6.7	Skjøtsel av beite, kulturlandskap og biologisk mangfold	68
	LITTERATUR	70

SAMMENDRAG

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

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt to jevnstore områder på til sammen 103 km² i Meråker kommune øst i Trøndelag fylke. Det nordlige området, her kalt Feren, har 52 km² landareal og ligger rundt østenden av innsjøen Feren (401 moh.). Terrenget har rolige formasjoner med godt avrunda koller, hauger og vide daler. Skoggrensa går 700-800 moh., og om lag 40 km² (78 %) ligger under denne og 12 km² (22 %) over. Områdets høyeste punkt er Evjekvelvet 936 moh. I de lavereliggende områdene rundt Feren er det barskog med sterk dominans av gran, men med innslag av furu på skrinne areal. Mot skoggrensa øker innslaget av bjørk som danner et glissent bjørkebelte. Myr utgjør store areal på utflata partier over det meste av området. Forsumpa skog finnes i senkninger og nederst i lisdaler. I snaufjellet er det lågfjellsvegetasjon med heityper, myr og økende forekomst av snøleie på østsida av Evjekvelvet.

Området Torsbjørka er 51 km² og ligger på sørsida av Stjørdalselvas dalføre, sør for Meråker sentrum. 46 km² (89 %) av kartområdet ligger under skoggrensa og 6 km² (11 %) over. På vestsida av Torsbjørkdalen stiger lia bratt opp til Mannfjellet (1043 moh.) som er høyeste punktet i kartområdet. I lisdalene går skoggrensa vel 600 moh. og et glissent fjellbjørkebelte ses de siste 50-100 høydemetrene før snaufjellet. Over skoggrensa dominerer fattig heivegetasjon, grasmyr og snøleie. På østsida av dalføret ligger terrenget for det meste 400-500 moh. og er mer småkupert med granskogdominerte, godt runda åser og koller. Det stiger gradvis mot sør og er her mer vidstrakt og slakt, med store, sammenhengende myrområder med fattig furu- og granskog innimellom. I området blir det drevet skogbruk. Ved Bjørkslettvollen i Torsbjørkdalen er det ei felleseter i drift med stort dyrka areal.

De kartlagte områdene ligger i det geologiske området Trondheimsfeltet. Berggrunnen i Meråker tilhører den eldre delen av feltet som jevnt over er noe fattigere med hensyn til plantenæring. Innslag av bergarter som fyllitt, amfibolitt og glimmerskifer finnes imidlertid, og gir stedvis et rikere plantedekke, særlig der vannforsyninga også er god. Begge kartområdene har for det meste et tjukt dekke av morenemateriale i skogområdene, som varierer i grovhet. Opp mot fjellet blir dekket tynnere, men med unntak av Mannfjellet i sør er det lite av bart fjell. Ellers finnes mye organisk materiale (torv og myr), mest i flatlendt terreng, men også som bakkemyrer. Mindre breelavsetninger forekommer spredt og langs de største elvene er det elveavsetninger. Klimaet i Meråker karakteriseres som svakt oseanisk, med økende oseanitet i fjellet. Årsnedbøren nær sentrum i Meråker viser et gjennomsnitt på 964 mm.

Under skoggrensa er *blåbærgranskog* den klart dominerende vegetasjonstypen og dekker hhv. 32,6 og 41,6 % av arealet i det nordlige området Feren og det sørlige området Torsbjørka. Høy dekning har også myrtypene *grasmyr* og *rismyr* med hhv. 23,5 og 12,1 % i nord og 12,9 og 13,7 % i sør. Frodig *enggranskog* finnes jevnt og dekker 7,1 % av arealet i nord og 4,4 % i sør. *Engbjørkeskog* dekker tilsvarende kun 1,7 og 0,3 % i de to områdene. *Furu* kommer inn på fattig mark og *lav- og lyngrik furuskog* har 2,6 % av arealet i Feren og 6,5 % i Torsbjørka. Fukt- og sumpskog finnes i mange spredte, små forekomster i begge områdene. I nord dekker *rik sumpskog* 3,8 % og *risumpskog* 2,1 %, og i sør dekker *fattig sumpskog* 4,1 % og *rik sumpskog* 3,0 % av arealet.

Over skoggrensa er *rishei* den vanligste vegetasjonstypen med hhv. 23,3 og 29,3 % av arealet i nord og sør. I Feren har deretter *lavhei* størst dekning med 20,1 %, *alpin røsslynghei* 18,4 % og *grasmyr* 17,0 %. Her finnes og betydelig areal med *reinrosehei*, som i alt dekker 8,5 % av snaufjellsarealet. Rundt

Evjekvelvet er det òg en del snøleier, i hovedsak *grassnøleier* som dekker 6,1 %. *Høgstaudeeng* finnes kun i små forekomster vest for Evjekvelvet og utgjør bare 0,6 % av arealet over skoggrensa. I Torsbjørka er de mest utbredte vegetasjonstypene, etter *rishei*, *grasmyr* med 23,9 % og *lavhei* med 16,6 %. Opp mot Mannfjellet er det og mye snøleier, og *grassnøleier* og *mosesnøleier* dekker hhv. 10,7 og 6,5 %. *Alpin røsslynghei* tar over på fattig risheiareal, særlig sørover mot Knollan, og dekker i alt 8,9 % av snaufjellsarealet.

Det nyttbare beitearealet i Feren er beregnet til 32 km² for storfe og 30 km² for sau. Av det tilgjengelige utmarksbeitearealet utgjør dette 61 % for storfe og 58 % for sau. I Torsbjørka er nyttbart beiteareal 32 km² for storfe og 30 km² for sau, tilsvarende 63 og 58 % av tilgjengelig utmarksbeiteareal. Forskjellen i nyttbart areal for sau og storfe ligger først og fremst i at mindre av grasmyrarealet er regna som beite for sau. Begge kartområdene har stor variasjon i beitekvalitet. I Feren er det gode beiter nær innsjøen, hvor frisk blåbærskog med jevnt innslag av *enggranskog* dominerer. I den litt åpne fjellskogen er det beite også i ungskog. Snaufjellet er skrint, men i vestsida av Evjekvelvet er det gode beiter og på nordsida *grassnøleier* som også er fine beiter for sau.

I Torsbjørkdalen og i områda rundt Fossvatna er det en veldig dominans av *blåbærgranskog* på fastmark. Denne er ofte av småbregneutforming som gir gode beiter på hogstflater. Innslaget av engskog er lite. I sør og på høydene rundt Fossvatna blir det veldig myrlendt og areal som har beiteverdi ligger mer spredt. I snaufjellet i vest er det de østvendte hellingene opp mot Mannfjellet som har det beste beitet. Både *grasmyrer* og *risheier* i hellinga her er gode sauebeiter, og det er òg en del snøleieareal.

Begge kartområdene i Meråker er samla vurdert til *godt - mindre godt beite* for både sau og storfe. Vegetasjonstypene og beitekvaliteten en finner i kartområdene er trolig ganske typisk for skog og lavfjell øst i Trøndelag.

Beregning av beitekapasitet ut fra fordelinga av beitekvaliteter viser at det er rom for om lag **1800-2100 sau** eller **350-450** storfe i både Feren og Torsbjørka. Fordeler en tilgjengelig fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe, kan **1600 sau** og **100 storfe** være passende i hvert av områdene. Basert på tall fra Organisert beitebruk og søknader om produksjonstilskudd, utgjør samla beitetrykk fra husdyr i Meråker om lag 7 000 saueenheter siste år. Grove anslag tilsier en kapasitet på rundt 34 000 saueenheter i hele kommunen. Dette indikerer at utnyttinga av utmarksbeitet er svært lav. Mye av arealene brukes også av tamrein store deler av året, og reinens sommerdiett overlapper mye med sauens valg av beiteplanter. Det er vanskelig å vurdere konkurransen mellom sau og tamrein. Med dagens dyretetthet har trolig dyreslaga nytte av hverandre for å holde på kvaliteten til sommerbeite ved å hindre gjengroing og gi nygroe i beitet. Når det gjelder vinterbeite er lavdekket slitt, og det er lite beite i form av lav å finne i området for rein.

I den produktive barskogen, som dominerer mye av de kartlagte arealene, er beitekvaliteten langt på vei prisgitt skogbrukets skjøtsel. Mye tett ungskog vil gi begrensa beite på en del areal framover. Dette gjelder særlig i Torsbjørkdalen i det sørlige kartområdet. Det er først og fremst på hogstflater en kan få gode beiteareal, men ungskogpleie og tynningshogster kan bedre beiteproduksjon og tilgjengeligheten for beitedyr i tette granbestand. Høyt beitetrykk er viktig for å kultivere frodige vegetasjonstyper som engskoger. Beitedyr er den beste redskapen for kultivering av skogen, og storfe har en mye høyere kultiveringseffekt enn sau. Dette på grunn av større trækkeffekt og valg av mer grovvokste planter.

1 INNLEDNING

Bruken av norsk utmark har de senere år fått økt oppmerksomhet. Miljøforvaltninga gjennomfører bl.a. en rekke tiltak med målsetting om å sikre det biologiske mangfoldet i utmarka. Endringer i landbrukspolitikken har ført til sterkere satsing på alternativ næringsmessig utnyttelse av utmarksressursene, som for eksempel jakt og gårdsturisme. Interessen for hyttebygging har vært høy gjennom mange år. Kommersielle interesser melder seg på, og det dukker opp nye bruksformer og personer med andre holdninger, kulturell bakgrunn og målsettinger for sin økonomiske virksomhet enn det vi finner i de mer tradisjonelle utmarksnæringene.

Dagens regjering ønsker økt satsing på utmarka som fôrressurs for husdyr (Landbruks- og matdepartementet 2016 og 2018). I regjeringas bioøkonomistrategi blir det signalisert ei sterkere utnytting av biologiske ressurser (Nærings- og fiskeridepartementet 2016). Klimaendringer kan endre produksjonsforhold og vilkåra for bruk av utmarka til ulike formål.

Endringsprosessene som nå er i gang i utmarka, skaper behov for ny kunnskap når ny næringsvirksomhet eller forvaltningstiltak skal settes ut i livet. Det er viktig både for tradisjonelle og nye brukere å synliggjøre sine arealinteresser og planlegge arealbruken.

Flerbruk er et viktig stikkord for all arealplanlegging i skog og fjell. Et viktig vilkår for miljøretta planlegging og forvaltning, er god kjennskap til naturgrunnet. De naturgitte arealegenskapene bør danne utgangspunkt for arealdisponering. På den måten vil areal kunne benyttes til formål som gir størst utbytte, samtidig som det er mulig å forutse konsekvenser av ulike inngrep. Arealplanleggeren trenger mest mulig kunnskap om økologiske forhold og egenskaper for slik ressursutnytting.

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gir mest allsidig informasjon om naturgrunnet. 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, og danner en felles plattform for mange ulike brukere. Vegetasjonskartet er det eneste systematiske redskapet vi har for å arbeide med arealsida av beitebruk i utmark.

Målsettinga med denne rapporten er å gi en nærmere omtale av hva vegetasjonskartlegging er og hva slags informasjon som ligger i vegetasjonskartet for de kartlagte områdene i Meråker. Kapittel 2 tar for seg vegetasjonskartlegging generelt, mens kapittel 3 gir en kort omtale av kartområdet, herunder topografi, geologi og klimatiske forhold. I kapittel 4 gis det en beskrivelse av metoden som er benyttet for det arbeidet som er gjennomført. Vegetasjonstypene som er funnet er beskrevet i kapittel 5, sammen med en områdevis omtale av vegetasjon og beite. Beite for husdyr er behandlet spesielt i kapittel 6, og det er gitt en beskrivelse av beiteverdi- og kapasitet for de kartlagte arealene.

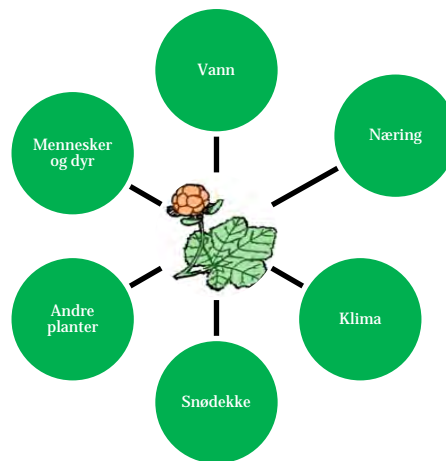
2 VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

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 opplevelser og rekreasjon.

2.2 Hva er et vegetasjonskart?

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



Figur 1. Viktige faktorer som avgjør vekstmiljøet til plantene.

Mange arter vil opptre i flere vegetasjonstyper. Disse har et vidt økologisk leveområde, men dominansforholdet vil variere fra spredt forekomst i en type til dominerende art i en annen. Karakterarter er arter som har snevre talegrenser for en eller flere miljøfaktorer. Disse kan gi oss helt spesiell informasjon om forholdene på voksestedet og om plantesamfunnet de lever i. Ved kartlegging av vegetasjonstyper benyttes forekomst av dominerende arter og karakterarter som kjennetegn.

Vegetasjonsøkologer har arbeidet med å definere hvilke artskombinasjoner vi skal kalle plantesamfunn, og hvilke økologiske forhold disse indikerer. Ut fra denne forskningen er det utvikla systemer for praktisk vegetasjonskartlegging. Det er i dag i bruk to landsdekkende systemer; ett for detaljert kartlegging (M 1:5 000-20 000) (Fremstad 1997) og ett for oversiktskartlegging (M 1:20 000 - 50 000) (Rekdal og Larsson 2005). 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. Systemet inneholder **137 typer** som vanligvis tilsvarer en plantesosiologisk enhet på noe ulikt nivå. De fleste typene er igjen delt opp i utforminger som tilsvarer plantesosiologiske enheter på lavere nivå. Regionale utforminger eller spesielle lokale økologisk vikarierende samfunn blir vanligvis regna som typer.

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa et mindre intensivt feltarbeid. Identifisering 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 arealtyper. I begge systemene blir det brukt tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikke ligger i typedefinisjonen. Dette kan for eksempel være

dekning av lav, vier, bart fjell, grasrike utforminger m.m. Samla gir dette et detaljert bilde av vegetasjonsdekket der en jevnt over vil ha 200-300 unike figursignaturer i et kart på 50-100 km².

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

- Botanisk informasjon
- Økologisk informasjon
- Egenskaper med hensyn til ressursutnytting og annen naturbruk

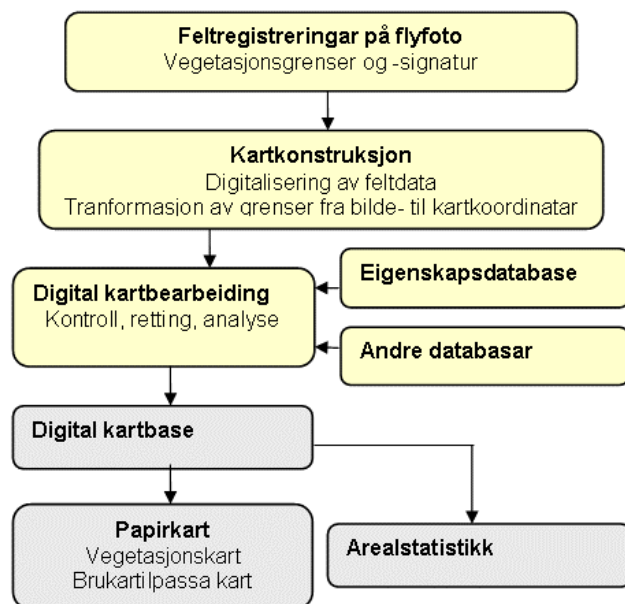
2.3 Hvordan blir kartet til?

Feltarbeid: Mye av arbeidet bak et vegetasjonskart ligger i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som en kombinasjon av befaring i felt og tolking av flyfoto ut fra nyanser og struktur i bildet, og økologisk kunnskap. Kartleggeren ser på bildene gjennom et stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typer og det blir trekt grenser mellom disse.

Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, være basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversiktskartlegging vil hver inventør kunne greie rundt 3 km² per dagsverk i skog og 5 km² i fjellet. Ved detaljert kartlegging 0,5-1 km² per dagsverk. Minste figurareal er vanligvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minstearealet på omlag 10 dekar, men man kan gå under dette på viktige areal.

Kartframstilling: Framstilling av vegetasjonskart skjer ved bruk av digital kartteknikk. Vegetasjonsgrenser og -signaturer blir digitalisert fra ortofoto eller flyfoto. Et dataprogram korrigerer for feil som vil oppstå på flybildene på grunn av ulike fotograferingsvinkler og flyhøyder. 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.

Avleda produkt: Behandling av vegetasjonsdata i GIS gir muligheter til å lage ei rekke avleda produkter både som kart og statistikker. Mer om dette under pkt. 2.4.



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIBIO.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

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

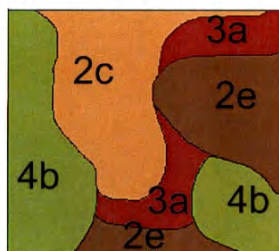
Figur 3 viser kopling av et sett av egenskapsdata for vegetasjonstypene (beitekvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og -signaturer) til avleda beitekart for sau. Figur 4 viser ei oversikt over tema som kan avledes fra vegetasjonskartet. Presisjonen i informasjonen vil selvsagt være ulik etter detaljeringsgraden i kartlegginga.

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 dette kan være kart over treslagsfordelinga og artsmangfoldet, eller ei forenkling av vegetasjonskartet til hovedtrekk i vegetasjonen.

Økologisk informasjon: Med kunnskap om forekomst av arter i de ulike vegetasjonstypene og deres krav til miljø, kan vi avlede en rekke tema omkring vekstforholdene. Dette gjelder for eksempel nærings- og vanntilgang i jordsmonnet, grad av kulturpåvirkning og hvor varig og tjukt snødekket er i fjellet. Ulik klimatiske informasjon kan også tolkes.

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

Geografiske data (vegetasjonstype-signatur og figurgrenser)



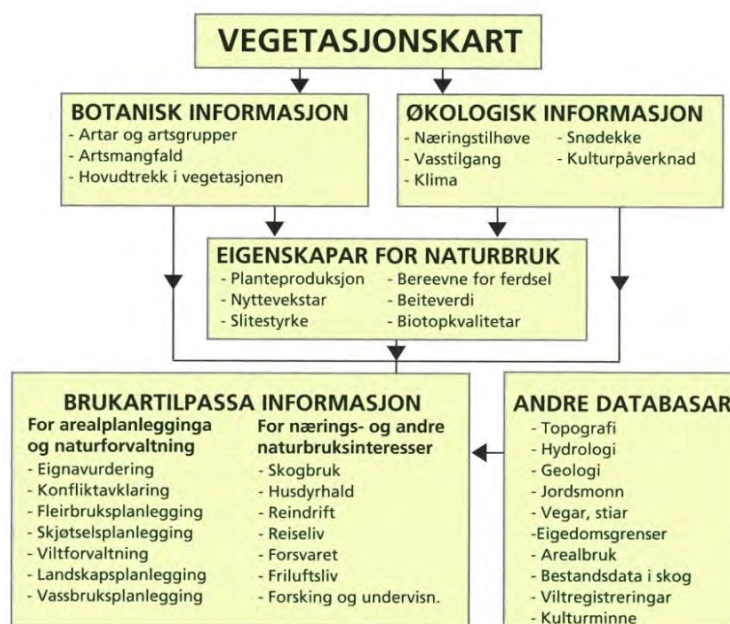
Avleia kart (beitekart for sau)



Egenskapsdata 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

Figur 3. Prinsipp for å avlede temakart fra vegetasjonskart



Figur 4. Avledet informasjon fra vegetasjonskart.

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

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

B. Næringsutvikling

- Vegetasjonskartet gir skogbruksnæringa et redskap for planlegging av flersidig skogbruk og skogskjøtsel tilpassa vekstforholdene.
- Vegetasjonskartlegging er det eneste systematiske redskapet vi har for vurdering av beitekvalitet i utmark. Kartet kan brukes til dokumentasjon av beiteinteresser, vurdering av beitekapasitet og planlegging av beitebruk og tiltak for skjøtsel av kulturlandskap.
- 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, brukes i planlegging av naturbaserte aktiviteter og til markedsføring av natur som reiselivsprodukt.

C. Forskning og undervisning

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

D. Friluftsliv

Turgåere vil kunne bruke kartet for å gjøre turen mer opplevelsesrik, finne bæreforekomster, sopp og andre nyttevekster. Kartet kan også gi informasjon om hvor gode biotoper for ulike viltarter finnes.

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.

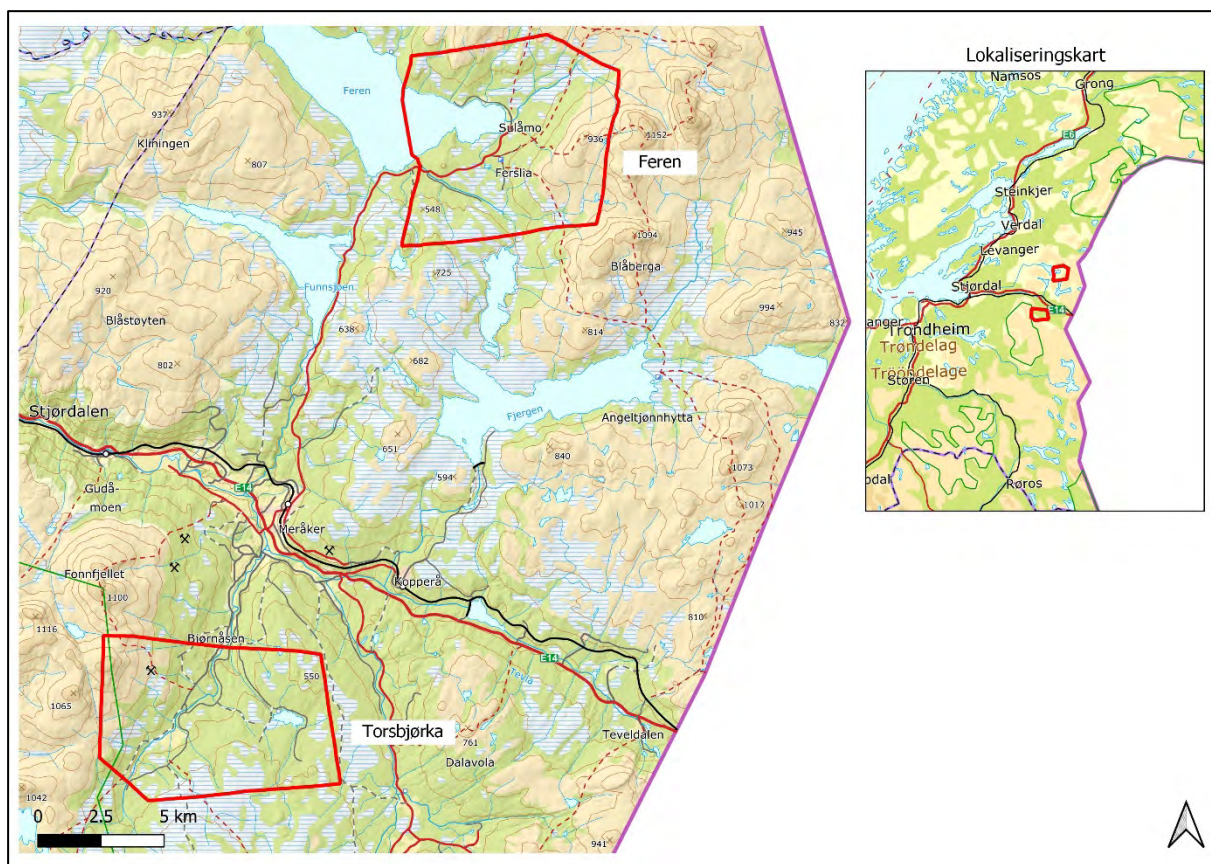
3 OMTALE AV KARTOMRÅDET

3.1 Oversikt

Det kartlagte arealet fordeler seg på to jevnstore områder på til sammen 103 km², og ligger i Meråker kommune øst i Trøndelag fylke (figur 5). Det nordlige området, her kalt Feren, har 52 km² landareal og det sørlige, kalt Torsbjørka, er på 51 km².

Feren: Dette området ligger rundt østenden av innsjøen Feren (401 moh.), og er et rolig terreng rundt skoggrensa med godt avrunda koller og hauger og vide daler. Skoggrensa går 700-800 moh., og om lag 40 km² (78 %) ligger under denne og 12 km² (22 %) over. Fra Feren stiger terrenget jevnt mot øst opp til Evjekvelvet som er områdets høyeste punkt 936 moh. I nord stiger terrenget opp mot Kråkfjellet. Et vidt dalføre skiller disse høydene. Sulåa samler her flere mindre bekker og renner inn i Feren ved Sulåmoen. Mot sør flater terrenget ut med låge og godt avrunda høydedrag. Langsaa kommer her fra sørøst og renner ut i Feren ved Meråkestugu.

I de lavereliggende områdene rundt Feren er det barskog, med sterk dominans av gran, men på skrinne areal er det en del furu. Det blir drevet et aktivt skogbruk i dette området. Mot skoggrensa øker innslaget av bjørk som danner et glissent bjørkebelte. Myr utgjør store areal på utflata partier over det meste av området. *Grasmyrer* kan òg opptre i godt hellende terreng opp mot snaufjellet. Forsumpa skog finnes i senkninger og nederst i luser. I snaufjellet er det lågfjellsvegetasjon med heityper, myr og økende forekomst av snøleie på østsida av Evjekvelvet. Noe dyrka mark finnes ved gårdene Åbakk, Nøstmo, Sulåmoen og Litlvollen. Flere setrer ligger i området med areal med beitevoll.



Figur 5. Lokalisering av de kartlagte områdene i Meråker kommune (www.geonorge.no).

Fersdalsveien kommer inn fra sørvest, og følger rundt Feren fram til Litlvollen. Fra denne går det mange småveier fram til spredt hyttebebyggelse, de fleste i Fersdalen. Det er flere markerte turstier i området, blant annet fra Sulåmoen opp mot Evjekvelvet, og langsetter Lilstyggdalen mot Langen.

Det slippes både sau og storfe i området, som også inngår i Gasken-Laante sitje/Færen reinbeitedistrikt. For tamrein er området mest brukt som sommer- og tidlig vinterbeiteområde.



Utsyn vestover fra Revlan, med Feren i bakgrunnen (YNR).

Torsbjørka: Dette området ligger på sørsida av Stjørdalselvas dalføre, sør for Meråker sentrum. Her tar Torsbjørkdalen av mot sørvest. På vestsida av dalføret stiger lia bratt opp til Mannfjellet (1043 moh.) som er høyeste punktet i kartområdet. Laveste punkt ligger ved elva Torsbjørka vel 200 moh. I lisa går skoggrensa vel 600 moh. og her ligger de eneste snaufjellsarealene i kartområdet. 46 km² (89 %) av kartområdet ligger under skoggrensa og 6 km² (11 %) over. Granskog dominerer lisa, med noe furuskog på fattige areal. Et glissent fjellbjørkebelte ses de siste 50-100 høydemetrene før snaufjellet. Over skoggrensa dominerer først *grasmyr*, siden fattig heivegetasjon og snøleier.

På østsida av Torsbjørkdalen stiger terrenget slakere opp til et småkupert skogsterreng 400-500 moh. rundt Fossvatna (404 moh.), med granskogdominerte, godt runda åser og koller. Terrenget stiger gradvis mot sør og er her mer vidstrakt og slakt, med store, sammenhengende myrområder med fattigere furu- og granskog innimellom.

I området blir det drevet aktivt skogbruk. Ved Bjørkslettvollen i Torsbjørkdalen er det ei felleseter i drift med stort dyrka areal. Noen gamle setrer finnes spredt i området med små beitevoller. Skogsbilveier går langs Torsbjørka gjennom hele kartområdet. Det er også bilvei rundt Fossvatna og videre mot Kjerringåsen helt sørøst i området. Turstier finnes spredt, men de mest populære områdene til friluftsmål er snaufjellsareala i vest, som blant annet brukes til fotturer sommerstid og ski og kiting vinterstid. Her inkluderer kartområdet også noen få km² av den nordøstre delen av Skarvan og Roltdalen nasjonalpark (totalt 441 km²).

Det er tidligere sluppet husdyr i hele området, men konflikter med rovdyr har gjort at det de siste åra er lagt restriksjoner på bruken til beiteformål. Området inngår i Saanti sitje/Essand reinbeitedistrikt, og brukes av tamrein som både sommer- og vinterbeite. Kalvingsområder inngår først og fremst i de vestlige delene av kartområdet.



Utsyn over store deler av det søndre kartområdet fra Mannfjellet. I bakgrunnen skimtes Fossvatna og de store myrareala i sør til høyre i bildet. I dalbunnen ses den dyrka marka ved Bjørkslettvollen, og ellers granskogen som dominerer i de nordlige og sentrale delene av kartområdet (MIA).

3.2 Klima

Klimaet i Meråker karakteriseres som svakt oseanisk, med økende oseanitet i fjellet (Moen 1998). Temperaturmålinger fra værstasjoner i Meråker viser at den kjøligste måneden er januar, med en normaltemperatur på hhv. -5,0 og -6,9 grader ved Vardetun og Feren, mens juli er varmest med 13,3 og 12,1 grader.

Årsnedbøren nær sentrum i Meråker ved målestasjonen Vardetun, er på 964 mm. Mest nedbør kommer i perioden fra september til desember, med en topp i september på 111 mm i snitt. En må regne med at det kommer mer nedbør i fjellet enn nede i dalene, og for regionen som helhet må en og regne med noe avtakende nedbørsmengder fra vest mot øst.

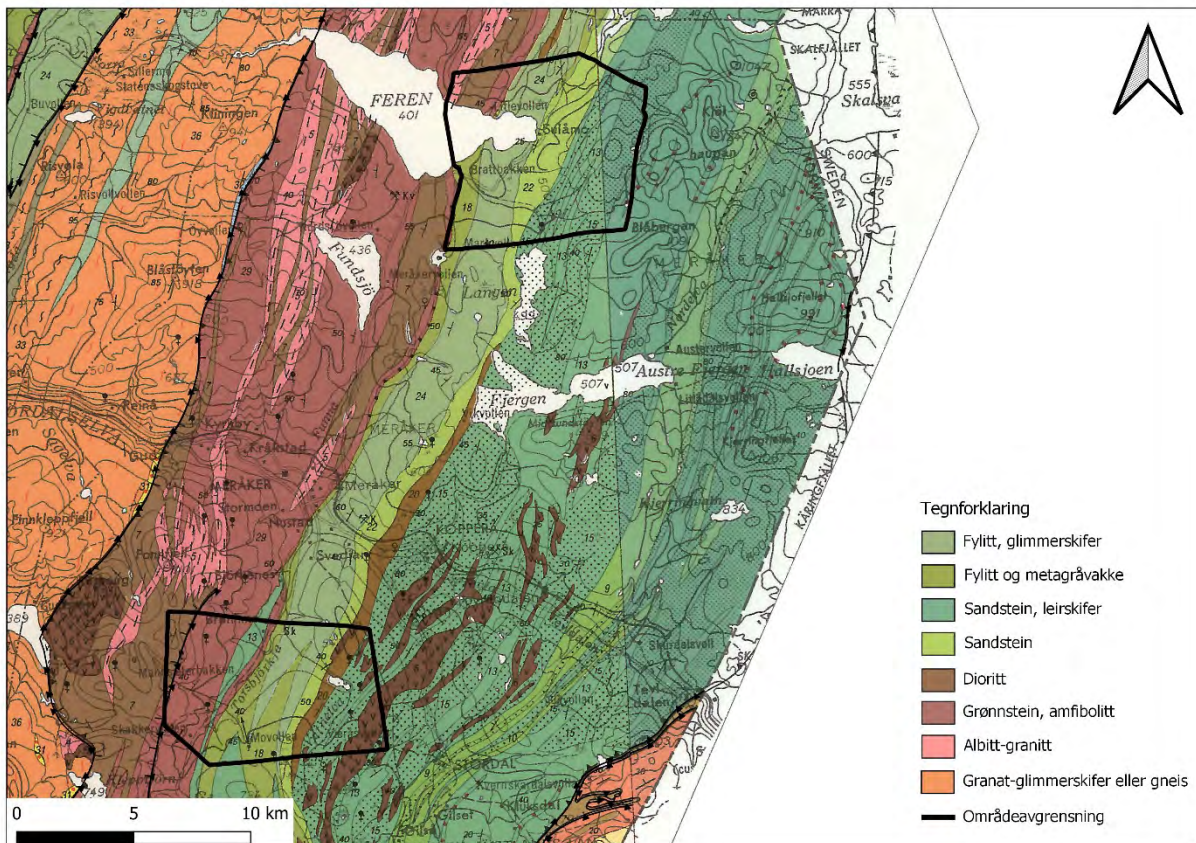
Tabell 1. Normaler for temperatur og nedbør ved målestasjoner nær kartområdet (<http://eklima.no>), basert på tilgjengelige data for perioden 1961–1990.

	Stasjon	moh	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Temp. °C	Vardetun	169	-5	-4,2	-1,6	2	7,9	11,9	13,3	12,3	8,4	4,2	-1,2	-3,4	3,7
	Feren	405	-6,9	-6,1	-4,5	0,1	5,7	10,1	12,1	11,5	7,6	3,8	-1,3	-4,3	2,3
Nedbør mm	Vardetun	169	85	77	67	60	51	58	78	80	111	105	89	103	964

3.3 Berggrunn og løsmasser

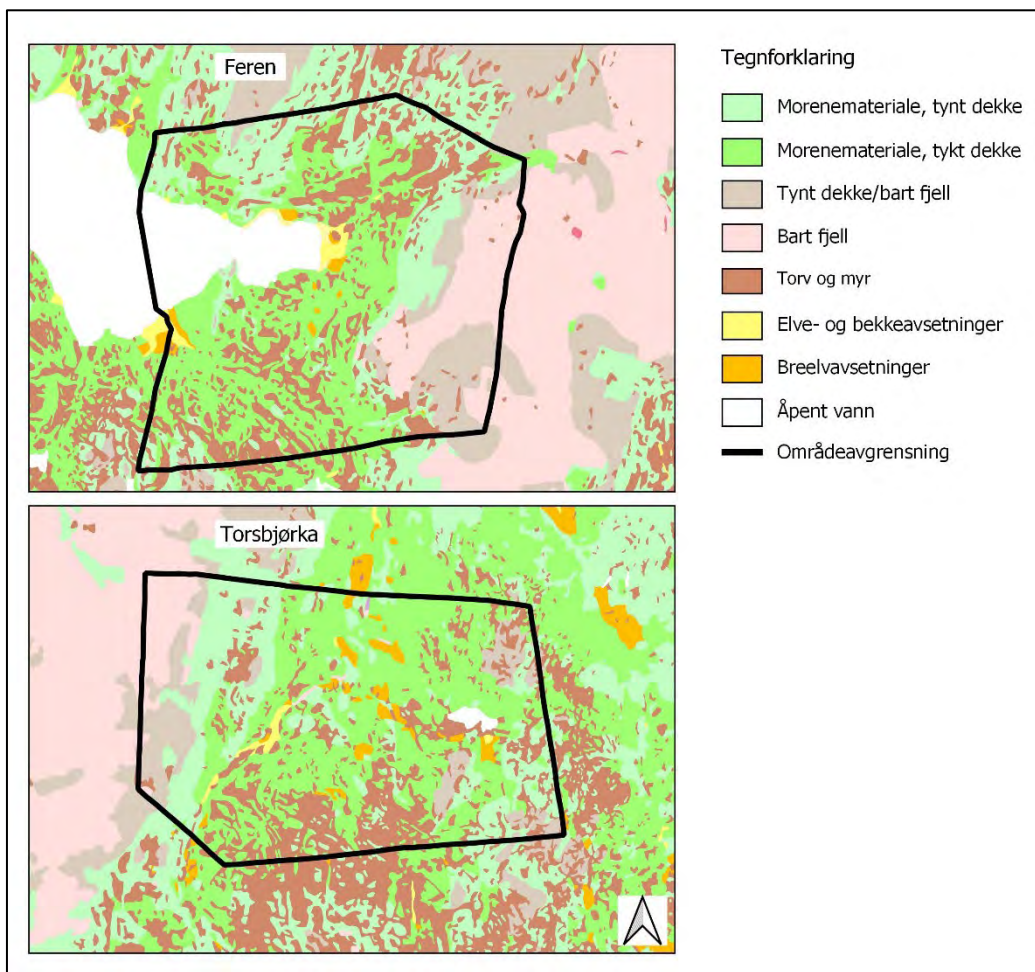
Kartområdene ligger i det geologiske området Trondheimsfeltet som i grove trekk faller sammen med Trøndelag. Området består (i vest og midt) av kambrosiluriske bergarter som er sterkt omdannet (metamorfosert) ved den kaledonske fjellkjedefolding. Et dypereliggende og noe eldre dekke er synlig i øst med mer skifer og sandstein (<https://no.wikipedia.org/wiki/Trondheimsfeltet>).

Berggrunnen i Meråker tilhører den eldre delen av feltet som inneholder mer sandstein og skifer, og som jevnt over er noe fattigere med hensyn til plantenæring. Betydelige innslag med bergarter som fyllitt, amfibolitt og glimmerskifer finnes imidlertid, og dette gir seg stedvis utslag i et rikere plantedekke, særlig der vannforsyninga også er god. Bergartene i området opptrer i utprega folder og markerte striper, som går i nordøst-sørvestlig retning (figur 6).



Figur 6. Berggrunnskart over kartleggingsområdene i Meråker (www.ngu.no).

Det meste av begge kartområdene har tjukt dekke av morenemateriale i skogområdene. Opp mot fjellet blir dekket tynnere, men det er svært lite av bart fjell, med unntak av toppen av Mannfjellet i det sørlige kartområdet. Morenematerialet kan variere mye i grovhet. Ellers finnes mye organisk materiale (torv og myr), mest i flatlendt terreng, men også som bakkemyrer. Mindre breelvavsetninger forekommer spredt og langs de største elvene er det elveavsetninger (figur 7).



Figur 7. Løsmasser i kartleggingsområdene i Meråker (www.ngu.no).

4 ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeid og kartframstilling er gjort i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3. Klassifisering av vegetasjonstyper er i tråd med system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga ble det brukt flybilder i farger fra 2014 i M 1:30 000 (Blom AS oppgave BNO14012-01-04). Som grunnlagskart for vegetasjonskart og avleda beitekart er det brukt topografisk kartgrunnlag fra Statens kartverk sin kartserie N50.



Figur 8. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringer øst for Kjølhaugvollen.

4.2 Feilkilder

Kartleggingssystemet i M 1:20 000 - 50 000 er et kompromiss mellom hvilken informasjon en 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 skje i et tempo som gjør dette økonomisk forsvarlig. Kartografisk setter denne målestokken begrensninger i detaljeringsgrad.

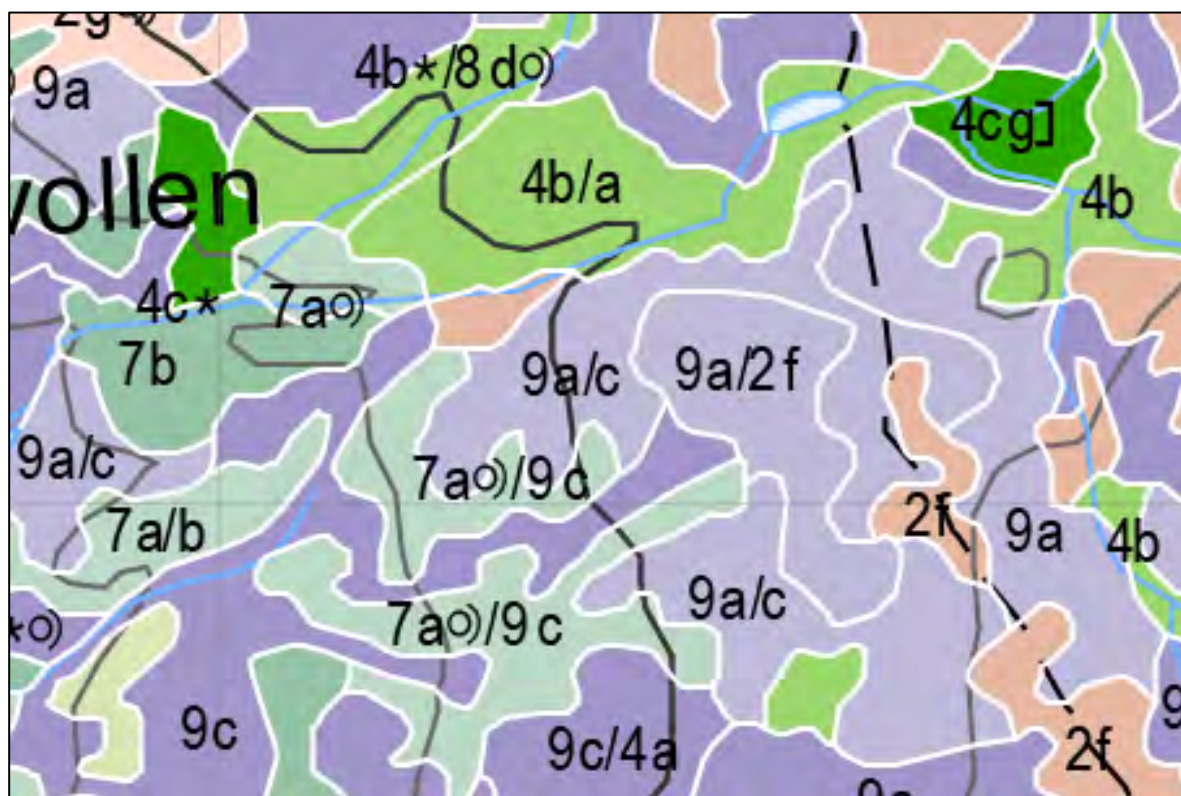
Alt areal kan ikke oppsøkes i felt. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut fra kriterier knytta til utseende som er gjenkjennelige på foto eller observasjon i felt. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overganger og kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umulige å kartfeste. Alle de problemer kartleggeren støter på kan det ikke lages regler for og må derfor løses ved skjønn.

Vegetasjonskartleggerens oppgave er ut i fra dette å beskrive hovedtrekka i vegetasjonsfordelinga og tegne dette ned som fornuftige avgrensninger 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 det være risiko for feil, og det stilles store krav til rutiner for lesing av korrektur. Mange vegetasjonstyper kan by på problem ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av de ulike typene.

4.3 Farge og symbolbruk

Vegetasjonskartet kan leses på to nivåer etter hvor detaljert informasjon en er ute etter. Fargene i kartet er det enkleste nivået. Hovedfargene er delt etter grupper av vegetasjonstyper som representerer viktige utseendemessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Lauvskog er vist i gulgrønt, furuskog i brungrønt, heivegetasjon i fjellet i bruntoner, myrer i blått og jordbruksareal i gult. Innenfor hver hovedgruppe er typene gitt ulike fargetoner fra lyst til mørkt etter en fattig - rik gradient. Skravur er brukt for å få fram sumpskoger og noen myrtyper. Mer detaljert informasjon får en ved å lese signaturene i kartet. Alle figurer er gitt en signatur for vegetasjonstype som består av et tall og en bokstav. I tillegg er det brukt en rekke symboler for å vise viktige trekk i vegetasjonen som ikke går ut fra typedefinisjonen. Disse er omtalt i pkt. 5.2. Her står det også om bruk av mosaikkfigurer.

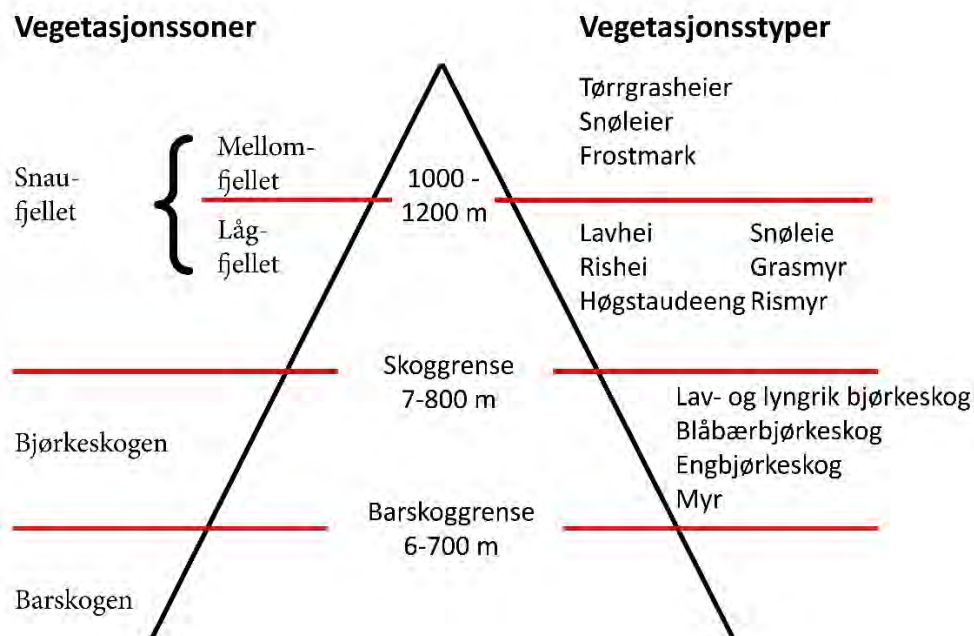


Figur 9. Utsnitt av vegetasjonskartet øst for Kjølhaugvollen.

5 VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET

5.1 Vegetasjonssoner

Når vi går fra lavland til fjell vil vekstforholdene endre seg mye, særlig de klimatiske faktorene. Vegetasjonen endrer seg med forholdene og i visse høydelag skjer ei mer markert endring enn i andre. Dette gir grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høydesoner. Den skarpeste grensa mellom sonene vil være skoggrensa. For å få ei oversikt over vegetasjonstyper og vekstforhold i kartområdene, er det nedenfor gitt en beskrivelse av de ulike sonene vi møter her.



Figur 10. Vegetasjonssoner i kartområdet.

Barskogsbeltet: Karakteristisk sonering av skogen i områder der *grana* er naturlig utbredt er en barskogsone fra lavlandet opp til et bjørkebelte som utgjør skoggrensa mot snaufjellet. I barskogen finner vi *gran* på de beste vokseplassene, mens *furu* finnes på den skinneste marka. I senkninger og på utflata areal finnes mye sumpskog- og myrarealer. Opp mot fjellskogen endrer barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, mer blandingsskog med *bjørk* og trærne blir småvokste.

Bjørkeskogsbeltet (subalpin sone): Bjørkeskogsbeltet utgjør en sone på 100-200 m i vertikal utstrekning over barskogen. Denne overgangen er imidlertid diffus og gradvis i kartområdene, da både *furu* og *gran* stedvis opptrer i blanding med *bjørk* helt opp mot snaufjellet. Undervegetasjonen kan variere fra frodig høgstaudebunn til skinn lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er et godt innslag av arter som òg finnes over skoggrensa. Det meste av skoggrensa i kartområdet er klimatisk bestemt, i første rekke av sommertemperaturen. Øverst mot snaufjellet går ofte bjørkeskogen over i buskform, slik at det kan være vanskelig å definere skoggrensa. På vegetasjonskartet er denne satt der kronedekninga av trær som er eller kan bli større enn 2,5 meter, dekker mindre enn 25 % av arealet. Dette inntreffer stort sett ved 700-800 moh.

Lavfjellet (lavalpin sone): Her endrer vegetasjonen utseende totalt, i og med at tresjiktet forsvinner. I busk- og feltsjiktet rår likevel mange av de samme artene som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sonen blir satt der *blåbær* opphører som samfunnsdannende plante. *Rischei* er dominerende

vegetasjonstype i lavfjellet og dekker store areal i lesider. På mer eksponerte steder rår *lavheia*. I senkninger er det gjerne myr, og den vanligste myrtypen er *grasmyr*. I bratte lisider, langs bekker, elver og i myrkanter kan det være *høgstaudeeng* med varierende dekningsgrad av *vier*. Øverst i sona øker forekomsten av *snøleier*.

Mellom- og høyalpin sone, er ikke representert i kartområdene, selv om vegetasjonen i de høyestliggende områdene begynner å få mellomalpint preg. I følge Nordhagen (1930) vil øvre grense for lavfjellet i Sylane (Tydal) ligge mellom 1000 og 1200 moh. Mellomfjellet karakteriseres av fattige *tørrgrasheier*, snøleier og frostmark. Overgangen til høyfjellet begynner på rundt 1400 moh. Her er det slutt på sammenhengende plantedekke, og ur, blokkmark og bart fjell er dominerende arealtyper.



Overgang fra øvre bjørkeskogbeltet til lavalpin sone opp mot Evjekvelvet. Over bjørkeskogen tar risheia over, og høgstaudeeng med vier finnes i lisider med god vanntilgang. I skjerna hellinger og søkk opp mot toppene finnes snøleier, mens lavheia dominerer på eksponerte rabber (MIA).

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedenfor følger ei oversikt over kartleggingsenheter og tilleggssymbol i system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000-50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Typer eller tilleggssymbol merka med gult forekommer i kartområdet.

VEGETASJONSTYPER OG ANDRE AREALTYPEN

1. SNØLEIE

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

2. HEISAMFUNN I FJELLET

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

3. ENGSAMFUNN I FJELLET

- 3a Lågurteng
- 3b Høgstaudeeng

4. LAUVSKOG

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

5. VARMEKJÆR LAUVSKOG

- 5a Fattig edellauvskog
- 5b Rik edellauvskog

6. FURUSKOG

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

7. GRANSKOG

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

8. FUKT- OG SUMPSKOG

- 8a Fuktskog
- 8b Rissumpskog
- 8c Fattig sumpskog
- 8d Rik sumpskog

9. MYR

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

10. ÅPEN MARK I LAVLANDET

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

11. JORDBRUKSAREAL

- 11a Dyrka mark
- 11b Beitevoll

12. UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

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

TILLEGGSSYMBOL

Tilleggssymbol blir brukt for å vise viktige trekk ved vegetasjonen som ikke går fram av vegetasjonstypen.

Grus, sand og jord	
:	Areal med 50-75 % grus, sand og jord
Stein og blokker	
◇	Areal med 50-75 % stein og blokk
Grunnlendt mark, bart fjell	
Λ	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30 cm eller det finnes opp til 50 % bart fjell.
⋈	Areal med 50-75 % bart fjell
Spredt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25 % vegetasjonsdekke
Lav	
v	Areal med 25-50 % lavdekning
x	Areal med mer enn 50 % lavdekning
Vier	
⤵	Areal med 25-50 % dekning av vier
s	Areal med mer enn 50 % dekning av vier
Einer	
j	Areal med mer enn 50 % dekning av einer
Bregner	
p	Areal med mer enn 75 % dekning av bregner
Finnskjegg	
n	Areal med mer enn 75 % dekning av finnskjegg
Grasrik vegetasjon	
g	Vegetasjonstyper med grasrike utforminger, over 50 % grasdekning
Kalkkrevende vegetasjon	
k	Kalkkrevende utforming av grasmyr, lågurteng m.fl.

Treslag	
*	Gran
+	Furu
o)	Lauvskog, i hovedsak bjørk
o	Gråor
Θ	Osp
∃	Selje
§	Vier i tresjiktet
o))	Busksjikt
Tetthet i skog	
]	25-50 % kronedekning
Hevdtilstand på jordbruksareal	
⊥	Dyrka mark eller beitevoll under gjengroing
Grøfta areal	
T	Areal som er tett grøfta

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

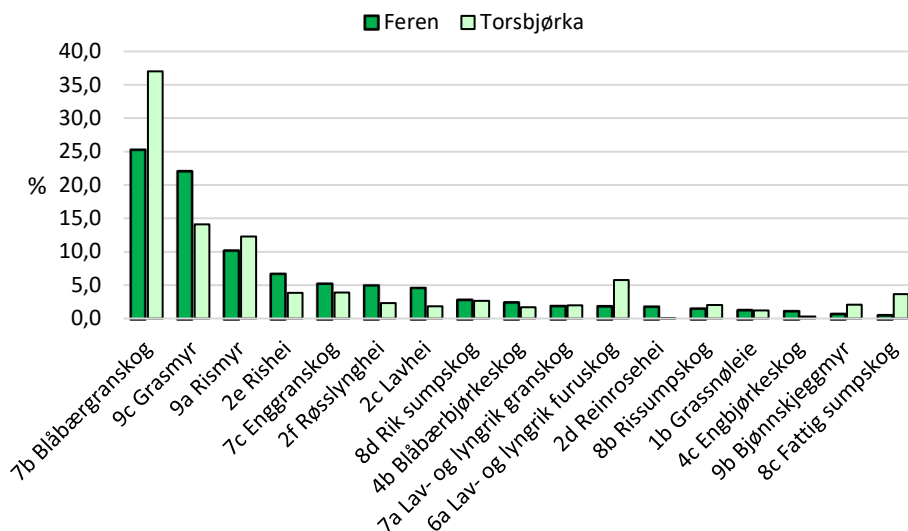
Eks.: 6a/9c = *Lav- og lyngrik furuskog* i mosaikk med *grasmyr*

9c/a = *Grasmyr* i mosaikk med *rismyr*

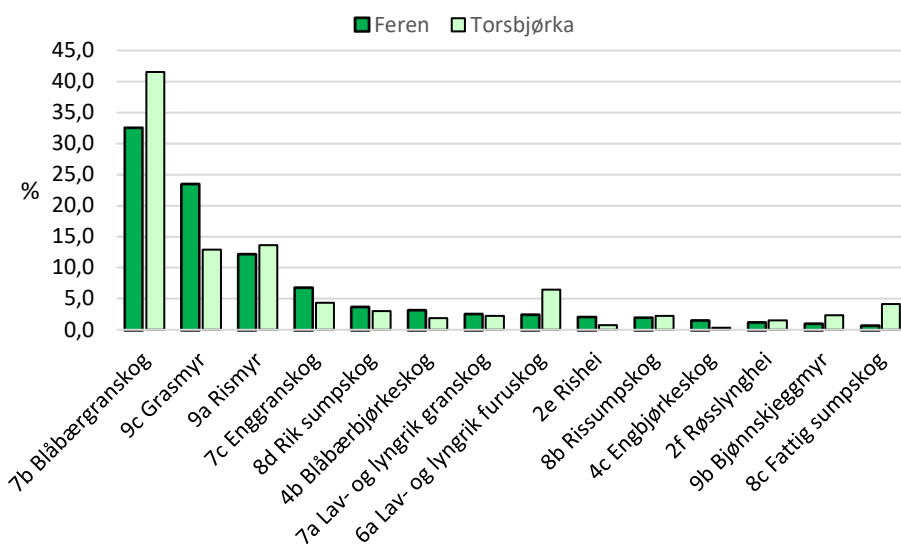
AREALFORDELING

Tabell 2. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtyper i kartområdene.

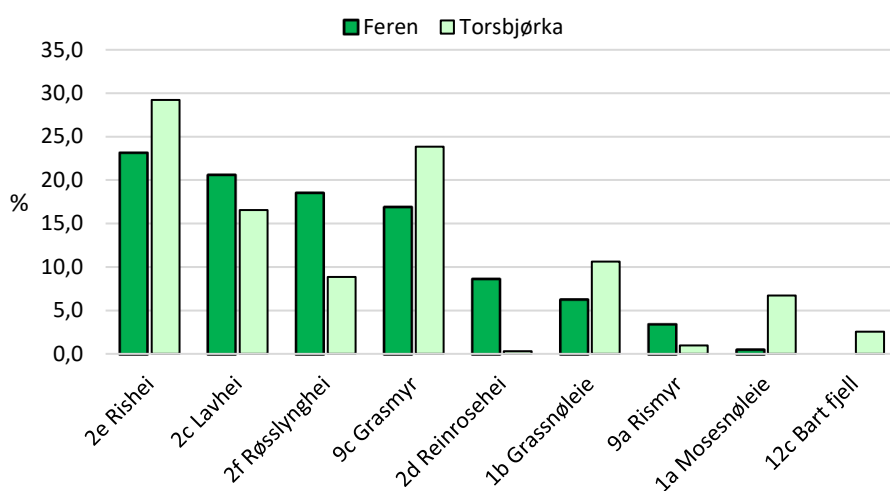
Vegetasjonstype	FEREN						TORSBJØRKA					
	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt		Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			63	0,5	63	0,1			379	6,7	379	0,7
1b Grassnøleie			726	6,3	726	1,4	13	0,03	599	10,6	612	1,2
2c Lavhei	71	0,2	2 373	20,6	2 444	4,7	15	0,03	932	16,5	947	1,8
2d Reinrosehei	4	0,00	996	8,7	999	1,9			17	0,3	17	0,03
2e Rishei	871	2,2	2 662	23,1	3 533	6,8	327	0,7	1 647	29,2	1 974	3,8
2f Røsslynghei	517	1,3	2 135	18,5	2 651	5,1	685	1,5	498	8,8	1 183	2,3
2g Alpin fukthei	268	0,7	42	0,4	310	0,6	93	0,2			93	0,2
3a Lågurteng			71	0,6	71	0,1						
3b Høgstaudeeng			74	0,6	74	0,1						
4a Lav- og lyngik bj.skog	287	0,7	12	0,1	299	0,6	330	0,7			330	0,6
4b Blåbærbjørkeskog	1 312	3,3	7	0,1	1 319	2,5	861	1,9	5	0,1	866	1,7
4c Engbjørkeskog	656	1,6			656	1,3	150	0,3			150	0,3
4e Oreskog	15	0,04			15	0,03	2	0,00			2	0,00
6a Lav- og lyngrik furuskog	1 032	2,6			1 032	2,0	2 963	6,5			2 963	5,8
6b Blåbærfuruskog	23	0,1			23	0,05	6	0,01			6	0,01
7a Lav- og lyng. granskog	1 059	2,6			1 059	2,0	1 016	2,2			1 016	2,0
7b Blåbærgranskog	13 108	32,5			13 108	25,3	19 037	41,6			19 037	37,0
7c Enggranskog	2 774	6,9			2 774	5,4	2 002	4,4			2 002	3,9
8a Fuktskog	137	0,3			137	0,3	39	0,1			39	0,1
8b Rissumpskog	838	2,1			838	1,6	1 035	2,3			1 035	2,0
8c Fattig sumpskog	327	0,8			327	0,6	1 890	4,1			1 890	3,7
8d Rik sumpskog	1 519	3,8			1 519	2,9	1 373	3,0			1 373	2,7
9a Rismyr	4 933	12,2	401	3,5	5 334	10,3	6 257	13,7	55	1,0	6 313	12,3
9b Bjønnskjeppmyr	435	1,1			435	0,8	1 071	2,3			1 071	2,1
9c Grasmyr	9 485	23,5	1 946	16,9	11 430	22,0	5 910	12,9	1 344	23,9	7 254	14,1
9d Blautmyr	125	0,3			125	0,2	107	0,2			107	0,2
9e Starrump	19	0,05			19	0,04	70	0,2			70	0,1
10g Elveør og grusvifter							5	0,01			5	0,01
11a Dyrka mark	333	0,8			333	0,6	400	0,9			400	0,8
11b Beitevoll	169	0,4			169	0,3	104	0,2			104	0,2
12b Ur og blokkmark									12	0,2	12	0,02
12c Bart fjell									143	2,5	143	0,3
12e Bebygd areal, åpent	9	0,02			9	0,02	14	0,03			14	0,03
12f Annet nytta areal	8	0,02			8	0,01	41	0,1			41	0,1
Sum landareal	40 335	100	11 507	100	51 844	100	45 816	100	5 631	100	51 447	100
Vann	6 778		101		6 880		752		3		755	
SUM TOTALT AREAL	47 114		11 610		58 724	100	46 566		5 635		52 202	100



Figur 11. Vegetasjons- og arealtyper med 1 % arealdekning eller mer i kartområdene.



Figur 12. Vegetasjons- og arealtyper med 1 % arealdekning eller mer under skoggrensa.



Figur 13. Vegetasjons- og arealtyper med 1 % arealdekning eller mer over skoggrensa.

5.3 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper

Videre følger en beskrivelse av vegetasjonstyper registrert under vegetasjonskartlegging i de to utmarksområdene i Meråker kommune. Beskrivelsen bygger på egne observasjoner og artslistene samla inn under feltarbeid, samt to botaniske rapporter: «Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag» (Moen mfl. 1976) og «Vegetasjon og flora i øvre Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag» (Andersen 1984). Vegetasjonstypene er gitt beiteverdi etter en tredelt skala som er nærmere omtalt i kapittel 6.

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleier som smelter seint ut, normalt i slutten av juli eller ut i august. Typen finnes helst i mellomfjellet, og i nord- og østvendte hellinger eller trange bekkedaler i lavereliggende fjellområder. Tilgangen på vann og næring kan variere. Solifluksjon (jordsig) gjør at vegetasjonsdekket ofte brytes opp av stein, grus og naken jord.

Arter: Felles for de ulike utformingene av typen er at vekstsesongen blir for kort for de fleste karplanter. Av disse er det den vesle vierarten *musøre* som får størst dekning. *Stivstarr* kan forekomme spredt. Ulike mosearter som *snøbjørnemose*, *snøsigdmose* og *krypsnøemose* kan ofte dominere vegetasjonsdekket. Andre karakteristiske snøleieplanter er *moselyng*, *dverggråurt*, *rypestarr*, *dvergsoleie* og *safranlav*.

Forekomst: *Mosesnøleier* dekker 6,7 % av snaufjellsarealet i Torsbjørka. Det meste finnes over 800 moh. i østsida av Mannfjellet. I Feren utgjør typen bare 0,5 % og forekommer spredt i østsida av Evjekvelvet. Det meste av *mosesnøleiene* i kartområdene har høy dekning av stein og blokk.



Mosesnøleie øverst i sida av Mannfjellet (MIA).

Beiteverdi: Plantedekket er tynt og usammenhengende og planteproduksjonen svært liten. Likevel går sauene gjerne og napper i det vesle som finnes på varme dager utover sensommeren og høsten. Hvor mye dette betyr for samla fôropptak er usikkert og beiteverdien er satt til **mindre godt beite** for sau. Storfe vil ikke finne noe beite her.

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleier* opptrer over skoggrensa på steder med mindre ekstreme snøforhold enn i *mosesnøleier*, men med bedre snødekke enn i *rishei*. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller først i juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. I vekstsesongen kan vanntilførselen variere mye, men er rikelig ved utsmelting. Enkelte utformingene kan være permanent fuktige eller overrisla hele sesongen, mens andre tørker raskt opp når snøen forsvinner.

Arter: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasarter. De lokale utformingene er oftest dominert av *finnskjegg*. Enkelte steder kan *finnskjegg* dominere totalt, gjerne i litt flatere terreng. Oftest er det et innslag av *gulaks*, *smyle* og *stivstarr*. Ei smyle-gulaksutforming med lite *finnskjegg* kan opptre i brattere hellinger. *Grassnøleiene* i disse områdene er jevnt over artsfattige, men i tillegg til nevnte grasarter forekommer *seterstarr*, *fjellmarikåpe*, *dverggråurt*, *trefingerurt*, *kattfot* og *gullris*. *Blåbær* og *blokkebær* kommer inn på overgangen mot *risheia*. *Musøre* er ofte rikelig til stede der snøen ligger lenge. Finnskjeggrike areal er gitt tilleggssymbolet n (1bn) på vegetasjonskartet.

Forekomst: *Grassnøleiene* forekommer jevnt opp mot de høyeste delene i begge kartområdene. Typen dekker 6,3 % av arealet over skoggrensa i Feren og 10,6 % i Torsbjørka. De største arealene med *grassnøleie* finnes opp mot Mannfjellet i sør, men det er òg en del av typen rundt Evjekvelvet i Feren.

Beiteverdi: *Grassnøleiene* er viktige beiteareal for sau ut på ettersommeren og høsten, da dyra her får tilgang på ferskt plantematerialet i ei tid da vegetasjonen ellers faller i verdi. Betydningen av *grassnøleiene* er derfor større enn planteproduksjonen skulle tilsi. For storfe er produksjonen derimot for lav



Grassnøleie med mye finnskjegg rett etter utsmelting i sida av Mannfjellet (YNR).



Grassnøleie med godt innslag av smyle og gulaks i sida av Mannfjellet (MIA).



Finnskjegg vokser i tuer med gammelgraset mellom de nye skudda (YNR).

og da typen ofte forekommer høyt til fjells, vil ikke disse arealene bli særlig utnyttet. Typen utgjør **godt - mindre godt beite** for sau, og **mindre godt - godt beite** for storfe. Mye av *grassnøleiene* har høy dekning av *finnskjegg*, noe som senker beiteverdien. De mest finnskjeggrike arealene er gitt skravur på beitekartet. På nordsida av Evjekvelven er det mye areal av typen med mindre *finnskjegg*.

HEISAMFUNN I FJELLET

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finner vi på rabber eller andre opplendte parti som har lite, eller helt mangler snødekke vinterstid. Jordsmonnet er tynt og næringsfattig. Fjellblotninger er vanlig i kartområdene.



Lavhei med slitt lavdekke på nordsida av Evjekvelvet (MIA).

Den potensielle lavdekninga er trolig mellom 25 og 50 % i mye av dette området, men lavdekket er for det meste svært slitt av reinbeite. Ingen kartfigurer er registrert med så mye som 25 % lavdekke. På sterkt eksponerte rabber kan manglende lavdekke skyldes vindslitasje. De viktigste lavartene er *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*. I området finnes også mer kystprega utforminger av rabbevegetasjon med dominans av *heigråmose*. *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. I *risheia* vil også *dvergbjørka* ha en mer opprett vekst.

Forekomst: *Lavhei* er dominerende vegetasjonstype på eksponerte høyder over skoggrensa, og dekker 20,5 % av snaufjellsarealet i Feren og 16,5 i Torsbjørka. Typen opptrer ofte i mosaikk med både *rishei* og *alpin røsslynghei*.

Beiteverdi: *Lavheia* inneholder svært lite beiteplanter og typen er **mindre godt beite**. Innslag av rabber vil likevel ha betydning som "trivselsland", da sauene liker å streife og gjerne bruker rabbene som hvileplasser. Dette er også den viktigste vegetasjonstypen for vinterbeite for rein, da det her er lite snødekke vinterstid.

2d Reinrosehei

Økologi: *Reinroseheia* er et rabbesamfunn på kalkrike bergarter. Vekstforholda forøvrig er like der *lavheia* dominerer, men typen omfatter også utforminger som krever litt bedre snødekke og gjerne svak sigevannspåvirkning. Begge utformingene finnes i kartleggingsområdene, men førstnevnte dekker størst areal.

Arter: Det viktigste skillet mot *lavheia* er forekomst av næringskrevende urter, starr- og grasarter. Av kalkkrevende arter kan nevnes *reinrose*, *bergstarr*, *rødsildre*, *fjellfrøstjerne*, *flekkmure*, *gullmyrklegg*, *rynkevier* og *mjeltarter*. Mange vindherdige lavarter og nøysomme planter som *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *rypebær* og *rabbesiv* vil være felles med *lavheia*. Bunnsjiktet vil oftest ha mindre lav og større innslag av moser enn i *lavheia*.



Reinrosehei vest for Evjekvelvet (YNR).

Forekomst: *Reinrosehei* er registrert i begge kartleggingsområdene. Det meste finnes i Feren, vest for Evjekvelvet og Revlan, der typen dekker ganske store areal. I Feren dekker *reinrosehei* 8,7 % av snaufjellsarealet og 0,3 % i Torsbjørka.

Beiteverdi: Beiteverdien kan variere etter utforming, men settes samla til **mindre godt - godt beite** for sau og **mindre godt beite** for storfe.

2e Rishei

Økologi: *Risheia* finner vi i lågfjellet og på skogløse eller avskoga steder i bjørkeskogbeltet. Vegetasjonstypen krever dypere snødekke enn *lavheia*, men heller ikke mer langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. *Rishei* er typisk for næringsfattig og intermediaær mark med moderat vannforsyning.

Arter: Den vanligste utforminga i området er dominert av *blåbær*, *smyle* og *kreklings*, ofte med et åpent busksjikt av *dvergbjørk*. Der snødekket er dypere går gjerne *dvergbjørka* ut. Andre vanlige arter er *skogstjerne*, *gullris*, *tepperot*, *stormarimjelle*, *fugletelg* og *blålyng*. *Blokkebær* og *skrubbær* kommer rikelig inn i mer humide parti. Ei fattig utforming med høyt innslag av *røsslyng* er vanlig rundt skoggrensa. Der *røsslyng* har mer enn 50 % dekning og gir preget til typen, klassifiseres arealene til *alpin røsslynghei*. I bunnsjiktet finner vi oftest et dekke av husmoser. Friske utforminger kan ha innslag av grävierarter (*sølvvier* og *lappvier*), men dekninga av vier er lav i området. Et busksjikt av kortvokst *vanlig bjørk* og spredt, kraggete *gran* er vanlig i overgangen mellom skog og snaufjell.

Forekomst: *Rishei* har størst arealdekning av vegetasjonstypene over skoggrensa med 23,9 % i Feren og 29,2 % i Torsbjørka. Under skoggrensa utgjør typen 1,4 % av arealet samla for kartområdene.

Beiteverdi: *Rishei* blir vanligvis klassifisert som **godt beite**. I kartområdet er mye av typen ei ganske fattig utforming med et beskjedent innhold av beiteplanter. De beste utformingene med god smyledekning finnes oftest i godt hellende terreng. *Risheia* er samla satt til **godt - mindre godt beite**.



Typisk utforming av rishei i sida av Mannfjellet med blåbær, smyle og krekling (YNR).



Rishei med bjørkekratt ved Raudhaugen (MIA).



Rishei av frisk utforming med godt innslag av smyle og gulaks i sida av Mannfjellet (MIA).

2f Alpin røsslynghei

Økologi: *Alpin røsslynghei* forekommer helst i kystområder, men òg på næringsfattig, veldrenert mark innover i landet. Typen finnes i lesider og andre areal som ikke er for eksponerte ned mot skoggrensa, eller på snaue areal, ofte med begynnende tresetting av *vanlig bjørk*, under den klimatiske skoggrensa. Opphavet til noe av typearealet kan kanskje være brann.

Arter: *Alpin røsslynghei* har over 50 % dekning av *røsslyng* og er artsfattig. *Dvergbjørk* kan ha noe dekning, men mangler stedvis helt. En del andre lyngarter opptrer, mens innslaget av gras, starr og urter er svært beskjedent. De viktigste artene som inngår ellers er *blokkebær*, *kreklings*, *tyttebær*, *blåbær*, *rypebær*, *stivstarr*, *smyle*, *gullris*, *tepperot* og *stormarimjelle*. Fuktige lokaliteter kan ha *blåtopp*, *torvull*,



Alpin røsslynghei ved Movollbekken nord i Feren (MIA).

bjønnskjegg, *kvitlyng* og *molte*, og får da ofte et tuete preg med diffuse overganger til *rismyr* og *fukthei*. Begynnende tresetting med *bjørk* og kraggete *gran* sees stedvis. Etter hvert som tresjiktet blir tett utvikles typen mot *rishei*.

Forekomst: *Alpin røsslynghei* har 18,5 % arealdekning over skoggrensa i Feren og 8,8 % i Torsbjørka. Under skoggrensa utgjør typen vel 1 % i begge områdene. Store areal finnes i de slake hellingene sør for Evjekvelvet ned mot Kjølhaugåa. Mye areal ligger òg i et litt slakere parti over skoggrensa mot Mannfjellet. Her er overgangen mot *rishei* veldig diffus.

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



Alpin røsslynghei i sida av Mannfjellet med begynnende krattvokster med *bjørk* og kraggete *gran* (YNR).



Fuktig utforming av *alpin røsslynghei* med *molte* på overgang mot *rismyr* øst for Fossvatna (YNR).

2g Alpin fukthei

Økologi: *Alpin fukthei* er knytta til nedbørrike strøk og opptre i lågfjellet og på skogløse parti øverst i fjellskogen. Typen finnes helst i opplendt eller lett hellende terreng. Jordsmonnet er næringsfattig og ofte med et tykt råhumuslag, men typen kan også opptre på grunnlendt, sigevannspåvirka mark.

Arter: *Fuktheia* kan betraktes som en overgangstype mellom fastmark og myr, og inneholder både myr- og fastmarksplanter. Vegetasjonen er dominert av *blåtopp* og *bjønnskjegg*, og vanlige planter ellers kan være *finnskjegg*, *tepperot*, *skrubbær*, *stivstarr* og *bjønnekam*. Dekninga av lyngarter er varierende med *krekling*, *røsslyng*, *blokkebær* og *blåbær*. Kratt av *bjørk* finnes ofte i denne typen rundt og under skoggrensa. *Gråmose* og torvmoser er vanlig i bunnsjiktet.

Forekomst: *Alpin fukthei* forekommer spredt rundt skoggrensa på grunnlendt mark. I det nordlige og sørlige området er det registrert hhv. om lag 300 og 100 dekar, som tilsvarer 0,4 % av det samla totale arealet. Det meste av typen finnes nord for Kjølhaugvollen og i Sollia i Feren.



Alpin fukthei med kratt av *bjørk* i Kråklia i Feren (GHS).

Beiteverdi: Typen har stedvis et godt innhold av *blåtopp*. Denne grasarten blir vanligvis regna som lite ettertrakta av sau, men blir beita der det ikke er bedre alternativ. Beiteverdien kan settes til **godt - mindre godt beite** for både sau og storfe.

ENGSAMFUNN I FJELLET

3a Lågurteng

Økologi: Dette er en vegetasjonstype som erstatter *grassnøleia* på steder med god næringstilgang. Typen vil ha snøleiepreg med et stabilt og langvarig snødekke.

Arter: Vegetasjonen er artsrik, og ofte dominert av gras- og halvgras med et godt innslag av kortvokste urter. Mosedekket er mer eller mindre godt utvikla. Den fattige utforminga som forekommer i området, har innslag av middels næringskrevende arter som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *mari-kåpe*. *Lågurteng* på kalkrik grunn vil i tillegg ha mer næringskrevende arter som *rynkevier*, *hårstarr*, *svartstarr*, *snøsøte*, *mjeltarter*, *gullmyrklegg*, *fjellistel* mfl. I snøleieutforminger dominerer *stivstorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp* og *fjellkvein*. Snøleiearter som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jevnt innslag. I mer høgstaudeprega utforminger vil *sølvbunke* ofte ha god dekning i tillegg til *gulaks* og *engkvein*. Småvokst *skogstorkenebb* vil òg finnes. Det samme gjelder et kortvokst viersjikt av varierende dekning. Sterk beiting i *høgstaudeenga* vil gi lågurtpreg, og gjøre overgangen mellom de to typene diffus.

Forekomst: Det er bare registrert 71 dekar av *lågurteng*, og alt i den vestvendte lia mot Evjekvelvet i Feren. Her utgjør *lågurteng* 0,6 % av snaufjellssarealet.

Beiteverdi: Dette er attraktivt beite for både sau og storfe, og typen er satt til **svært godt beite**. Produksjonen av beiteplanter vil være større enn i *grassnøleiene*, men mindre enn i *høgstaudeengene*.



Lågurteng i den vestvendte lia mot Evjekvelvet (MAS).

3b Høgstaudeeng

Økologi: *Høgstaudeeng* opptrer på steder med god tilgang på oksygenrikt sigevann, som i lisdier og dråg, eller langs elver, bekker og myrkanter. Næringstilgangen er moderat til svært god. Snødekket er gjerne stabilt, men kan smelte tidlig ut i syd- og vestvendte hellinger. *Høgstaudeenga* er den mest produktive vegetasjonstypen i fjellet.

Arter: De registrerte arealene har et varierende busksjikt av vier, og større urter som *tyrihjel*m og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Vanlige arter ellers er *engsoleie*, *engsyre*, *kvitbladtistel*, *mjødurt*, *turt*, *enghumleblom* og *marikåper*. I mer humide utforminger i området er *fjellburkne* vanlig. I beita utforminger er grasdekninga bedre, og *engkvein* og *sølvbunke* dominerer, i tillegg til andre grasarter som *smyle*, *gulaks* og ulike rapparter.

Forekomst: Det er kun registrert 74 dekar *høgstaudeeng* i vestsida av Evjekvelvet i Feren. Dette tilsvarer 0,6 % av snaufjellsarealet i dette kartområdet.

Beiteverdi: Høy planteproduksjon og stort artsmangfold gjør at denne typen er viktig for mangfoldet av liv i fjellet; både insekter, fugler og dyr. Som beite er dette viktige areal både for storfe, sau og rein, men verdien vil variere med kultiveringsgrad. Den potensielle verdien til frodige utforminger settes til **svært god**, men aktuell beiteverdi kan være redusert dersom vier, bregner og *tyrihjel*m har fått etablere seg tett. I området er viersjiktet forholdsvis åpent trolig på grunn av reinbeite. *Høgstaudeeng* utgjør også noe av de beste sommerbeiteareala for hjortevilt over tregrensa.



Høgstaudeeng med åpent viersjikt vest for Evjekvelvet i Feren (MIA).

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er de karrigste utformingene av bjørkeskog som finnes på tørre rabber eller godt drenerte løsavsetninger. Fuktprega utforminger kan også inngå. Snødybden vil være liten til moderat, og vegetasjonen smelter tidlig fram.

Arter: Karakteristisk for typen er småvokst, flerstamma og krokete *bjørk*. Typen inneholder stedvis noe kraggete *gran* og småvokst *fur*. Tresjiktet er ofte glissent. *Dvergbjørk* og *einer* kan inngå i busksjiktet, særlig i åpen skog. Undervegetasjonen er dominert av lyngarter, mest *kreklingslyng* og *røsslyng*, men òg *tyttebær* og *blokkebær*. *Blåbær* forekommer mer spredt. Av grasarter er det først og fremst *smyle* og *finnskjegg* som er vanlig. I disse områdene kan typen stedvis ha litt fuktpreg med innslag av arter som *bjønnskjegg*, *blåtopp*, *torvull* og *molte*. Bunnsjiktet er dominert av moser, og noe lav kan forekomme.

Forekomst: *Lav- og lyngrik bjørkeskog* utgjør bare 0,7 % av arealet under skoggrensa i begge delområdene. Det meste finnes spredt opp mot skoggrensa.

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



Glissen utforming av lav- og lyngrik bjørkeskog med høy dekning av røsslyng og kreklingslyng i Gammelvollåsen i Feren (MAS).

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekommer der tilgangen på næring og vann er bedre enn i forrige type og snødekket er stabilt. Dette kan omfatte mange terrengformer både i lissider, og i flatt eller opplendt terreng.

Arter: *Bjørk* er vanligvis enerådende i tresjiktet, men innslag av *gran* opptrer ofte og stedvis *fur*. *Einer* kan finnes i busksjiktet. Undervegetasjonen har mye til felles med *risheia* og dominerende arter er

blåbær, smyle og *fjellkrekling*. Arter som *tyttebær, blokkebær, skrubbær, fugletelg* og *sauetelg* kan ha høy dekning, mens *skogstjerne, stormarimjelle, gulaks, tepperot, maiblom* og *gullris* opptrer jevnt. Ei rikere småbregneutforming finnes i bratte ller. Arter som *gaukesyre, kvitveis* og småbregna *hengevang*, samt spredt forekomst av *skogstorkenebb* er en indikator på denne. Bunnsjiktet har for det meste et sammenhengende dekke av husmoser, mest *etasjemose*. Ei fuktutforming med innslag av *blåtopp, skogsnelle, trådsiv, bjønnekam* og torvmoser finnes også. Etter angrep av bjørkemåler kan total dominans av *smyle* forekomme.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* utgjør 3,3 % av arealet under skoggrensa i Feren og 1,9 % i Torsbjørka. Den forholdsvis lave andelen *blåbærbjørkeskog* skyldes at fjellbjørkebeltet i kartområdene er lite utvikla, og *gran* inntar det meste av blåbærmarka.

Beiteverdi: *Blåbærbjørkeskogen* har jevnt over god smyledekning og er **godt beite** for både sau og storfe.



Blåbærbjørkeskog ved Storbekken i Feren (MIA).

4c Engbjørkeskog

Dette er en artsrik og frodig *bjørkeskogtype* som har mye til felles med *høgstaudeeng*. Typen opptrer i ller og senkninger med god tilgang på næring og oksygenrikt sigevann.

Arter: *Engbjørkeskogen* består av flere utforminger som har til felles et tresjikt dominert av frodig *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevende urter, gras og bregner. *Gran* inngår ofte i tresjiktet, og stedvis noe *rogn* og *selje*. *Gråor* kan forekomme, særlig langs elver og bekker.

Ei *høgstaudeutforming* av typen er vanligst, med arter som *skogstorkenebb, tyrihjelms, turt, kvitbladtistel, sumphaukeskjegg, marikåper, vendelrot, mjødurt, enghumbleblom* og grasarter som *sølvbunke, myskegras, gulaks, engkvein* og *smyle*. Bunnsjiktet er vanligvis sparsomt utvikla, men en del næringskrevende moser inngår. Ei *lågurtutforming* opptrer på tørrere og mer opplendte lokaliteter.

Skogstorkenebb er ofte dominerende med innslag av småbregner og grasartene *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske urter er *teiebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeveronika* og *svevearter*.

Engbjørkeskog er en produktiv skogtype og har derfor vært en viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Slik høsting og beitebruk favoriserer grasartene, særlig *sølvbunke*, *engkvein*, *gulaks* og ulike rapparter. Areal der grasdekninga er større enn 50 % blir registrert med tilleggssymbolet *g*.

Forekomst: *Engbjørkeskog* utgjør 1,6 % av arealet under skoggrensa i Feren og 0,3 % i Torsbjørka. Det meste av arealet forekommer spredt i fjellbjørkebeltet, men en god del også rundt den dyrka marka ved Sulåmo og Nøstmo. Her inngår *gråor* i mange bestand.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive bjørkeskogen og på beitekartet er typen satt til **svært godt beite**. Ved høy dekning av bregner og store urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* vil den aktuelle beiteverdien være noe redusert.



Frodig og grasrik engbjørkeskog med innslag av gran langs Kjølhaugåa i Feren (MAS).

4e Oreskog

Økologi: *Oreskogen* krever næringsrik jord med god vanntilgang og opptrer oftest i lisider og senkninger, og langs flomutsatte elver og bekker. *Gråor* opptrer i tillegg ofte som pionertreslag på åpen kulturmark under gjengroing. *Gråor* går ikke opp i bjørkeskogbeltet.

Arter: *Oreskogen* består av flere utforminger som har til felles et tresjikt dominert av *gråor*, men andre treslag som *bjørk* og *selje* inngår ofte, og stedvis også *gran*. *Oreskogen* i området er ei høgstaudeutforming som likner på tilsvarende *engbjørkeskog*.

Forekomst: Det er registrert fem små bestand på til sammen 17 dekar med *oreskog*, det meste i Feren. Innslag av *gråor* finnes ellers i *engbjørkeskogen* og *enggranskogen* andre steder i kartområdet, og er markert med tilleggssymbolet «o» i vegetasjonskartet (f.eks. 4co og 7co).

Beiteverdi: *Oreskogen* er en produktiv vegetasjonstype, og den potensielle beiteverdien kan settes til **svært godt beite**. På grunn av tett tresjikt og mye høye urter, vil den aktuelle beiteverdien i kartområdene vanligvis være noe lavere.



Oreskog i Kattugllia i Feren (MIA).

FURUSKOG

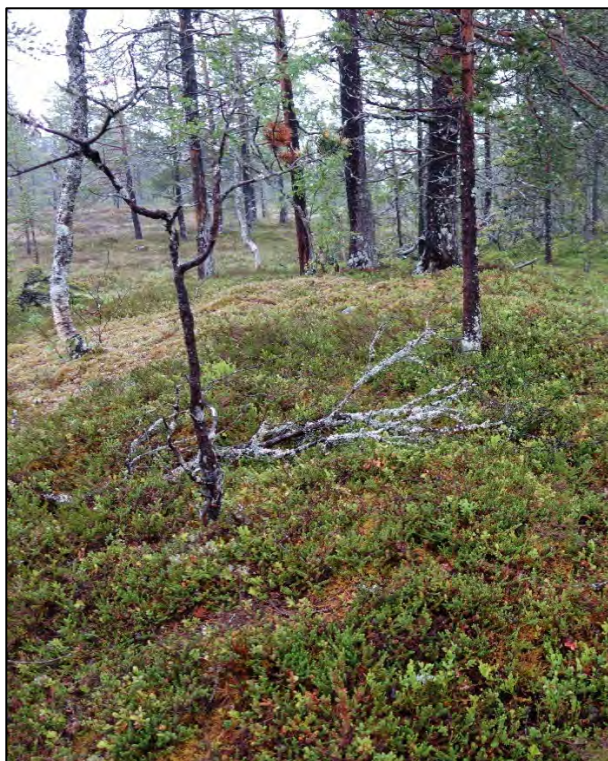
6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Dette er lysåpen furuskog som finnes på opplendte terrengformer med skrinne, godt drenerte avsetninger eller på grunnlendt mark. Fuktprega utforminger inngår også, ofte med et tjukt humusdekke.

Arter: Kortvokst *furu* dominerer et oftest glissent tresjikt i fjellnære strøk. Rankere trær er vanlig på tjukkere jorddekker. Kraggete *gran* og *bjørk* inngår ofte i tresjiktet. Det sterkt lyngdominerte feltsjiktet har få urter, gras og halvgras. I feltsjiktet dominerer oftest *røsslyng*, men også *krekling* og *blokkebær* kan ha høyt innslag. *Tyttebær* og *blåbær* opptrer vanlig, og *skrubebær*, *smyle* og *stormarimjelle* forekommer spredt. *Dvergbjørk* kan finnes i fjellnær skog. Bunnsjiktet er moserikt og dominert av *furumose*, *etasjemose*, *sigdmoser* og *heigråmose*. Lavarter som *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan opptre på tørre plasser. Fuktprega utforminger har arter som *bjønnskjegg*, *torvull*, *blåtopp*, *kvitlyng*, *rome* og *molte* i feltsjiktet, og høgt innslag av torvmoser i bunnsjiktet.

Forekomst: *Lav- og lyngrik furuskog* utgjør 2,6 % av arealet under skoggrensa i Feren og 6,5 % i Torsbjørka. I Feren er arealene spredt rundt på mange små lokaliteter. I Torsbjørka finnes det større areal i de flater høydedragene fra Mårråsbjørga og sørøstover mot Kjerringåsen, samt på Røsåsen. Typen opptrer ofte som holmer i myrområder. Mye av dette er av fuktprega utforming.

Beiteverdi: Den *lav- og lyngrike furuskogen* inneholder svært lite beiteplanter og beiteverdien settes til **mindre godt beite**.



Glissen lav- og lyngrik furuskog ved Kjølhaugåa (MIA).



Fuktutforming av lav- og lyngrik furuskog ved Fossvatna (YNR).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: Blåbærfuruskog kan forekomme der tilgangen på næring og vann er moderat. Typen opptrer på mange terrengformer, men er vanligst i liser med dyp morene. I kartområdene er *gran* etablert på det meste av blåbærmarka, men planta *furu* gir enkelte bestand med denne som hovedtreslag.

Arter: *Furu* er dominerende treslag, men innslag av *bjørk* er vanlig. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med granskogtypen, men ofte med et større innslag av *krekling*, *blokkebær* og *tyttebær*. Innholdet av *blåbær* og *smyle* kan variere.

Forekomst: Det er kun registrert noen små areal med planta *furu* på 5-10 daa, de fleste i Feren. Felt med *contortafuru* kan forekomme, og føres til «vanlig» furuskog.

Beiteverdi: Av beiteplanter har typen noe *blåbær* og *smyle*, og settes til **godt - mindre godt beite** der 75 % regnes som nyttbart beite.



Planta *furu* på blåbærmark nord for Litlvollen ved Feren (MAS).

GRANSKOG

7a Lav- og lyngrik granskog

Økologi: Dette er lysåpen granskog som opptrer på skrinne og godt drenerte avsetninger i barskogsonen. Typen er en parallell til *lav-* og *lyngrik furuskog*.

Arter: Kortvokst, ofte kraggete *gran* dominerer et ofte ujevnt eller glissent tresjikt. Innslag av *furu* og *bjørk* er vanlig. I det artsfattige og lyngdominerte feltsjiktet vil *røsslyng*, *blokkebær*, *tyttebær*, *blåbær* og *kreklings* mer eller mindre inngå. Fuktige og dårlig drenerte parti kan ha spredt innslag av fuktarter som *blåtopp*, *bjønnskjegg*, *rome*, *skrubbær*, *bjønnekam* og *molte*. Bunnsjiktet har mer eller mindre innslag av *etasjemose*, *furumose*, *sigdmoser* og *heigråmose*. Der det er fuktigst kan det være høyt innslag av lite næringskrevende *torvmoser*. Innslag av *islandslav* og reinlavarter kan forekomme.

Forekomst: *Lav-* og *lyngrik granskog* utgjør 2,6 % av arealet under skoggrensa i Feren og 2,2 % i Torsbjørka. I begge områdene er typen oftest å finne på fastmark i de større myrområdene.

Beiteverdi: Typen har lite beiteplanter og beiteverdien settes til **mindre godt beite** for både sau og storfe.



Glissen og fuktprega lav- og lyngrik granskog på Røsåsen i Torsbjørka (YNR).

7b Blåbærgranskog

Økologi: *Blåbærgranskog* finnes på middels næringsrik mark med moderat til frisk vannstatus. Typen forekommer mest i lisisider med djupere morene, men opptrer også i flatt og opplendt terreng. I lisisider kan friskere vannforsyning, samt finkorna avsetninger med bedre vannkapasitet, gi grunnlag for den rikere småbregneutforminga av typen. En del grøfta sumpskog kan ha begynnende preg av *blåbærgranskog* og blir da kartlagt som denne typen.

Arter: *Gran* er det klart vanligste treslaget på blåbærmark i barskogsona. Innslag av lauvtrær, mest *bjørk*, finnes spesielt på hogstflater. Barblandingskog med *fur*u opptreer stedvis. Den typiske utforminga av *blåbærgranskogen* i området er dominert av *blåbær* med et godt innslag av *smyle* som får kraftig oppslag på hogstflater. *Skrubbær* kan ha høy dekning og *tyttebær*, *blokkebær* og *krebling* opptreer jevnt. Arter som *maiblom*, *skogstjerne*, *nikkevintergrønn*, *stormarimjelle*, *gullris*, *tepperot*, *linnea*, *gulaks* og *hårfrytle* forekommer, men skogen er vanligvis fattig på urter. Ei frisk småbregneutforming med *fugletelg*, *hengeveng*, *kvitveis*, *sauetelg* og *gaukesyre* finnes ofte i lisider med bedre tilgang på vann og næring. Hogstflater i denne utforminga får ofte godt oppslag av *engkvein*, *sølvbunke*, *skogrørkvein*, *bringebær*, *einstape* og *geitrams*. Bunnsjiktet har ofte et sammenhengende dekke av *etasjemose*, *furumose* og *sigdmoser*. Ei fuktutforming forekommer med arter som *blåtopp*, *skogsnelle*, *trådsiv*, *bjønnkam* og torvmoser. Spesielt i Torsbjørka var mye areal av typen grøfta. Stedvis er dette merka med grøftesymbol **T** på vegetasjonskartet.



Blåbærgranskog ved Fossvatna (RAM).



Smylerik hogstflate i blåbærgranskog ved Fossvatna (YNR).



I en del bestand av høgereliggende blåbærgranskog er det et tett bunnsjikt av mose og lite av planter i feltsjiktet. Her øst for Fossvatna (YNR).

Forekomst: *Blåbærgranskog* er den klart vanligste vegetasjonstypen i begge kartområdene og utgjør hele 32,5 % av arealet under skoggrensa i Feren og 41,6 % i Torsbjørka. I Feren har *blåbærgranskogen* en jevn dominans over det meste av skogarealet, mens den i Torsbjørka er nærmest enerådende i dalsidene i Torsbjørkdalen og rundt Fossvatna. På det meste av granskogsarealet blir det drevet skogbruk. I Torsbjørka er det veldig mye ungskog i hogstklasse 2 og 3. Mange mindre areal av sumpskog kan forekomme i områder med tilsynelatende homogen *blåbærgranskog*. Disse er ikke figurert ut på grunn av at de er små og vanskelig å lokalisere.

Beiteverdi: Det meste av *blåbærgranskogen* er av ei frisk utforming som gjennomgående har bra med *blåbær* og *smyle*, og beiteverdien kan settes til **godt beite** for både sau og storfe. En svært viktig faktor for beitekvaliteten i denne vegetasjonstypen er skogtilstanden, spesielt i områder der det meste av arealet er planta. I tette bestand vil produksjonen i undervegetasjonen være svært lav, og med vanskelig tilgjengelighet for beitedyr. På hogstflater vil det være godt med *smyle*, i småbregneutforminga også endel *engkvein* og *sølvbunke*. Mot fjellet blir granskogen åpnere og beiteverdien blir høyere i stående skog.

Den lave andelen furuskog, som i tillegg er svært lite produktiv, gjør *blåbærgranskogen* til en viktig skogtype også for hjortevilt. Det meste av tilgjengelig vinterbeite i form av skudd fra trær og busker produseres på hogstflater her. *Rogn* og *selje* beites hardt, mens *bjørk* som utgjør en langt større biomasse, nok er den viktigste beiteplanta. I eldre, åpen skog er tilgangen på blåbærlyng også viktig.

7c Enggranskog

Økologi: *Enggranskog* opptrer i lier og etter elver og bekker med god tilgang på næring og oksygenrikt vann.

Arter: *Gran* er dominerende treslag, men innslag av *bjørk* er vanlig. *Gråor*, *selje* og *rogn* vil også forekomme. I kartområdene er ei **høgstaudeutforming** vanligst. Viktige arter er *tyrihjel*, *skogstorke-*



Enggranskog med tyrihjel på nordsida av Storåsen i Feren (MAS).

nebb, *mjødurt* og *skogburkne*. Andre arter som inngår i typen er *engsoleie*, *enghumleblom*, *kvitbladtistel*, *turt*, *myskegras*, *marikåper*, *skogrørkvein* og *gaukesyre*. Grasarter som *sølvbunke*, *engkvein* og *gulaks* kan ha høy dekning i beitepåkirkte utforminger. Ei lågurtutforming opptrer også vanlig med arter som *skogstorkenebb*, *marikåper*, *engsoleie*, *teiebær*, *skogfiol*, *legevintergrønn*, *tepperot*, *gulaks*, *engkvein* og *sølvbunke*. Flere arter fra *blåbærgranskogen* vil også inngå. Sjeldnere ses ei **storbregneutforming** med dominans av *skogburkne*, men også *fjellburkne* i høyereliggende bestand. Mye småbregner inngår som regel og høgstauder opptrer spredt.

Ved rikelig vanntilgang har *enggranskogen* mange steder uklare overganger til *rik sumpskog* med dominans av fuktkrevende høgstauder som *mjødurt*, *enghumleblom* og *sumphaukeskjegg* og innslag av vierarter og våtmarksarter som *skogsnelle*, *soleihov* og *myrfiol*.

Enggranskog er en produktiv skogtype og har derfor vært en viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Slik høsting og beitebruk favoriserer grasartene, særlig *sølvbunke*, *engkvein*, *gulaks* og ulike rapparter. Areal der grasdekninga er større enn 50 % blir registrert med tilleggssymbolet *g*.

Forekomst: Typen utgjør 6,9 % av arealet under skoggrensa i Feren og 4,4 % i Torsbjørka. Typen finnes spredt i de granskogdominerte områdene. I Feren finnes større areal av typen ved utløpet av Langsåa og nordøstover mot Storåsen og Storåsodden. Det meste av *enggranskogen* i Torsbjørka finnes nederst i Mannlia.

Beiteverdi: *Enggranskog* kan settes til **svært godt beite** som er uttrykk for potensiell beiteverdi. Det vil si den verdien arealet kan få ved kulturpåvirkning i form av beiting. Skogtilstanden har mye å si også i *enggranskogen*, og den største beiteproduksjonen finnes på hogstflater. Stedvis ses høyt grasinnslag av arter som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke* slik at den aktuelle beiteverdien også er **svært godt beite**. De urterike *enggranskogene* utgjør særlig gode sommerbeitearealer for elg.



Enggranskog av lågurtutforming ved Movollbekken i Feren (MIA).



Etter hvert som tresjiktet i plantefeltene blir tettere går planteproduksjon og tilgjengelighet for beitedyr ned (YNR).

FUKT- OG SUMPSKOG

8a Fuktskog

Arter: I kartområdene dominerer *bjørk* og kortvokst *gran* i et glissent tresjikt, men *furu* kan forekomme. Undervegetasjonen består av både myr- og fastmarksarter. *Blåtopp* er dominerende art, mens *bjønnskjegg* og *røsslyng* kan ha god dekning. De vanligste urtene er *tepperot*, *rome*, *flekkmarihand* og *gullris*. *Fuktskog* i kartområdene har mye til felles med *fuktheia*, der forskjellen er et tresjikt som er noe mer utvikla og som dermed holder kravet til skog.

Forekomst: I Feren er det registrert 136 dekar av fuktskog og i Torsbjørka 39 dekar.

Beiteverdi: Typen har som regel et høyt innhold av *blåtopp*. Dette graset blir beita av storfe. For sauen er det noe grovt, men beites der det er begrensa med bedre alternativ. Beiteverdien kan settes til **godt beite** for storfe og **godt - mindre godt beite** for sau.



Fuktskog med furu og bjørk ved Kjølhaugåa (MIA).

8b Rissumpskog

Økologi: Dette er skogdekte myrer på dyp, næringsfattig torv der torvlaget har bygd seg opp slik at vegetasjonen har mista kontakten med jordvannet. Overflata har ofte markert tuedanning. Typen opptrer i flatt eller svakt hellende terreng, og utgjør ofte ei sone mellom *rismyr* og fastmark.

Arter: I kartområdene domineres tresjiktet oftest av *furu*, men både *bjørk* og *gran* kan være dominerende treslag. Undervegetasjonen har mye til felles med *rismyr*. Dominerende arter er *dvergbjørk*, *molte*, *røsslyng*, *krekling*, *blokkebær*, *blåbær* og *torvull*. Arter som *kvitlyng*, *tyttebær*, *bjønnskjegg*, *tranebær* og *reinlav* forekommer spredt. Bunnsjiktet blir oftest dominert av *torvmoser*.

Forekomst: *Rissumpskog* utgjør 2,1 % av arealet under skoggrensa i Feren og 2,3 % i Torsbjørka. Typen forekommer mest i tilknytning til de større sump- og myrrealene.

Beiteverdi: Typen har ikke beiteplanter av betydning og settes til **mindre godt beite**.



Rissumpskog med furu og kortvokst bjørk ved Fossvatna (RAM).

8c Fattig sumpskog

Økologi: Dette er forsumpa mark med permanent høy grunnvannstand og lav næringsstatus. Fattig sumpskog kan forekomme i forsenkninger, langs bekker eller myrkanter. Typen inkluderer også *grasmyrer* der tresjiktet har mer enn 25 % kronedekning.

Arter: *Gran* dominerer oftest i tresjiktet, mest i blanding med både *bjørk* og *furu* som også kan være dominerende treslag. Drenert sumpskog er ofte tilplanta med *gran*. Skogbunnen kan variere mye. Blaut og vannrik bunn har ofte glissen skog, mens "tørrere" bestand har tettere tresetting og bedre tilvekst i tresjiktet. "Tørre" utforminger domineres av *blåbær*, *blokkebær* og *molte* og kan være vanskelig å skille fra forrige type. *Fattig sumpskog* skal ikke ha ombrotrof tuestruktur. Denne utforminga har ellers varierende innslag av arter som *røsslyng*, *skrubbær*, *myrhatt*, *smyle* og *skogsnelle* og andre lite krevende sump- eller skogarter. I våte utforminger med bedre næringstilgang overtar starr, gras og urter dominansen, og artssammensetninga blir lik grasmyr. Dominerende arter i feltsjiktet kan være *flaskestarr*, *slåttestarr*, *trådstarr*, *stjernestarr*, *trådsiv*, *blåtopp*, *myrullarter*, *bjønnskjegg* og *skogrørkvein*.

Forekomst: I Feren forekommer *fattig sumpskog* spredt i mindre bestand og dekker 0,8 % av arealet under skoggrensa. I Torsbjørka dekker typen 4,1 % av arealet under skoggrensa. Mest areal forekommer opp mot de høyereliggende, utflata sumparealene i sør og øst. Typen forekommer også jevnt i de mer homogene granskogsarealene. Her var mange mindre areal vanskelig å lokalisere og er derfor ikke figurert ut. Arealet av typen er derfor trolig noe undervurdert.

Beiteverdi: Sau går i liten grad ut på forsumpa mark og typen utgjør **mindre godt - godt beite**. Storfe vil finne starr- og grasarter her og beiteverdien kan settes til **godt - mindre godt beite**. Lyngrike utforminger har dårligere beiteverdi. Tett tre- og busksjikt kan redusere tilgjengeligheten på mange lokaliteter.



«Tørr» utforming av fattig sumpskog i Ferslia i Feren (MIA).



Rik sumpskog med vier langs Tjønnbekken i Feren (MAS).

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtyper på forsumpa mark med god næringstilgang. Rikmyrer med tett tresetting blir òg inkludert i denne typen. *Rik sumpskog* er vanlig på areal der grunnvannet står høyt, som langs elver og bekker. Andre utforminger finnes i hellende terreng som gir rikelig og jevn vannforsyning.

Arter: De *rike sumpskogene* utgjør artsrike samfunn. I tresjiktet finner vi hovedsakelig *bjørk* og *gran*. Innslag av andre lauvtrær som *gråor*, forekommer. Et varierende busksjikt av vier, helst *sølvvier*, er og nokså vanlig. Feltsjiktet består av ulike starrarter og andre fuktkevende planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleihov*, *vendelrot*, *sumphaukeskjegg* og *stor myrflol*. Flere arter er felles med engskogene, som *sølvbunke*, *mjødurt*, *skogstorkenebb* og *enghumleblom*. Bunnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle moser som *fagermoser* og *spriketorvmose*.

Forekomst: I Feren utgjør *rik sumpskog* 3,8 % av arealet under skoggrensa og i Torsbjørka 3,0 %. Vegetasjonstypen forekommer nokså jevnt over det meste av skogarealet, og opptrer ofte i mosaikk med litt fuktig *enggranskog* eller *blåbærgranskog*. Som for *fattig sumpskog* er også små areal av *rik sumpskog* i de mer homogene granskogsarealene vanskelig å lokalisere. Arealet av denne typen kan derfor også være undervurdert.

Beiteverdi: *Rik sumpskog* utgjør **godt beite** for storfe og **godt - mindre godt beite** for sau. Den aktuelle beiteverdien til typen kan være variabel da tilgjengelighet og planteproduksjon i feltsjiktet ofte er begrensa på grunn av tett tresjikt eller busksjikt av vier. Hogstflater kan få godt oppslag av skogrørkvein og særlig på grøfta areal kan dette være gode beite for storfe.

Rik sumpskog er viktige områder for en rekke dyr, fugler og insekter. Som viltbiotop er typen blant annet viktig for skogshøns i perioden etter klekking, og gir vanligvis gode sommerbeiter for hjortevilt.

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 hellende terreng og kan ha et mektig torvlag. Overflata er ofte ujevn med tuedannelse. Over skoggrensa vil ikke torvlaget bli så tykt.

Arter: Vegetasjonen er artsfattig og dominert av nøysomme arter som *dvergbjørk*, *krekling*, *røsslyng*, *kvitlyng*, *blokkebær*, molte, *bjønnskjegg*, *torvull* og *sveltstarr*. Bunnsjiktet består oftest av ei tett matte av torvmoser, men også *heigråmose* kan ha høyt innslag. Tuene kan ha lavinnslag, mest reinlav, på toppen av tuene. Spredt tresetting, mest *furu*, men også *bjørk* og *gran* forekommer

Forekomst: *Rismyr* dekker 10,3 % av arealet i Feren og 12,3 % i Torsbjørka. I begge områdene forekommer mest areal under skoggrensa. I Feren er det mest *rismyr* fra Tjønnvollen sørvestover mot Langsaa, og i Torsbjørka er det store parti i de høyereliggende åsene særlig rundt Reingroen, Øvervollen og Movollen.

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



Rismyr på Raudhaugen (MIA).

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 jordvassmyr.

Arter: Typen er svært artsfattig, ofte totalt dominert av *bjønnskjegg* i feltsjiktet. Utforminger dominert av *torvull* eller *sveltstarr* kan finnes. Andre arter både fra *grasmyr* og *rismyr* forekommer spredt. Bunnsjiktet har varierende dekning av *torvmoser*.

Forekomst: *Bjønnskjeggmyr* utgjør 0,8 % av arealet i Feren og 2,1 % i Torsbjørka. Alt registrert areal ligger under skoggrensa. Det meste av arealet ligger i tilknytning til større forsumpa områder.

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



Bjønnskjeggmyr ved Tolåsen (MAS).

9c Grasmyr

Økologi: Dette er jordvassmyrer dominert av starr- og grasarter. Utforminga av vegetasjonsdekket vil avhenge av hvor høyt vannet står, hvor fort vannet strømmer (virkning på oksygeninnhold) og mengde av næringssalter oppløst i vannet.

Arter: På grunnlag av forekomst av mer eller mindre næringskrevende planter, kan *grasmyrene* klassifiseres etter næringstilstanden i jorda. Det meste av myrene i kartområdene er fattig- eller mellommyr, men det forekommer innslag av rike eller ekstremrike myrer (kalkmyrer).

Litt våte myrer er gjerne dominert av *flaskestarr*, *duskull* og *trådstarr*. Fastere myrer har ofte dominans av *blåtopp* eller *bjønnskjegg*, med godt innslag av *slåttestarr*, *stjernestarr*, *torvull* og av og til *rome*. Urter som opptre vanlig er *myrhatt*, *bukkeblad* og *tepperot*.

I rikmyr og kalkmyr finnes et stort antall arter og ofte høyt innslag av mer småvokst halvgras som *gulstarr*, *kornstarr*, *blankstarr*, *særbustarr*, *breiull*, *sveltull* m.fl. Rikmyrer vil ha innslag av urter som *fjellistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnebrodd*, *svartopp*, *jåblom*, *engmarihand* og *gullmyrklegg*. I kalkmyrene kommer i tillegg arter som *rynkevier*, *hårstarr*, *sotstarr*, *myrtust*, *trillingsiv*, *kastanjesiv*, *gulsildre* og mange flere. Disse myrene er av de mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi de har stor artsrikdom og inneholder mange av de mest sjeldne fjellplantene våre. Innslag av *lappvier* og *sølvvier* kan forekomme i *grasmyrene*, og busksjikt med spredt *bjørk*. Bunnsjiktet blir dominert av *torvmoser* i fattige utforminger og *brunmoser* i rikmyrer.

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



Grasmyr med flaskestarr og blåtopp ved Kjølhaugåa (MIA).



Grasmyr av rikmyrutforming med engmarihand og fjellfrøstjerne ved Movollen (MIA).

Forekomst: *Grasmyr* finnes jevnt i begge kartområdene både i skog og snaufjell. Dette er nest vanligste vegetasjonstype etter *blåbærgranskog* i begge kartområdene. I Feren dekker typen 23,5 % av arealet under skoggrensa og 16,9 % over, i Torsbjørka 12,9 % under skoggrensa og 23,9 % over.

Beiteverdi: Mye av *grasmyrene* har god produksjon av beiteplanter og vil bli beita av storfe. Stedvis vil bæreevnen til myrflata være for dårlig til at dyr vil bruke arealene. Beiteverdien kan settes til **godt beite - mindre godt beite**, og 25 % er derfor ikke regna som nyttbart for storfe. Sau går lite ut på forsumpa mark, men særlig i hellende terreng kan en del av myrene være så faste at sauene finner beite her. I tørrværsperioder kan også myrene bli beita. Typen settes til **mindre godt - godt beite** for sau.

9d Blautmyr

Økologi: Dette er en samlebetegnelse for dyp myr med dårlig bæreevne. Felles for alle utforminger er ei svært myk myrmatte eller naken, gjørmeaktig torv. Slik myr lar seg normalt ikke krysses til fots.

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

Forekomst: Av *blautmyr* er det registrert 125 dekar i Feren og 107 dekar i Torsbjørka. Typen kan være noe underrepresentert da den ofte forekommer i areal som er for små til å figureres ut.

Beiteverdi: Slik myr lar seg normalt ikke ferdes på og er ikke beitemark.



Blautmyr i Litlstyggdalen (MIA).



Starrsump i Mannlia (KJM).

9e Starrsump

Økologi: Vegetasjon langs bredden av tjern og elver, samt starrdominerte, våte myrer.

Arter: Feltsjiktet er dominert av store starrarter som *flaskestarr*, *nordlandsstarr* og *trådstarr*. Disse står i vann størstedelen av sesongen og det finnes ikke bunnsjikt. *Elvesnelle* kan opptre i homogene parti der starrartene stopper mot dypere vann. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

Forekomst: Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belter som er vanskelig å få ut på kartet og vil derfor være underrepresentert. Til sammen for begge kartleggingsområdene er 89 dekar registrert.

Beiteverdi: Typen har ingen beiteverdi for sau. Dersom bunnen er fast kan beiteverdien være **god** for storfe.

ÅPEN FASTMARK I LAVLANDET

10g Elveør og grusvifter

Økologi: Vegetasjon på ustabil mark på ører i eller langs elveløp som regelmessig blir oversvømt. Substratet kan variere fra silt til rullestein, og vil ofte være lettrenert.

Arter: Artssammensetninga er svært variabel avhengig av vegetasjonen sitt utviklingstrinn og næringsinnholdet i løsmassene. Dette kan variere fra reine mose- og lavører til utforminger med et glissent felt- og busksjikt. Innslaget av stein, grus og sand vil som oftest være stort.

Forekomst: Ett areal på 5 dekar ble registrert i Torsbjørka sør for Movollen langs Bjørkøybekken. Typen kan forekomme oftere, men mange areal langs elvene blir for små til å figureres ut på kart.

Beiteverdi: Typen er **mindre godt beite**.



Elveør sør for Movollen i Torsbjørka (MAS).

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Dette er fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. I Feren ble det registrert 333 dekar ved Sulåmoen, Nøstmo, Åmo/Åbakk og Langsåvollen. I Torsbjørka ble 400 dekar registrert, det meste ved fellesetra Bjørkslettvollen.



Fulldyrka mark ved Sulåmo (MIA).

11b Beitevoll

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

Arter: Dette kan omfatte svært ulike utforminger etter nærings- og vanntilstand i jorda og kulturopåvirkning. Felles for alle er total dominans av grasarter og et større eller mindre innhold av beitetolerante urter. *Sølvbunke* og *engkvein* vil ofte ha et høyt innslag, men også arter som *gulaks*, *engrapp*, *rødsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *blåklukke* og *prestekrage* er typiske arter i *beitevollene*.

Forekomst: I Feren er det registrert 169 dekar ved gårdsbruk og setrer. I Torsbjørka er 104 dekar registrert som små areal ved nedlagte setrer.

Beiteverdi: Beiteverdien vil her vanligvis være **svært god**. I kartområdene er *beitevollene* i hovedsak tilgjengelige for utmarksbeitende dyr.



Beitevoll på Sagvollen i Torsbjørka (YNR).

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal der ur og blokkmark dekker mer enn 75 %. Det ble registrert 12 dekar på Mannfjellet.

12c Bart fjell

Areal der *bart fjell* dekker mer enn 75 %. Til sammen er 143 dekar registrert på Mannfjellet.

12e Bebygd areal, åpent

Areal der bygninger, veier, o.l. dekker 25-50 %. Det er registrert 24 dekar ved Sulåmo og Mannseterbakken.

12f Annet nytta impediment

Grustak, fyllinger, anleggsområde, alpintraseer o.l. Det er registrert 8 dekar i Feren og 41 dekar i Torsbjørka. Dette er grustak og areal knytta til tidligere gruvedrift.



Bart fjell på Mannfjellet (MIA).

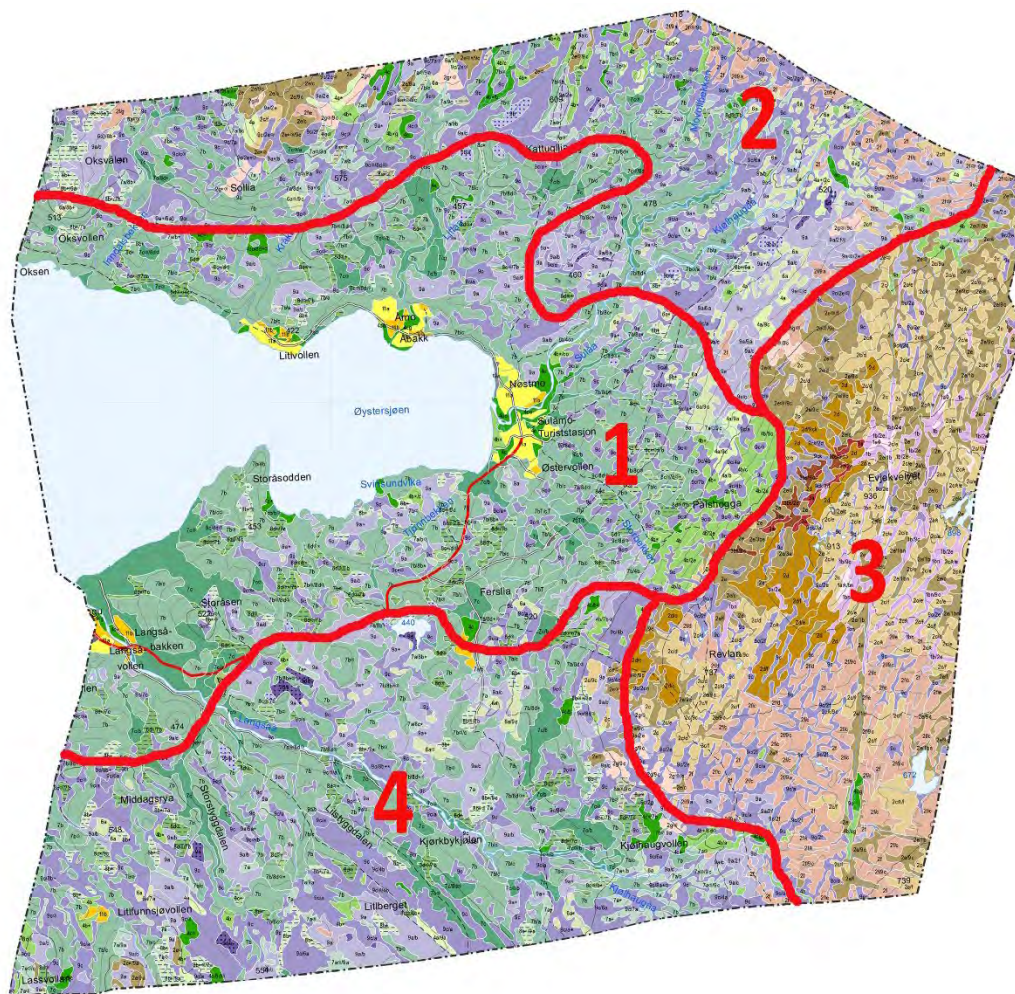


Areal ved Mannfjellgruva (MIA).

5.4 Områdevis beskrivelse av vegetasjon og beite

Under følger en områdevis omtale av vegetasjon og beite i Feren og Torsbjørka basert på observasjoner under vegetasjonskartlegginga. Hvert område har et noenlunde ensartet preg med hensyn til terreng og vegetasjon, og er gitt en skjønsmessig vurdert beiteverdi ut fra vegetasjonstypesammensetninga. Denne er gjort etter samme tredelte skala som tidligere er brukt for vegetasjonstyper.

Feren



Figur 14. Vegetasjonskart over Feren med områdeinndeling. Lauvskoger er vist i gulgrønt, furuskog i brungrønt, heivegetasjon i fjellet i brunt, engvegetasjon i rødbrunt, myrer i blått og jordbruksareal i gult. Ur/blokkmark og bart fjell er i grått.

1. Skogen rundt Feren

Dette er de sentrale og lavereliggende delene av området som inkluderer det meste av den produktive og drivverdige skogen, samt dyrka mark og beitevoller rundt østenden av innsjøen Feren. Terrengformasjonene er rolige med utflata terreng og avrunda åser og mindre høydedrag, samt små bekkedal som drenerer mot Feren. Mot nord og øst stiger terrenget noe brattere mot snaufjellet. Det meste av området har et tjukt løsmassedecke, som varierer i grovhet. Næringsinnholdet i berggrunnen varierer fra fattig

sandstein til partier med fyllitt og glimmerskifer, som sammen med god vanntilgang gir seg utslag i et stedvis rikere plantedekke.

Barskogen dominerer sterkt, med *gran* som hovedtreslag over det meste av arealet. *Blåbærgranskog* er vanligst, men *enggranskog* kommer inn på frodigere areal med bedre tilgang på vann og næring. Nederst langs Langsåa og videre nordøstover mot Storåsen og Storåsodden er det større sammenhengende areal av denne typen. Mindre parti med *lav- og lyngrik furuskog* finnes på skrinnere areal. Innslag av lauvskog forekommer, det meste som *blåbærbjørkeskog* ved Pålshogga nedunder Evjekvelvet. Langs elver og bekker er det små parti med *engbjørkeskog* og *oreskog*. Forsumpa areal er vanlig i senkninger og nederst i lisisider, det meste som *rike sumpskog*. På utflata areal er det mye myr, mest *rismyr*. *Grasmyr* kommer mer inn i noe hellende terreng. I områder med rikere berggrunn, for det meste på nordsida Feren, er det registrert litt areal av rik *grasmyr*.

Det meste av beite i området er på fastmarksareal med granskog. *Blåbærgranskogen* inneholder stort sett godt med *smyle* og *blåbær*, og gir for det meste gode beiter. De beste beiteareala finnes likevel i *enggranskogen*. Helt avgjørende for beitekvaliteten i granskogen er skogtilstanden, spesielt på planta areal. Det er på hogstflater det beste beitet er å finne, mens beiteverdien ofte vil være sterkt begrensa i tette bestand i hogstklasse 3 og 4, og sene faser av hogstklasse 2. Den høye aktiviteten i skogbruket bidrar positivt til beiteproduksjonen ved at nye hogstflater stadig dannes, og aktiv skjøtsel gjennom tynning gjør ungsbogen mer åpen og tilgjengelig for beitedyr. Med stigende høyde over havet blir granskogen noe mer lysåpen, og får et preg av fjellskog. Dette gir mer beiteplanter i feltsjiktet enn i tette bestand på høye boniteter.

Beite finnes også langs frodige elve- og bekkekanter, men dette utgjør mindre areal. *Grasmyrene* gir gode beiter for storfe. I hellende terreng er de ofte så faste at også sauen benytter disse. Det er òg en del areal med *beitevoll* som for det meste er tilgjengelig for dyr på utmarksbeite. Rundt Åmo, Åbakk og Litlvollen har de nærmeste skogene en klar kulturpåvirkning som ses gjennom et godt grasinnhold.

Samla beiteverdi for området kan settes til *godt beite* for sau og *godt - svært godt beite* for storfe.



Utsyn vestover fra Pålshogga, med oversikt over skogen rundt Feren (MAS).

2. Oksvålen - Kattuglia - Kjølhaugåa

Dette er de nordligste delene av kartområdet, fra Oksvålen i vest til overgangen mot snauffjell vest for Raudhaugen i øst. Arealene fra Oksvålen østover til Kattuglia og Movollbekken, ligger for det meste i sørvendte hellinger, stedvis noe bratte. Fra Movollbekken over mot Raudhaugen utgjør det vidstrakte og myrdominerte terrenget bunnen av dalføret som skiller Kråkfjellet og Evjekvelvet. Løsmassedekninga er jevnt over god, men varierer i grovhet og blir tynnere med høgda.

I dette området brytes skogen opp av større myrområder, og i øst er fastmarka øyer i myrlandskapet. Skogen er mindre produktiv, men *gran* er fremdeles dominerende treslag. *Blåbærgranskog* er den vanligste skogtypen. Mindre areal av *enggranskog* finnes i enkelte liser og langs bekker. Innslaget av *bjørk* øker med høyden. Det er mest *blåbærbjørkeskog*, men noe *engbjørkeskog* finnes langs bekker og i hellinger med god tilgang på friskt sigevann. På skinnere areal i myrområdene langs Kjølhaugåa i øst forekommer *lav-* og *lyngrik furuskog* jevnt. *Sumpskoger* finnes vanlig i senkninger, og som overgangssoner mellom myr og fastmark.

Med økende høyde og i hellende terreng er *grasmyr* den klart vanligste myrtypen, men det finnes også areal med *rismyr* og *bjønnskjegmyr* som kommer inn i flatt terreng. Mellom Kjølhaugåa og snauffjellet i øst er det et skinnere område dominert av *rismyr* og *alpin røsslynghei*. Opp mot skog-grensa er det innslag av heivegetasjon, først og fremst *rishei* og *alpin røsslynghei*, samt parti med *fukthei*.

Mest beite finnes i blåbærskogen, hvor både *gran* og *bjørk* kan være dominerende treslag. Skogen i de høyereliggende delene av området er vanligvis mer lysåpen enn de tette granplantingene ned mot Feren, og har ofte et bra innslag av *smyle* og *blåbær*, og stedvis også *gulaks*. En del av *grasmyrene* i hellende terreng er tørre og faste med dominans av *blåtopp*. Disse benyttes både av sau og storfe. I den åpne heivegetasjonen som kommer inn øverst i området er det lite å hente for beitedyr. *Risheia* er gjennomgående fattig med dominans av *dvergbjørk* og *kreklings*, og veksler ofte med *røsslynghei* som har svært lite beiteplanter. De beste beiteene finnes i flekkene med *engbjørkeskog*, som ligger spredt rundt i området.



Fra Movollbekken mot Kattuglia nord for Feren, blir granskogen brutt opp av større myrpartier, og bjørk og furu kommer inn. Med høyden blir det også innslag av heivegetasjon som rishei og røsslynghei (MIA).

Selv om arealene er små, er de oftest av en fin lågurtutforming. Sannsynligvis har tamrein bidratt til å gi preget og kulturpåvirkning til den litt åpne og oppkvista bjørkeskogen. Myrområdene i øst er svært dårlig beitemark, og trekker den helhetlige karakteristikken ned.

Samla beiteverdi for området kan settes til *mindre godt - godt beite* for sau og *godt - mindre godt beite* for storfe.

3. Evjekvelvet og Revlan

Dette er snaufjellsareala rundt Evjekvelvet 936 moh. som utgjør de østlige delene av kartområdet. Skoggrensa kan her være vanskelig å definere, da skogen gradvis går over i heivegetasjon med krattaktig bjørk. Terrenget stiger slakt opp mot den avrunda toppen. Mot sør flater det ut i et viddeprega landskap fra Revlan videre mot Kjølhaugvollen og områdeavgrensningen i øst. En karakteristisk bekkedal skjærer seg mot sør rett øst for Evjekvelvtoppen. Viddelandskapet sør i området domineres av fattig heivegetasjon. *Alpin røsslynghei* dekker mye av arealet med *lavhei* på rabbene. Mot Revlan blir det godt innslag av grunne *grasmyrer*. Ned mot skoggrensa ovenfor Kjølhaugvollen finnes noe større myrareal, det meste *grasmyr*, men òg noe *rismyr*. Her er det også partier med *fukthei*.

Opp mot Evjekvelvet og videre nordover dominerer *lavheia* på de eksponerte rabbene, mens *risheia* kommer inn i lesidene. I det samme området finnes rikelig med *grassnøleier* i hellinger og søkk der snøen blir liggende utover sommeren. Mindre myrer finnes spredt, det meste er *grasmyr* som ofte opptrer i mosaikk med *risheia*.

De bratte hellingene vest for Evjekvelvet gir god tilgang på næring og vann som gir partier med *høgstaudeeng* og noe *lågurteng*. Innslag av rikere bergarter ses tydelig i form av betydelige areal av *reinrosehei* på rabbene fra Revlan og nordover på vestsida av Evjekvelvet. Av beite er det lite å hente i områdene sør og øst for Revlan, med unntak av den nord-sørgående bekkedalen som òg inneholder en liten, isolert *engbjørkeskog*. Nordover mot Evjekvelvet og Fleintjønnan kommer det inn *rishei* og *grassnøleier* med høyden, men denne *risheia* er fattig og snøleiene har høy dekning av *finnskjegg*, som reduserer beitekvaliteten. Straks det bikker over på nordsida av denne høgda blir finnskjegginholdet i



Sør og øst for Revlan er det mye *lavhei* og *røsslynghei* og lite beite å hente (MIA).



I de bratte hellingene vest for Evjekvelvet er det partier med rikere vegetasjon og bedre beite (MIA).

snøleiene mindre, og *risheia* blir friskere med økt innhold av *blåbær* og *smyle*. Her kan sauene finne brukbare beiter, mens fôrproduksjonen for storfe er noe liten. Bratthellingene vest for Evjekvelvet skiller seg ut med god beitemark i form av *høgstaudeeng* og *lågurteng*. Alt areal av disse typene i hele kartområdet, er konsentrert her. Den friske lisida fortsetter ned under skoggrensa, og inkluderer *blåbærbjørkeskogen* i Pålshogga, som også er av en frisk utforming.

Vestsida av Evjekvelvet kan settes til *godt - svært godt beite*. Samla beiteverdi for hele området kan ikke settes til mer enn *godt - mindre godt* for sau, og *mindre godt* for storfe.

4. Storstyggdalen og Litlstyggdalen

Dette er de sørlige delene av kartområdet, sør for nærområdene til Feren. Langsaa krysser området fra sørøst til nordvest. Det meste av terrenget er utflata og vidstrakt, med slake lisider og avrunda åser og høydedrag som ligger 450-600 moh. Området har for det meste et tjukt løsmassedecke.

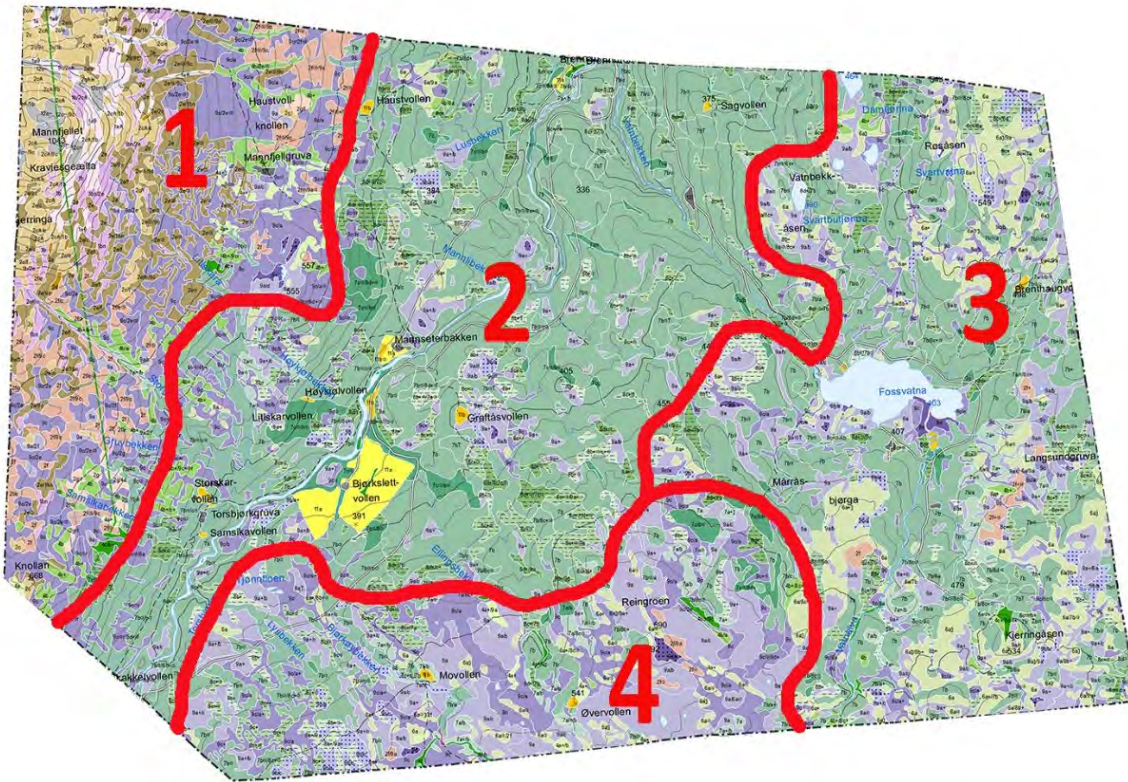
Området er en mosaikk mellom myr og fastmark. Flate parti domineres av *rismyr*, men også noe *bjønnskjeggyr*. *Grasmyr* kommer mer inn i hellende terreng. I senkninger er det mye forsumpa skog. På fastmark er *gran* sterkt dominerende, men *furu* kommer inn på skrinnere areal i myrområdene. I de nordvendte hellingene på sørsida av Langsaa innover mot Litlstyggdalen, Storstyggdalen og Kjørkbykjølen, samt rundt Kjølhaugvollen, er det sammenhengende granskog. Det meste er *blåbærgranskog*, som går over i *enggranskog* i lisider og langs elver med god tilgang på vann og næring. Litt bjørkeskog finnes opp mot skoggrensa. Dette er mest *blåbærbjørkeskog*, men *engbjørkeskog* forekommer på frodigere plasser. Det meste av beite finnes i *blåbærgranskogen*, men betydelige areal av *enggranskog* er viktige beite. Skogtilstanden er også her viktig for beitetilgangen. Partiene med *blåbærbjørkeskog* og *engbjørkeskog* er oftest av fine beiteutforminger der de finnes, som rundt Kjølhaugvollen der innslag av den rikere småbregneutforminga dominerer.

En del av sumpskogene vil også ha beiteverdi, i første rekke for storfe. Sammenligna med nord og øst for Feren, hvor vi finner en høy andel faste, blåtoppdominerte bakkemyrer, er *grasmyrene* gjennomgående litt våtere i dette området. Dette reduserer beiteverdien for sau. Samla beiteverdi for området kan settes til *mindre godt - godt beite* for sau og *godt - mindre godt beite* for storfe.



Store myrområder med grandominerte åser og høydedrag preger landskapet sør for Feren (GHS).

Torsbjørka



Figur 15. Vegetasjonskart Torsbjørka med områdeinndeling. Granskog er vist i blågrønt, furuskog i brungrønt, lauvskog i gulgrønt, heivegetasjon i fjellet i brunt, engvegetasjon i rødbrunt, myrer i blått og jordbruksareal i gult. Ur/blokkmark og bart fjell er i grått.

1. Mannfjellet

Dette er snaufjellsareala og øvre del av bjørkeskogbeltet fra om lag 500 moh. opp mot Mannfjellet (1043 moh.) og sørover til Knollan. I nord stiger den østvendte lia jevnt opp til 500 moh. der det flater ut til et større myrdominert platå. Fra 700 moh. stiger det igjen brattere mot de avrunda toppene på Mannfjellet og Kjerringa. I sør stiger lia jevnere til 600 moh. før det går slakere opp til Knollan og Ungen. Flere mindre vannsig og bekker går nedover i lisdene. Mot høydene avtar løsmassedekket, og det finnes noe bart fjell.

Opp mot toppene dominerer *lavhei* på de eksponerte rabbene, ofte med fjellblotninger og slitt lavdekke. *Rishei* kommer inn i lesider med bedre snødekke. Snøleier, mest *grassnøleier* av finnskjeggutforming, men også parti med *mosesnøleier*, inntar hellinger og søkk der snøen ligger lenge. Noen rabber med *reinrosehei* vitner om at berggrunnen ikke er så fattig.

Nedover mot Mannlia i nord blir løsmassedekket tjukkere og terrenget slakere. Myr, mest *grasmyr*, blir dominerende, med øyer av *rishei*, *alpin røsslynghei* og etterhvert bjørkeskog og granskog mest av blåbærtype. Noe av *grasmyra* er av rikmyrutforming. Som i det nordlige området Feren, er skoggrensa diffus, og bjørkeskogen går over i et krattbelte opp mot snaufjellet. Der krattet blir tett kan det se ut som om *røsslyngheia* etter hvert går over til *rishei*. På sørsida av bekken Storskara mot Knollan ses en mosaikk mellom *grasmyr* og *alpin røsslynghei*. Stedvis er det også noe *rishei*, ofte med diffus overgang til *røsslynghei*. Krattbeltet er ikke så framtrædende her.

De høyereliggende snaufjellsareala i dette området gir begrensa med beite. Det meste finnes i *risheia* og i *grasmyrene*, men disse varierer mye i kvalitet. Som hovedregel finnes de beste utformingene i godt

hellende terreng. Ei frisk *rishei* med *blåbær*, *smyle* og *gulaks* finnes i bratte hellinger, men det er ei fattigere utforming med *røsslyng* og *krekling* som dominerer. Der kratt kommer inn blir det mer *blåbær* og *smyle* og bedre beiteverdi, men krattet kan gjøre tilgjengeligheten vanskelig. *Grasmyrene* i hellende terreng er for det meste faste med et høyt innhold av *blåtopp*, og disse gir godt beite også for sau. *Grassnøleiene* har ofte et høyt innhold av finnskjegg som reduserer beitekvaliteten, men dette avtar noe med økende høyde opp mot Mannfjellet. Det er svært lite av rikere vegetasjonstyper i dette området.

Samla beiteverdi for området kan settes til *mindre godt - godt beite* for både sau og storfe.

2. Torsbjørkdalen

Dette er skogområdene på begge sider av Torsbjørkdalen, som krysser kartområdet fra nord til sør. Den uforma dalbunnen ligger fra 300-400 moh. Stedvis skjærer Torsbjørka seg ned i ei smal elvekløft. På vestsida stiger terrenget bratt opp til 500-600 moh. På østsida er det slakere med mange bekkedaler og hauger og koller. I sør stiger terrenget slakt opp mot de store myrområdene rundt Reingroen og Movollen. Området har god dekning av løsmasser, som består av morenemateriale av varierende grovhet. Berggrunnen har rikinnslag, men løsmassedekket er for tjukt til at dette gir utslag i plantedekket.

Granskogen er nesten enerådende og *blåbærgranskog* er den klart vanligste vegetasjonstypen. I lisisider og andre steder med god tilgang på sigevann, kan det finnes parti med *enggranskog*. Noen små bestand med fattig *lav-* og *lyngrik furuskog* finnes på skrinne og godt drenerte areal. Veldig mye av granskogen er planta og i hogstklasse 2,3 og 4. I flatlendt terreng er det mye myrer og sumpskog. Den vanligste myrtypen er *rismyr*, men i hellende terreng er det mer *grasmyr*, og både *bjønnskjeggmyr* og parti med *blautmyr* forekommer. I granskogen er det også mye *rissumpskog* og *rik- og fattig sumpskog*. Arealet av de to siste typene er noe undervurdert, da slike areal er vanskelig å lokalisere i den unge og nokså homogene granskogen. Noe av granskogarealet er grøfta, og på vei til å bli fastmark. Rene bestand



Opp mot Mannfjellet finnes de beste beitene for sau i hellende terreng over krattskogen. *Røsslynghei* og *rishei* i flatere terreng er dårlige beiter. *Grasmyrene* er faste og gir beite for både storfe og sau (YNR).



Ung granskog dominerer sterkt i Torsbjørkdalen (YNR).

av lauvtre finnes nesten ikke, men bjørk inngår stedvis i granskog og på forsumpa areal. Tett oppslag av *bjørk* er vanlig på hogstflater, men *bjørka* går ut gjennom ungskogpleie eller skygges ut av *grana* på sikt. Elgen beiter også såpass hardt på *bjørk* at den kan bidra til å begrense lauvoppslaget på hogstflatene. I området er det store areal av *dyrka mark* ved Bjørkslettvollen, samt noen *beitevoller* i tilknytning til gamle setre.

Andelen nyttbart beite er svært høy i området, med *blåbærgranskog* som den klart dominerende typen. Mye av dette er av småbregneutforming med et godt beitepotensiale. Som nevnt i omtalen av vegetasjonstypene, er skogtilstanden avgjørende for beiteproduksjonen. Størst produksjon finnes på hogstflater, samt i eldre skog som er noe mer åpen. Mye av granskogen er nå i hogstklasse 3 og 4, der beiteverdien blir begrensa av tett tresjikt både med hensyn til planteproduksjon og tilgjengelighet.

De mest produktive arealene finner vi i *enggranskog*, som for det meste er av høgstaudeutforming. Det finnes mye areal av typen i østsida av Torsbjørkdalen og omkring Bjørkslettvollen. Ved kulturpåvirkning kan hogstflatene her bli grasrike og gi svært gode beiter. Stedvis er det areal av typen med godt grasinnhold, men også her gir mye ung skog begrensa beiteverdi. *Beitevollene* i området er gode beiter, men arealene er små. Myrene er for det meste dårlig beitemark, med overvekt av *rismyr* og *bjønnskjeggmyr*. Partiene med sumpskog kan gi beite, i første rekke for storfe.

Samla beiteverdi for området kan settes til *godt beite* for både sau og storfe, men den aktuelle beiteverdien begrenses av mye ungskog.

3. Fossvatna

Terrenget nord og sør for Fossvatna (400 moh.) utgjør de østlige delene av kartområdet. Topografien er småkupert, med mange godt avrunda høydedrag. Røsåsen på 549 moh. i nordøst er høyest, og Kjerringåsen i sørøst er på 534 moh. *Blåbærgranskog*, ofte av småbregneutforming er også dominerende vegetasjonstype her. Små flekker med rikere *enggranskog* ligger spredt på steder med bedre tilgang på vann og næring. Sumpskog finnes i fuktige drag og som kantsoner mot myr, og varierer mellom rik og fattig utforming. Også her kan arealet være noe undervurdert. Det meste av den *lav- og lyngrike*



Den vanligste skogtypen i området er blåbærgranskog. Der denne ikke er for tett gir den brukbare beiter (YNR).

furuskogen i kartområdet forekommer i dette området, og mye finnes i de store myrrealene rundt Røsåsen, Kjerringåsen og Mårråsbjørga. Dette er ei fuktprega utforming med et tjukt humusdekke. Ei tørrere utforming finnes sjeldnere på godt drenerte løsavsetninger. Den vanligste myrtypen er *rismyr*, som ofte opptrer i mosaikk med *bjønnskjeggmyr* og stedvis *grasmyr*. Lauvskoger er det svært lite av, men små partier med *blåbærbjørkeskog* finnes spredt. Langs bekker og elver kan det forekomme *engbjørkeskog*, men kun i små areal.

Det meste av beite finnes i *blåbærgranskogen*, som forekommer jevnt over det meste av området. Små parti med *enggranskog*, som også stedvis kan være litt beiteprega og grasrike, bidrar til flekkvise forekomster av svært godt beite. Granskogen i dette området er mer fjellskogprega og åpnere og kan således ha mer beite i alle hogstklasser enn nede i Torsbjørkdalen. Noe rikere vegetasjon kan forekomme langs elver og bekker i myrområdene. Myrene er i hovedsak ikke nyttbare, med unntak av *grasmyrene*. Også i sumpskogene kan det være noe beite å hente, først og fremst for storfe. Samla beiteverdi for området kan settes til *godt - mindre godt* beite for både sau og storfe.

4. Myrområdene i sør

Dette er de flate, vidstrakte og myrdominerte områdene øst for Torsbjørka helt sør kartområdet. Området skiller seg sterkt fra de mer produktive skogområdene lenger nord og øst. Det meste av terrenget ligger vel 500 moh., men går ned mot 400 moh. i hellingene mot Torsbjørka.

Store myrreal dominerer landskapsbildet, med *rismyr* som dominerende type. Det finnes også mye *grasmyr*, som i dette flate terrenget kan være nokså blaute. *Bjønnskjeggmyr* er først og fremst registrert sørvest for Movollen. Skogareal opptrer som holmer i dette myrlandskapet. *Blåbærgranskog* inntar ofte den beste marka, og *lav- og lyngrik furuskog* de skrinne partiene. Opp mot de høyereliggende delene av området kommer det òg inn noe *lav- og lyngrik bjørkeskog* på fattig mark. Både *enggranskog* og *engbjørkeskog* finnes, men for det meste som små, spredte forekomster. De største partiene med

enggranskog er kartlagt nordøst for Reingroen mot Mårråsbjørga. Her er det også en del parti med *rik sumpskog*, mens innslaget av *fattig sumpskog* og *rissumpskog* øker sør og vest i området. Ved Øvervollen og Movollen er det to små *beitevoller*.

Dette er et svært fattig område. Arealene med beite av betydning begrenser seg til små, spredte forekomster. Dette gjør disse vanskelig å utnytte. Samla beiteverdi kan ikke settes til mer enn *mindre godt beite*, verken for sau eller storfe.



Landskapet i sør er vidstrakt og flatt. Det nyttbare beitearealet ligger flekkvis i dette myrlandskapet og utgjør mindre areal (MAS).

6 BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

6.1 Beiteverdi

Det eneste systematiske redskapet vi har for å vurdere kvaliteten av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstyper. Utgangspunktet for dette er at artssammensetting, planteproduksjon og næringsinnhold i plantene for hver vegetasjonstype, lokalt vil ha begrensa variasjon fra lokalitet til lokalitet.

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

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

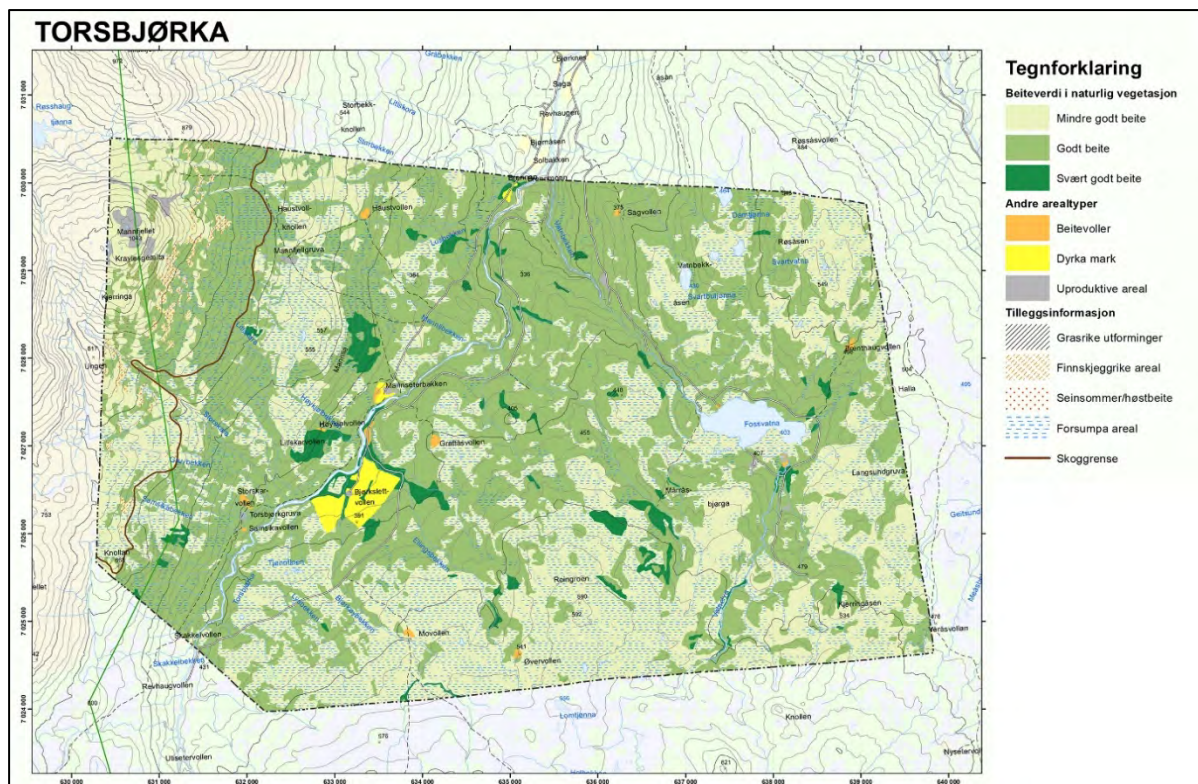
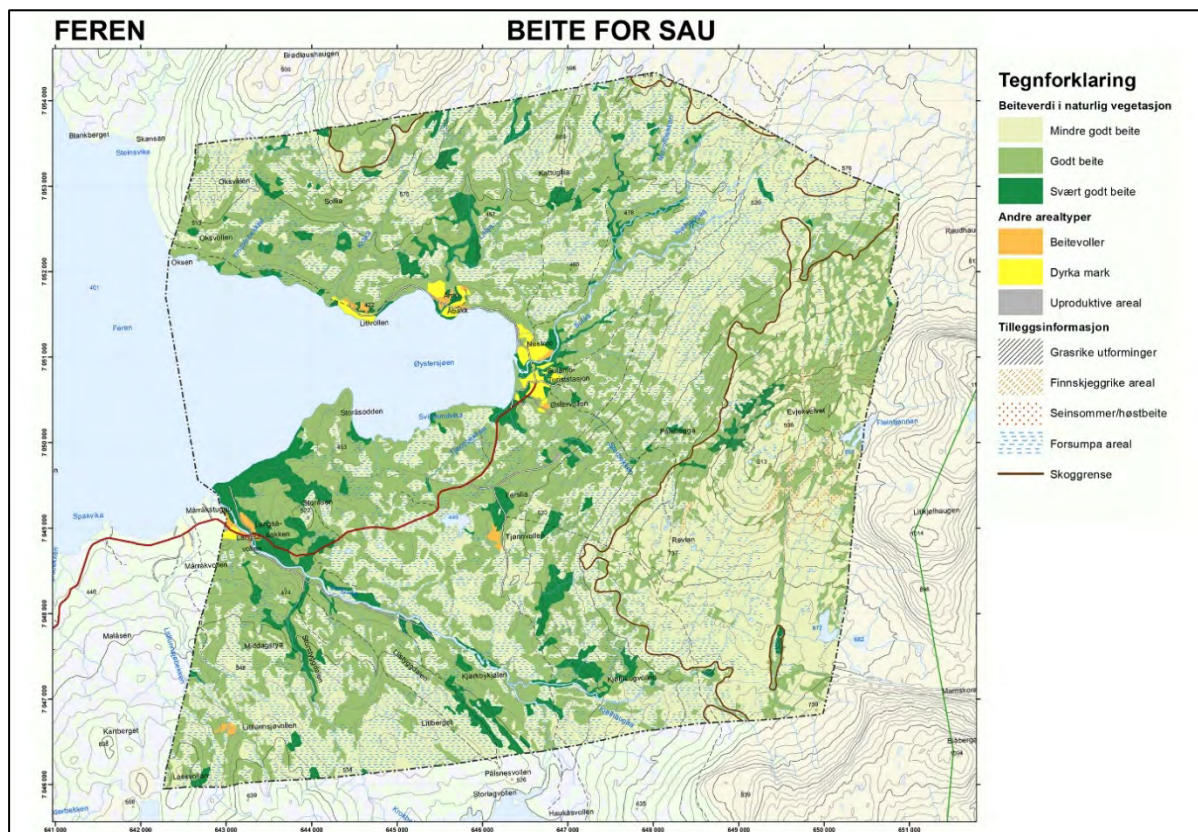
Produksjonen av beiteplanter vil variere mye med vekstforholdene. Næringsverdien vil variere etter hvilke planter som finnes, voksested, høstetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorer. Utnyttingsgraden er mer usikker da denne avhenger av beitevanene til det enkelte dyreslag. Dyra sitt valg av beiteplanter og område vil òg avhenge av forhold som tilgjengelighet, tilgang på ly, fordeling av vegetasjon i høydesoner, mangfold i vegetasjonen, beitepress, årstid, værforhold, plassering av saltsteiner m.m.

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderinger som mye må bygges på skjønn ut fra god kunnskap om plantedekket, beitevaner og andre faktorer som nevnt over. Vegetasjonskartet vil være et viktig redskap da en her har kartfesta det botaniske grunnlaget sammen med topografien. Kart i M 1:20 000 - 50 000 vil i første rekke kunne dokumentere områder av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretall vil bare kunne gjøres som grove anslag.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstyper er det i kapittel 5.3 og på de avleda beitekartene for sau (figur 16) og storfe, brukt en 3-delt skala; *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*. Beiteverdien er gitt ut fra artssammensettinga innen hver vegetasjonstype og hovedtrekk i beitevaner til det enkelte dyreslag. Verdien 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 plantesammensettinga i betydelig 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 arealene kan få ved et visst beitetrykk som kan gi vegetasjonen et større grasinnhold. Dette fordi en i ubeita utforminger av typene kan ha dominans av høye urter og bregner som ikke er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som gir redusert tilgjengelighet og skygger ut potensielle beiteplanter i undervegetasjonen.

Grasinnholdet i beitepåvirka vegetasjon blir høyt fordi beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli beita ned flere ganger i vekstsesongen kommer best ut. Dette gjelder hovedsakelig 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 høye urter taper i konkurransen, først og fremst på grunn av tråkk som følger med beitinga.

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



Figur 16. Beitekart for sau i Feren (øverst) og Torsbjørka (nederst).

Tabell 3. Beiteverdien til vegetasjonstypene vurdert etter en 3-delt skala; Mindre god (Mg), god (G) og svært god (Sg).

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Storfe	Sau		Storfe	Sau
1a Mosesnøleie	Mg	Mg	7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	Mg-G	G - Mg	7b Blåbærgranskog	G	G
2c Lavhei	Mg	Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2d Reinrosehei	Mg	Mg - G	8a Fuktskog	G	G - Mg
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	8b Rissumpskog	Mg	Mg
2f Røssløynghei	Mg	Mg - G	8c Fattig sumpskog	G - Mg	Mg - G
2g Fukthei	G - Mg	G - Mg	8d Rik sumpskog	G	G-Mg
3a Lågurteng	Sg	Sg	9a Rismyr	Mg	Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	9b Bjønnskjeeggmyr	Mg	Mg
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	Mg	Mg	9c Grasmyr	G - Mg	Mg - G
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9d Blautmyr	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9e Starrump	G - Mg	Mg
4e Oreskog	Sg	Sg	10g Elveør og grusvifter	Mg	Mg
6a Lav og lyngrik furuskog	Mg	Mg			
6b Blåbærfuruskog	G - Mg	G - Mg			

I kartområdene vil den potensielle beiteverdien stedvis være lik aktuell verdi for *enggranskog* og *engbjørkeskog*. Dette gjelder særlig i Feren der disse skogene ofte bærer preg av kulturpåvirkning med et godt grasinnhold. I Torsbjørka er kulturpåvirkninga mindre. I Feren er det litt areal av *høgstaudeeng* som oftest har et glissent busksjikt av vier og godt med beiteplanter. Den viktigste forskjellen mellom dyreartene i disse områdene vil være at *grasmyrene* er *godt - mindre godt beite* for storfe og *mindre godt - godt beite* for sau. I områdene kan det være mye bakkemyrer av typen som også er gode saubeite. I lia opp til Mannfjellet er noen godt hellende *grasmyrer* omklassifisert til *godt beite*. Kotene i kartet kan gi informasjon om hvor hellende myrer finnes og der en kan anta at *grasmyrene* har høyere beiteverdi enn kartet viser. Også vegetasjonstypen *rishei* vil ha en del variasjon i beiteverdi etter topografi. De beste beiteutformingene finnes også her oftest i godt hellende terreng. Kotene i kartet kan derfor også for denne vegetasjonstypen gi informasjon ut over det fargene i kartet viser. Også sumpskogene, både rik og fattig type, vil i større grad gi beiter for storfe enn for sau. Sauen vil derimot finne gode beiter i *grassnøleier* i snauvifjellet. Disse vil bli lite utnyttet av storfe.

I granskog vil beiteverdien være veldig avhengig av skogtilstanden. For vegetasjonstypene *enggranskog* og *blåbærgranskog* viser kartet i første rekke beiteverdien på hogstflater av typene. I ungskog i slutten av hogstklasse 2 og klassene 3 og 4, vil feltsjiktet ofte være lite utvikla og tilgjengeligheten for beitedyr begrensa. Dette gjelder særlig i de mer lavereliggende skogarealene i Torsbjørkdalen. I den mer fjellskogprega granskogen i Feren og rundt Fossvatna vil tresettinga være mer glissen og det kan være mer beite å hente også i ungskog. Supplering av vegetasjonskartet med hogstklassekart ville gitt ytterligere informasjon om den aktuelle beiteverdien i granskogen.

Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartet er bestemt ut fra første signatur i hver figur på vegetasjonskartet. Verdien er senka en grad dersom figuren inneholder mer enn 50 % bart fjell eller stein/blokk. Særlig grasrike areal er gitt skravur for å vise at dette øker beiteverdien i forhold til normal utforming av vegetasjonstypen. Skravur er også lagt på forsumpa mark. I tillegg til ei inndeling av vegetasjonsdekket i 3 beiteklasser, viser beitekartet også *dyrka mark*, *beitevoller* og uproduktive areal



Senkninger i terrenget med rikelig vannforsyning kan by på gode beiter. Her en grasrik engbjørkeskog sørøst for Revlan, i et ellers karrig landskap (MIA).

som egne klasser. Tilgjengeligheten ut fra topografi eller andre forhold som på ulikt vis kan redusere beiteverdien er ikke vurdert nærmere, men de kartlagte områdene har få begrensninger i så måte.

I avsnitt 5.4 er den samme tregradige verdiskalaen for beiteverdien til de ulike vegetasjonstypene brukt for å gi en områdevis karakteristikk av denne. Dette er ei skjønsmessig vurdering ut fra fordelinga av vegetasjonstypene i det enkelte område.

6.2 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, og av myrareal blir bare faste *grasmyrer* beita. Gjennom beitesesongen trekker den 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 holder den seg gjerne i ro om den har en tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrenser aksjonsradiusen.

Sauen beiter helst småvokste grasarter og urter. *Smyle* er ei viktig beiteplante, særlig der det er lite av rikere innslag. Av andre grasarter er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sauen beiter mer urter enn geit, storfe og hest. Lauv kan utgjøre deler av føret. Pelssau og andre kortrumpa saueslag eter mer lauv enn andre saueraser (Nedkvitne m.fl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigst, men ellers blir de fleste lauvtre-slag beita så nær som *gråor*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidlig på året.

Storfe beiter mindre selektivt og snaubeiter ikke så sterkt som sauen. Gras- og urterike vegetasjonstyper er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast bunn. 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 insektplagen og gir dyra mindre ro til beite og hvile (Bjør og Graffer 1963). 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*, *skog-rørkvein* og *blåtopp*. Det kan være store raseforskjeller i beitebruk, f.eks. med hensyn til beite av lauv.



I hellende terreng er grasmyrene gjerne så faste at også sauen finner beite og bruker disse. Her opp mot Mannfjellet (MIA).

Både storfe og sau oppsøker et mangfold av vegetasjonstyper, både av god og dårlig beiteverdi. Selv om de tidvis oppholder seg på arealer av dårlig beitekvalitet betyr ikke det at de tar opp mye fôr herfra. Særlig i august kan en se endringer i beitevanene, og dyra kan oppsøke fattige areal på leiting etter sopp.

Sambeiting: Beiting med to eller flere dyreslag gir bedre utnytting av et beiteområde. Dette fordi de fleste dyreslaga vil ha mer eller mindre ulike valg av beiteplanter og -steder. Denne fordelingen 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 utnyttet og en større del av beitet vil bli brukt (Garmo 1994).

Enkelte arter som storfe vraker, f.eks. *engsoleie*, blir beita av sau (Garmo 1994). Sauen beiter mer selektivt og trenger en mindre førmengde enn storfe, og er derfor bedre til å utnytte terreng med en lavere produksjon av beiteplanter. Storfe beiter gjerne på myr, der sauen sjelden går. Sauen vil på sin side kunne utnytte mer vanskelig tilgjengelig terreng. Det er ikke gjort nok undersøkelser knyttet til effekter av sambeiting, til at fordelene i form av høsta førmengde og antall dyr på beite kan tallfestes. Dette vil også variere mye etter hva slags terreng og naturtyper en har i beiteområdet.

6.3 Beiteareal

Vegetasjonskartet gir grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beitekvalitet. I beitekartene blir det bare tatt hensyn til første signatur i mosaikkfigurene (figurer som har to signaturer skilt med skråstrek på kartet f.eks. 4a/9c = *lav- og lyngrik bjørkeskog* i blanding med *grasmyr*). I den tabellvise utregninga som ligger til grunn for beiteressursvurderingene i dette kapitlet, er også type nr. 2 tatt med. Første type i mosaikkfigurene blir tillagt 62 % av figurarealet, mens andre signatur får 38 %.

I tabell 4 er det vist arealtall for ulike beitekvaliteter i kartområdene. Første trinn her er å finne **tilgjengelig utmarksbeiteareal**. Dette kommer en fram til ved å trekke klassene som ikke er vegetasjonsdekte eller ikke er tilgjengelige for beiting, fra det samla landarealet. Dette er areal av *dyrka*

Tilgjengelig utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengelig for dyr på utmarksbeite. Terrenghindringer må også vurderes her og større areal som ikke er framkommelige eller på andre måter utilgjengelige for beitedyr, må trekkes fra.

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstyper som en kan regne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i fra.

mark (11a), ur og blokkmark (12b), bart fjell (12c), bebygd areal, åpent (12e) og annet nytta areal (12f). Det er videre regna at alt areal av *beitevoll* (11b) er tilgjengelig for utmarksbeitende dyr.

Tilgjengelig utmarksbeiteareal blir da **51 494 dekar** i Feren og **50 837 dekar** i Torsbjørka. Neste trinn er å finne **nyttbart beiteareal**. Da må en trekke fra areal av de vegetasjonstypene som har så lite av beiteplanter at de blir lite benyttet dersom beitedyra kan velge fritt. I kartområdene i Meråker gjelder dette vegetasjonstyper som er klassifisert som *mindre godt beite*: 1a mosesnøleie, 2c lavhei, lav- og lyngrike skogtyper (4a, 6a og 7a), 8b rissumpskog, 9a rismyr, 9b bjønnskjeggmyr, 9d blautmyr og 9e starrsump. For noen av vegetasjonstypene som er satt som *mindre godt beite* kan det finnes utforminger som har beiteverdien *godt beite*, eller det kan være typer som er *godt beite* som har utforminger som er verdiløse som beite. For disse er det gjort skjønsmessige korreksjoner. Dette er kommentert under omtalen av hver vegetasjonstype i avsnitt 5.3 og vist i tabell 3.

Mye areal av *rishei* i flatere parti er f.eks. av ei fattig utforming med svært begrensa beiteverdi. Derfor er 25 % av *risheia* ikke regna som *nyttbart beite*. *Grasmyr* er satt som *mindre godt beite* for sau på beitekartet, men i kartområdene er det mye av hellende bakkemyrer som er så faste at også sau vil finne beite her. Derfor er 50 % av grasmyrarealet regna som beite for sau. For storfe kan en del av *grasmyrene* ha for dårlig bæreevne og 75 % av arealet er satt som *nyttbart beite*. Areal av vegetasjonstyper med verdien *godt beite* som har over 50 % med bart fjell eller blokkmark er trukket fra det nyttbare arealet for både sau og storfe.

Som vist i tabell 4 blir **nyttbart beiteareal** i Feren **31 558 dekar** for storfe og **29 611 dekar** for sau. Av tilgjengelig utmarksbeiteareal utgjør dette 61 % for storfe og 57 % for sau. I Torsbjørka er **nyttbart beiteareal 32 080 dekar** for storfe og **29 586 dekar** for sau, tilsvarende 63 og 58 % av tilgjengelig utmarksbeiteareal. Forskjellen for sau og storfe ligger først og fremst i at mindre av grasmyrarealet er regna som beite for sau. Fordeler en det nyttbare arealet etter beitekvalitet ser en av tabellen at hhv. 7 og 4 % av utmarksbeitearealet i Feren og Torsbjørka er i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og sau. Regner en *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjør dette 13 og 8 % for både storfe og sau i de to områdene.

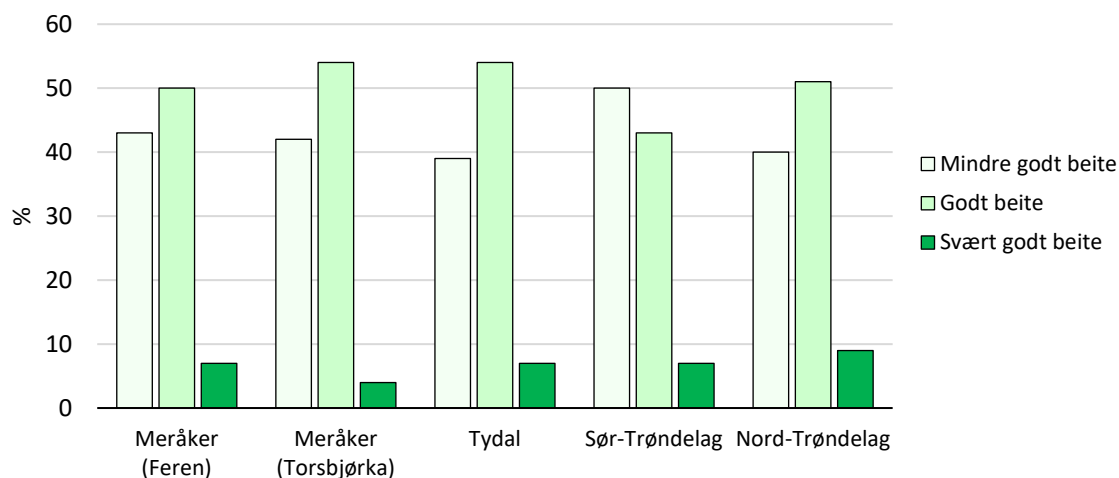
Tabell 4. Areal fordelt på tre beiteklasser for storfe og sau i kartområdene. Prosent er regna av tilgjengelig utmarksbeite.

BEITEVERDI	FEREN				TORSBJØRKA			
	Sau		Storfe		Sau		Storfe	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	21 883	43	19 936	39	21 251	42	18 756	37
Godt beite	25 850	50	27 797	54	27 327	54	29 822	59
Svært godt beite	3 761	7	3 761	7	2 259	4	2 259	4
Sum = Tilgjengelig utmarksbeite	51 494	100	51 494	100	50 837	100	50 837	100
Nyttbart beite = Godt + svært godt	29 611	57	31 558	61	29 586	58	32 080	63

Begge kartområdene i Meråker har stor variasjon i beite kvalitet. I Feren er det gode beiter i skogområdene nær innsjøen og i de mange bekkedalene som strekker innover fra denne. Her dominerer frisk blåbærskog og det er jevnt innslag av *enggranskog*. I den litt åpne fjellskogen er det beite også i ungskog. Ellers er de lavereliggende delene veldig myrlendt. De sørlige delene av snaufjellet er veldig skrinne, men i vestsida av Evjekvelvet er det gode beiter og på nordsida er *grassnøleiene* fine beiter for sau. Samla beite kvalitet kan settes til *godt - mindre godt beite*.

I Torsbjørka er det en veldig dominans av *blåbærgranskog* på fastmarka i Torsbjørkdalen og omkring Fossvatna. Denne er ofte av småbregneutforming som gir gode beiter på hogstflater. Innslaget av engskog er lite. I Torsbjørkdalen drives aktivt skogbruk. Store areal er her ungskog som er tett og vil gi begrensa beite i ei tid framover. I sør og på høydene rundt Fossvatna blir det veldig myrlendt og areal som har beiteverdi ligger mer spredt. I snaufjellet i vest er det de østvendte hellingene opp mot Mannfjellet som har det beste beitet. Både *grasmyrer* og *risheier* i hellinga her er gode sauebeiter, og det er en del snøleieareal. Sørøver mot Kjerringa og videre mot Knollan blir det fattigere. På tross av lite areal av *svært godt beite* settes områdeverdien også her til *godt - mindre godt beite*. Dette fordi blåbærskogen er frisk og gir gode beiter på hogstflater. Den aktuelle beiteverdien i området er litt lavere på grunn av mye ung granskog som reduserer det nyttbare beitearealet.

Vegetasjonstypene og beite kvaliteten en finner i kartområdene i Meråker er trolig ganske typisk for skog og lavfjell øst i Trøndelag. Figur 17 viser at beite kvaliteten ligger nær gjennomsnittsverdier som er beregna for de tidligere fylkene Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag (Hofsten m.fl. 2017a og 2017 b). Andelen *godt* og *svært godt beite* fra tre beiteområder omkring skoggrensa i Tydal kommune ligger omlag som Feren (Rekdal 2012).



Figur 17. Fordeling av utmarksbeitearealet etter beite kvalitet for Feren og Torsbjørka sammenlignet med Tydal (Rekdal 2012), Sør-Trøndelag (Hofsten m.fl. 2017a) og Nord-Trøndelag (Hofsten m.fl. 2017b).

I beitegranskningene som ble utført av Selskapet for Norges Vel etter siste verdenskrig er mye av fjellbeita i Meråker omtalt (Graffer 1952). Området fra Fjergen til Færen og østover mot grensa til Sverige gis en middels karakter, *godt beite*, som sauebeite. *Godt beite* gis også som karakteristikk for fjellet på nordsida av Feren. Områdene vest for Feren kommer litt dårligere ut med verdien *mindre godt beite* vest for Fundsjøen, og *mindre godt - godt beite* mellom Fundsjøen og Feren. Det samme gjelder fjellbeita sør i kommunen som varierer en del, men samlebetegnelsen *mindre godt beite* gis sør for Stordalen og *mindre godt - godt beite* i området omkring Skarvan.

6.4 Beitekapasitet

Det er forska lite på beiteverdien til de enkelte vegetasjonstypene. Dette gjelder både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særlig dyra sitt fôropptak som vil variere fra type til type. Høyest opptak vil en ha fra de vegetasjonstypene som er gitt best beiteverdi, da det her er mer beiteplanter og som regel planter av høyere kvalitet. Målt ut fra avdrått på dyr er det funnet at fjellbeiter på Østlandet gir en middelvasking på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funnet at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagers beitesesong og 8 f.e./dekar for storfe ved 80 dagers beitesesong (Bjør og Graffer 1963). Dette gir om lag samme opptak ved lik lengde av beitesesong for begge dyreslaga. For et større utmarksområde kan en ikke regne med at mer enn 10-20 % av samla produksjon av beiteplanter blir tatt opp av beitedyr.

Tveitnes (1949) regna ut passende antall beitedyr for fjellbeite av ulike kvaliteter på Vestlandet. Dersom en forutsetter at nyttbart beiteareal kan defineres som «areal der dyra tar beite av betydning for tilvekst i fra», kan dette se ut til å være et brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal m.fl. 2000).

For å bruke tabell 5 må et beiteområde gis en samla karakteristikk. Dette er satt til *godt - mindre godt beite* for begge beiteområdene i pkt. 6.3. Da det meste av *nyttbart beite* ligger under skoggrensa i forholdsvis produktive skogtyper som *blåbærgranskog* og *enggranskog*, velger vi å bruke tall for *godt beiteområde*, tilsvarende 65 sau eller 13 storfe per km² nyttbart beite, i videre utregning av beitekapasitet.

Tabell 5. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite med et fôrbehov på 1 f.e. (sau), 5 f.e. (storfe) og 6,5 f.e. (ammeku) per dag. Tabellen forutsetter likt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôropptak per dag	Beitekvalitet for beiteområde	Dyr per km ²	Dekar per dyr
1,0 f.e. (sau)	Mindre godt beite	33 - 54	30 - 19
	Godt beite	55 - 76	18 - 13
	Svært godt beite	77 - 108	13 - 9
5,0 f.e. (storfe)	Mindre godt beite	7 - 11	152 - 93
	Godt beite	11 - 15	91 - 66
	Svært godt beite	15 - 22	65 - 46
6,5 f.e. (ammeku)	Mindre godt beite	5 - 8	197 - 120
	Godt beite	8 - 12	118 - 86
	Svært godt beite	12 - 17	84 - 60

Tabell 6. Veiledning for områdevis klassifisering av beiteverdi ut fra vegetasjonstypefordeling.

Beiteverdi	Vegetasjonstypefordeling
Mindre godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt forekommer i liten grad.
Godt beiteområde	Areal dominert av vegetasjonstyper med beiteverdi godt beite. 10-25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med verdien svært godt.
Svært godt beiteområde	Areal der mer enn 25 % av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstyper med beiteverdien svært godt.

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

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

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

Som **1 storfeenhet** er her tenkt storfe med fôrkrav på 5 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette passer for ungdyr av NRF-rase i vekst ved 1-2 års alder. 1 storfe utgjør da 5 saueenheter.

For **ammeku** kan fôrbehovet bli vesentlig høyere avhengig av rase, flokkstruktur, kalvingstid m.m. I tabell 5 er det satt ett gjennomsnittlig fôrbehov på 6,5 f.e. per dag.

I tabell 7 er tilrådd dyretall per km² nyttbart utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal i kartområdene. Kolonne 6 viser samla dyretall. Da det nyttbare beitearealet er likt for de to områdene både for sau og storfe, blir tilrådd dyretall 1 950 sau eller 416 storfe for hvert område. Dersom en regner 10 % usikkerhet til hver side og runder til nærmeste hundre for sau og 50 for storfe, tilsier dette at dyretallet bør ligge mellom **1 800 - 2 100 sau** eller **350 - 450 storfe**.

Best arealutnytting vil en få ved bruk av både sau og storfe da områdene er mangfoldige både i terreng og vegetasjonstyper. Fordeler en tilgjengelig fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe kan **1 600 sau og 100 storfe** være passende for hvert av områdene. Disse beregningene forutsetter en jevn utnyttelse av de tilgjengelige beiteressursene. Trolig er dyretallet satt litt for høgt for Torsbjørka ved nåværende skogtilstand med mye ungsog. Noe av det nyttbare beitet som ligger spredt mellom store areal av skrin vegetasjon i de mest myrlendte områdene, kan være vanskelig å utnytte i praksis.

Tabell 7. Beitekapasitet i Feren og Torsbjørka.

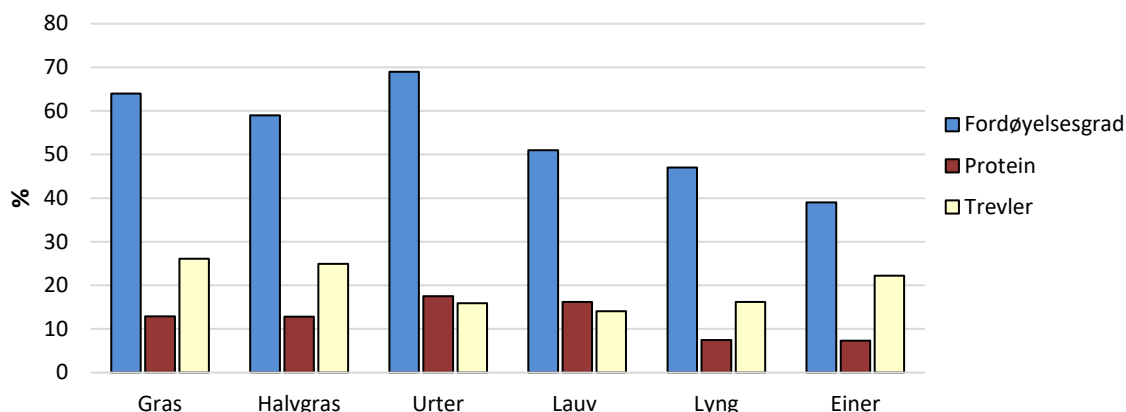
OMRÅDE	Dyreslag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite (km ²)	Dyretall i utmark
FEREN	Sau	G - Mg	65	30	1950
	Storfe	G - Mg	13	32	416
TORSBJØRKA	Sau	G - Mg	65	30	1950
	Storfe	G - Mg	13	32	416

Det anbefalte dyretallet er satt ut fra ei målsetting om optimal produksjon av kjøtt, samtidig som en tar vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Det er helt sikkert plass til mange flere dyr. Ved et høyere dyretall enn det anbefalte vil ikke dyra mangle mat, men tilveksten vil gå ned, som følge av at dyra må ta til takke med planter med lavere fôr kvalitet. F.eks. har lyng en langt lavere fordøyelsesgrad og proteininnhold en gras, urter og lauv (figur 18).

NB! Det må understrekes at utregning av beitekapasitet med hensyn til passende dyretall er grove vurderinger med stor usikkerhet. Alle tall må regnes som rettleidende verdier. Sikrere tall kan finnes ved å følge godt med på bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene fra dyr på beitet.

Når en skal vurdere beitekapasitet for et område er det viktig å bruke ulike tilnæringsmåter. Ovenfor er dyretall regna ut på grunnlag av ressursgrunnlaget i plantedeckket. En annen vinkling er **vurdering av avbeittingsgrad**. Den siste delen av beiteperioden er mest kritisk med hensyn til beitekapasiteten. Dette fordi produksjonen av beiteplanter varierer gjennom sesongen. Den er høyest på forsommeren, og faller gradvis ut over sensommer og høst. Fôrbehovet til dyr i vekst vil derimot være størst mot slutten av beitesesongen. Vurdering av avbeittingsgrad sent på sesongen kan derfor gi en god

indikasjon på beitetrykket. Siden feltarbeidet ble gjennomført tidlig på sesongen var ikke dette gunstig for ei slik vurdering, men ut fra de tegn som kunne ses syntes avbeitinga jevnt over å være beskjeden.



Figur 18. Fordøyelsesgrad av plantetørrstoff (%) og innhold av protein og trevler i % av tørrstoff i ulike plantegrupper fra fjellbeite vist som gjennomsnitt for perioden juni-september (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

Foruten beregning av ressursgrunnlaget i plantedekket som er utført i denne rapporten, samt vurdering av avbeiting, er en tredje tilnærming å benytte vektdata fra dyr på beite. Disse vil kunne svinge mye fra år til år. Det er derfor viktig å se på resultater over flere år for å fange opp eventuelle trender. Det er ikke innhenta slaktevekter i denne rapporten.

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

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

6.5 Beitebruk

I Meråker kommune er det meste av sau organisert i Meråker beitelag. Dette beitelaget dekker hele kommunen og har også med noe areal i Stjørdal kommune, i alt 1 273 km² når vann, jordbruksareal m.m. trekkes fra. Tall fra Organisert beitebruk viser at det fra 1990 og fram til i dag har vært et nokså stabilt dyretall sluppet på beite i laget. Antallet varierer fra om lag 6 500 sau sent på 90-tallet, til 4 500 i 2007-08. De siste sesongene har sauetallet ligget på ca. 5 100 sau. Antallet storfe som blir sluppet på utmarksbeite er økende, og var i 2018 på 245 dyr i beitelaget. Ut fra søknader om produksjonstilskudd ble 402 storfe sluppet i utmark i 2019 i Meråker kommune (www.landbruksdirektoratet.no). Samla beitetrykk fra husdyr i utmark i Meråker utgjør etter dette vel 7 000 saueenheter.

Etter tabell 7, er beitekapasiteten for Feren og Torsbjørka samla beregna til om lag 3 600 saueenheter. De kartlagte arealene utgjør imidlertid bare om lag 10 % av kommunens utmarksareal. Ei grov beiteberegning for hele kommunen kan gjøres på følgende måte: Om vi trekker fra vann, dyrka mark og bebygde areal fra kommunens samla areal, står vi igjen med 1 035 km² utmark. Regner vi halvparten av dette som nyttbart beite, og en kapasitet på 65 saueenheter per km², gir dette plass til 34 000 saueenheter i kommunen. Dette viser at utnyttinga av utmarksbeitet av husdyr i kommunen er svært lav.

6.6 Rein og elg

Både i Feren og Torsbjørka brukes arealene også av tamrein. Feren ligger i Gasken-Laante sitje/Færen reinbeitedistrikt som totalt er 2 295 km². Kartområdet blir brukt til alle årstider så nær som vårbeite som foregår lenger vest. Torsbjørka er innen Saanti sitje/Essand reinbeitedistrikt og er 2 430 km². Hele eller deler av kartområdet blir brukt til alle årstider (<https://kilden.nibio.no/>). Reintall per 31. mars 2019 var 1501 rein i Gasken-Laante sitje/Færen og 4 326 rein for Saanti sitje/Essand (Landbruksdirektoratet 2019).

Til forskjell fra sau er rein avhengig av beite til alle årstider. Ulike plantegrupper og vegetasjonstyper vil variere i betydning som beite etter årstida. Terje Skogland (1994) beskriver reinen sin diett og plantevalg slik (vegetasjonstypenavn brukt i vegetasjonskart er satt inn i parentes):

"Om vinteren består ca. halvparten av plantene som reinen spiser, av lav, mens fjerdeparten består av tørt gras og busker, og tre-fire prosent er moser. Om sommeren er gras hovedinnholdet i dietten, mens lav utgjør under halvparten av hva reinen spiser om vinteren. Skudd og blader fra vier og urter utgjør fem-åtte prosent, men er en viktig og svært næringsrik del av dietten. Alle disse plantene høster reinen fra et stort utvalg av plantesamfunn. Om vinteren tilbringer reinen mesteparten av tiden i greplynghei (*lavhei*) i lavalpin sone.

Plantesamfunnet her inneholder mest lav fordi det dekker de mest vindeksponerte rabbene med gulskinn og kvitkrull. I mellomalpin sone, over ca. 1250 moh., beiter reinen om vinteren i rabbesivhei (*tørrgrashei*), og utover våren etter som simlene trekker opp i høyden, beiter den nesten utelukkende her. Når vårløsningen frigjør de mest snødekte delene av landskapet, oppsøker reinen blåbærhei (*rishei*) hvor den spiser skuddene på dvergbjørka. Etter som groen kommer i snøleiesamfunnene, oppsøker reinen først grassnøleier og høgstaudeenger i lavalpin sone og deretter urtesnøleier (*lågurteng*) i mellomalpin sone som i juli er hovedplantesamfunnet for reinen. Utover høsten går den igjen over på blåbærhei på jakt etter sopp og musøre i dvergvier-snøleiene (*mosesnøleie*) som er de senest framsmeltede snøleiesamfunn. Den mest mangfoldige beitebruken finner vi i september-oktober like før snøen legger seg igjen, da beiting fra myrer står for den største andelen av reinens næring".

Skogland sin beskrivelse er gjort for høyfjellsområder på Hardangervidda. I kartområdene som er mer lavtliggende, vil beitebruken være noe annerledes. Generelt kan en si at i et barmarksbeiteområde bør det være et betydelig innslag av myr, gras- og urterik mark, snøleie og *rishei*, for å sikre reinen et variert tilbud av beitetyper til ulike tider av perioden. Innslag av høyfjell er viktig for å minske insektplagen. Mye av denne variasjonen er til stede i kartområdene og gjør disse til gode beiter for rein sommerstid. Lavvegetasjonen på rabbene i området er svært slitt og det er lite vinterbeite å finne i form av lav.

Studier fra Hardangervidda viste at rein og sau i løpet av sommeren overlappa 60 % i valg av beiteplanter og 76 % i valg av plantesamfunn. Rein og sau brukte i stor grad samme beite, men ikke til samme tid på samme sted (Skogland 1994). Plantevalget er mye likt, men reinen bruker i større grad marginale og høytliggende areal enn sauene. Det gjelder særlig midtsommers på grunn av insektplage. Rein vil derfor hente fôr fra areal som her ikke er regna som nyttbart beite for husdyr. På en annen side vil ikke reinen snaubeite slik som sauene, som kan holde seg i samme område over lang tid. Utnyttelsesgraden av beitet vil derfor være ulik.

Det er vanskelig å gi tall på beitetrykket fra rein i de kartlagte områdene, da disse bare utgjør mindre deler av de arealene reinen bruker. Det totale reintallet for de to distriktene tilsvarer 1,2 rein per km². Ei beregning av hvor mange saueenheter en rein tilsvarer i utnytting av utmarksbeitet blir et vanskelig regnestykke. Dersom en tar utgangspunkt i fôrbehovet til en voksen rein, kan det settes til 3,0 f.e. per dag (Villmo 1979). 1 voksen rein er da lik 3 saueenheter. Om lag 2 saueenheter kan sies å være i konkurranse med husdyr på sommerbeite.

Det er derfor også vanskelig å vurdere konkurransen mellom husdyr og tamrein på bakgrunn av dette. Reinens påvirkning på vegetasjonen kan ses både i skogen og til fjells. Det mest iøynefallende er at

lavdekket er svært slitt. Når det gjelder sommerbeitene kan en del av bjørkeskogene fremstå som oppkvista og lysåpne, og bedre skjøtta enn man skulle forvente ut fra husdyrbruken. På tross av god dekning av vier i *høgstaudeengene* er busksjiktet ofte glissent, noe som trolig også mest skyldes reinbeite. I alt er det sannsynlig at rein og husdyr kan ha nytte av hverandre for å holde på kvaliteten til sommerbeitet ved å hindre gjengroing og gi nygro i beitet.

Utmarksbeitet er også et matfat som husdyra må dele med annet hjortevilt i sommerhalvåret, først og fremst elg i dette området. Elgen vil hovedsakelig beite ulike urter og lauv i sommerhalvåret, mest i skogen, men også litt i snaufjellet. Snødybdene er med på å bestemme vandringmønster og beiteområder i vinterhalvåret, men disse vil i hovedsak være konsentrert til lavereliggende skogområder. Beitekonkurransen fra elg er vanskelig å inkludere i et samla regnskap for beitetrykk i området, men for husdyr er den neppe av særlig betydning. At noe husdyrbeiting kan påvirke elgens mattilgang dersom det beites hardt, er sannsynlig gitt at elgbestanden holdes høy. Både sommer som vinter vil hogstflatene være viktige beitearealer, og her vil konkurransen med husdyr være størst, og komme i tillegg til den interne konkurransen. Inntrykket fra feltarbeidet var at beitepresset på ungskog (lauvtre) på hogstflater var nokså hardt.

6.7 Skjøtsel av beite, kulturlandskap og biologisk mangfold

Barskog dominerer mye av de kartlagte arealene, og det meste av dette er drivverdig granskog. Her er en derfor mye prisgitt skogbrukets skjøtsel, da beitekvaliteten i barskogen er veldig avhengig av hogstflater. Også ungskogpleie og senere tynningshogster, vil påvirke beiteproduksjon og tilgjengelighet for beitedyr. Skal en få mest mulig ut av utmarksbeitet er det viktig å holde et høyt beitetrykk. Spesielt i frodig engskog er dette viktig for utvikle et grasrikt feltsjikt. I normaltstand vil disse arealene være dominert av høyvokste urter og bregner som ikke er gode beiteplanter.



God skjøtsel i enggranskog kan gi veldig grasrike areal som her ved Litlåa i Feren. Dersom beitetrykket ikke holdes ved like vil tyrihjelme bre seg ut igjen (MIA).

Beitedyr er den beste redskaperen for kultivering av skogen, men det kan være vanskelig bare ved bruk av sau. Storfe har mye høyere kultiveringseffekt i slik skog på grunn av større trækkeffekt og fordi storfe eter mer grovvokste planter. Sauen vil derfor dra nytte av at også storfe blir sluppet i utmark.

Hogst og tynning i deler av bjørkeskogen kan være et aktuelt tiltak, som vil gi mer lys og varme i undervegetasjonen og dermed høyere produksjon av beiteplanter (Rekdal 2011). I blåbærskogen er smyle den viktigste beiteplanta. Smyledekninga vil øke ved tynning, men smyla er ikke av de mest verdifulle beitegrasa, og gir ikke høy planteproduksjon. Det er derfor i *engbjørkeskog* en vil ha mest igjen for slike tiltak.



Setervollene i kartområdene er viktige beite. På Høstvollen i Mannlia er grana på veg inn (YNR).

LITTERATUR

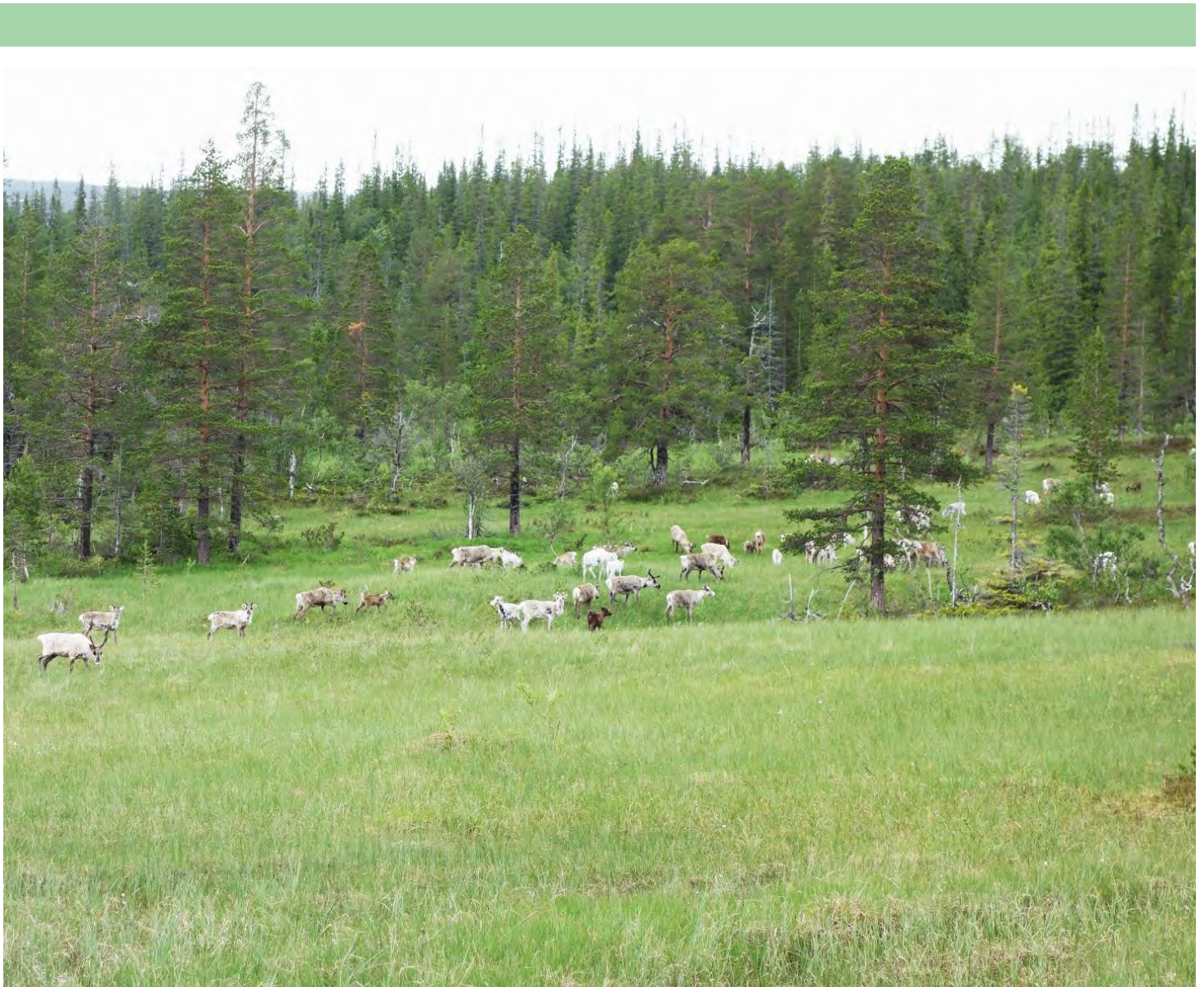
- Andersen, K.M. 1984.** Vegetasjon og flora i øvre Stjørdalsvassdraget, Meråker, Nord-Trøndelag. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1984-6: 1-83
- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. Forsk. Fors. Landbr. 14: 121-365.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6: 423-429.
- Graffer, H. 1952.** Norske fjellbeite. Bind XII. Oversyn over fjellbeite i Nord-Trøndelag. Det Kgl. Selsk. for Norges Vel. Oslo. 169 s.
- Hofsten, J., Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2017a.** Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Sør-Trøndelag. Norsk inst. for bioøkonomi 3(105)2017. Ås.
- Hofsten, J., Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2017b.** Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Nord-Trøndelag. Norsk inst. for bioøkonomi 3(139) 2017. Ås.
- Landbruksdirektoratet 2019.** Ressursregnskap for reindriftsnæringen. For reindriftsåret 1. april 2018 – 31. mars 2019. Rapport nr. 34/2019.
- Landbruks- og matdepartementet 2016.** Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Meld. St 11 (2016-2017). Melding til Stortinget.
- Landbruks- og matdepartementet 2018-2019.** Prop. 1 S (2018-2019). Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2019.
- Moen, A. 1998.** Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Moen, A., Kjølvik, L., Bretten, S., Sivertsen, S. & Sæther B. 1976.** Vegetasjon og flora i Øvre Forradalsområdet i Nord-Trøndelag, med vegetasjonskart. K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Bot. Ser. 1976-9: 1-135, 2 pl.
- Nedkvitne, J.J. og Garmo, T.H. 1985.** Utmarksbeite for sau. Sau og geit 38 (3):124-127.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Nordhagen, R. 1930.** Den botaniske nasjonalpark Sylene. Den norske Turistfor. Årb. 1930:40-60.
- Nærings- og fiskeridepartementet 2016.** Kjente ressurser – uante muligheter. Regjeringens Regjeringens bioøkonomistrategi.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2012.** Vegetasjon og beite i tre utmarksområde i Tydal kommune. Vessingsjøen, Kranklia og Hyllingen. Rapport 16-2013. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Selsjord, I. 1966.** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. Forsk. Fors. Landbr. 17: 325-381.
- Skogland, T. 1994.** Villrein. Fra urinnvåner til miljøbarometer. Teknologisk forlag.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.
- Villmo, L. 1979.** Hva tåler områdene av beiting? Reindriftnytt (1): 3-10.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.



Forsidefoto: Yngve Rekdal. Sau på beite ved Brenthaugvollen.

Baksidefoto: Michael Angeloff. Rein på grasmyr ved Kjølhaugåa.