



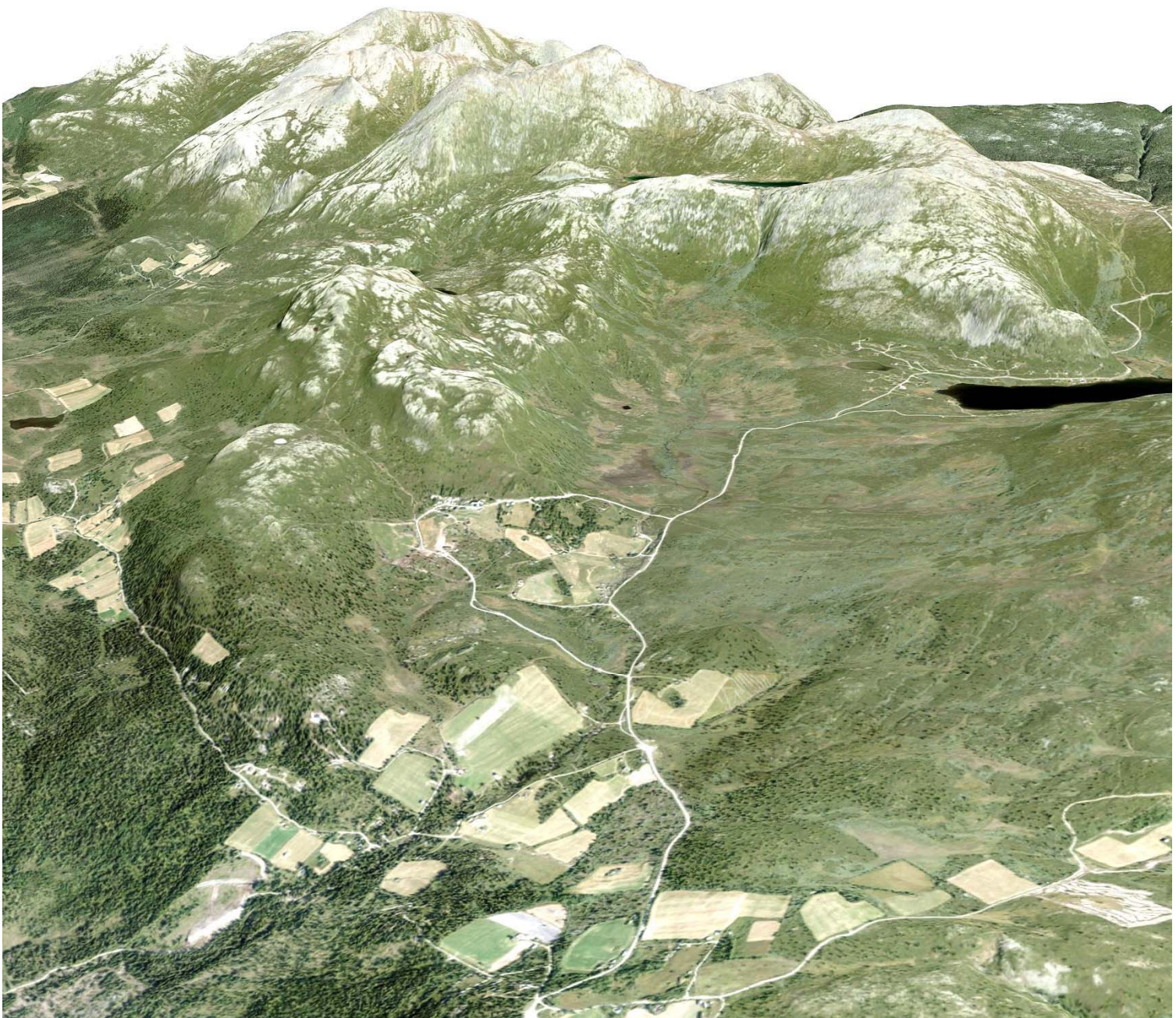
NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vegetasjon og beite på Sødorpfjellet

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Nord-Fron kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 4 | NR. 57 | 2018



YNGVE REKDAL

Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Vegetasjon og beite på Sødorpfjellet

FORFATTAR/AUTHOR

Yngve Rekdal

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGE/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
27.04.2018	4(57) 2018	Open	10351-6	17/01929
ISBN-NR./ISBN-NO:		ISSN-NR./ISSN-NO:	SIDETAL/NO. OF PAGES:	
978-82-17-02092-9		2464-1162	61	

OPPDRAUGSGJEVAR/EMPLOYER:

Nord-Fron kommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Eldri Siem

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMANDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi har vegetasjonskartlagt 61 km² på Sødorpfjellet i Nord-Fron kommune. Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK50). Det er laga vegetasjonskart og 2 avleia temakart for beite for sau og storfe. Denne rapporten beskriv metode for kartlegging, registrerte vegetasjonstypar og deira fordeling i området. Det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet, samt nokre råd kring skjøtsel av kulturlandskap og beite i kartområdet.

The vegetation types over a total area of 61 km² on Sødorpfjellet in Nord-Fron municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). The most of the mapped area is in the subalpine zone. A vegetation map has been produced, from which 2 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

NAMN/NAME

PROSJEKLEIAR /PROJECT LEADER

Yngve Rekdal

NAMN/NAME

FORORD

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) utførte sommaren 2017 vegetasjonskartlegging av eit område på 61 km² på Sødorpfjellet i Nord-Fron kommune i Oppland fylke. Kartlegginga skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og skjøtsel av landskap i området. Arbeidet er utført på oppdrag frå Nord-Fron komune. Prosjektet inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgjevar prioriterer kartleggingsområde og bidreg med finansiering.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter NIBIO sin instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK50). Feltarbeidet er utført av Michael Angeloff (MIA), Kjell Moen (KJM), Hans Petter Kristoffersen (HPK), Yngve Rekdal (YNR) og Magnus Stenbrenden (MAS). Initialane etter kvart namn er bruka som merke for fotograf på foto i rapporten. I tillegg har Oskar Puschmann (OSP) teke eit foto. Digitalisering av registreringar er utført av Hans Petter Kristoffersen, og Michael Angeloff har stått for kartpresentasjon og tilrettelegging av arealstatistikkar. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd avleidde temakart kring beite for sau og storfe. Lokal kontakt har vore jordbrukssjef Eldri Siem i Nord-Fron kommune.

Ås, 27.04.18

Yngve Rekdal

INNHALD

1 INNLEIING	1
2 VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	2
2.1 ..Mål	2
2.2 Kva er eit vegetasjonkart?	2
2.3 Korleis blir kartet laga?	3
2.4 Bruk av vegetasjonkart	4
3 OMTALE AV KARTOMRÅDET	6
3.1 Oversikt	6
3.2 Klima	7
3.3 Berggrunn og lausmassar	7
4 ARBEIDSMETODE.....	9
4.1 Feltarbeid og kartframstilling.....	9
4.2 Feilkjelder.....	9
4.3 Farge og symbolbruk.....	10
5 VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET	11
5.1 Vegetasjonssoner.....	11
5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling	13
5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar	17
5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite.....	41
6 BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET.....	49
6.1 Beiteverdi	49
6.2 Beitevanar	51
6.3 Beitekvalitet	52
6.4 Beitekapasitet	54
6.5 Skjøtsel av beite og kulturlandskap.....	58
LITTERATUR	61

SAMANDRAG

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

I Nord-Fron kommune i Oppland er det vegetasjonskartlagt eit areal på 61 km² på Sødorpfjellet, 60 km² av dette er landareal. Kartlegginga er utført på oppdrag frå Nord-Fron kommune. Viktigaste målsettinga er å laga eit grunnlag for planlegging av beitebruk og skjøtsel av landskap. Kartlegginga er gjort etter instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 - 50 000 (VK50). Det er framstilt vegetasjonskart og avleia temakart for sauebeite og storfebeite.

Kartområdet ligg på austsida av Gudbrandsdalen, på fjellryggen over mot Frydalen. I sørvest ligg nedste delen av området på ein flatare brem mellom 800 og 1000 moh. før det stupar bratt utover kanten til Gudbrandsdalen. Her ligg det mange setre. Store areal er dyrka opp kring setrene og andre stader i området. Her ligg det òg stadvis mange hytter og ei reiselivsbedrift, Sulsætra. Mot nordaust stig terrenget bratt opp mot eit fjellparti med mange høer der botnar, kvelv og bekkedalar skjer seg inn. Gråhøa er høgast med 1434 moh. I nord fell det jamt ned i Bergemillomdalen som med ei skarpskåren dalform går over i den rolegare Fiskdalen i sør. Dalbotnen ligg her kring 800 moh. med mange setre og dyrka areal.

Området har eit kontinentalt temperaturklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Årsnedbøren er låg og ligg truleg på vel 600 mm. Berggrunnen er dominert av bergartar som er lett vitterlege og vanlegvis gjev god tilgang på plantenæring i lågare delar. Snaufjellet er mest gneis og sandstein som er fattigare bergartar, men rikare innslag kan vera innblanda. Utslag i plantedeckket får ein likevel først og fremst der det er god vassforsyning. Det meste av kartområdet har tjukke lausmassar, som stort sett er morene. Over dei høgaste høgdena kan dekket vera tynt, men det er lite av fjellblotningar. Morena kan stadvis vera grov. Torvavsetningar i form av myr og sumpskogar utgjer 11% av kartområdet.

Av kartområdet er berre 17% skogsett, sjølv om over 50% ligg under den klimatisk potensielle skoggrensa. Denne grensa går kring 1050 moh. Dei store skoglause areala som ligg lågare er dominert av *rishei* som utgjer 36% av arealet under skoggrensa. Skogen i området er open fjellskog også nede i barskogen, og ligg over vernskoggrensa der det skal takast særskilde omsyn ved hogst. *Blåbærbjørkeskog* har størst areal med 16% av arealet under skoggrensa, med mest areal i Fiskdalen/Bergemillomdalen. Mot Gudbrandsdalen er det mest *blåbærgranskog* som utgjer 8% av arealet. *Grasmyr* dekkjer også store areal under skoggrensa med 13% av arealet. Størst er areala i botnen inn etter Grautbekken. Den frodigare *høgstaudeenga* utgjer 5% av arealet og finst langs bekkar og myrkantar. Desse areala er oftast tett attvokse med vier. Under skoggrensa er det mange setre og store areal med *dyrka jord* som samla utgjer 7 % av arealet her. *Beitevollar* utgjer 2% av arealet.

Over skoggrensa dominerer også *rishei* sterkt med heile 60% av arealet. *Lavhei* med 21% dekkjer eksponerte høgder. Over 1200 moh. begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg med *tørrgrashei* som utgjer 4% av snaufjellsarealet. Mindre areal finst av *høgstaudeeng* (4%), *lågurteng* (0,5%) og *grassnøleie* (2%). Myr er det lite av i snaufjellet, mest *grasmyr* med 3%.

Ut frå terreng og vegetasjon er beitet på Sødorpfjellet eigna for både sau og storfe. Kvaliteten på beitet er skiftande. Skogareala er jamt gode smylebeite, med ein del rikare innslag. Svakaste delen av beitet er dei avskoga areala under den klimatiske skoggrensa mot Gudbrandsdalen. Svært tett busksjikt av *dvergbjørk* og *einer* saman med sterk tuvedanning, gjer at det er lite med beiteplanter her. Det som er

av rik vegetasjon med *høgstaudeeng*, er svært attvakse med tett viersjikt og er lite tilgjengeleg for beitedyr slik det er i dag. Myrene er produktive med god storrøvkster som storfe vil finne beite i, men for sau er ikkje dette god beitemark. Med unnatak av dei eksponerte høene har snaufjellet mykje fin *rishei*, som saman med spreidde innslag av snøleie og *høgstaudeeng* gjev gode saubeite her. Delar av fjellet er også gode beite for storfe, men planteproduksjonen blir for liten høgt i fjellet. Beste beitet i kartområdet ligg i dalsida frå Heimlysa til Sæterlysa og i sidene i Bergemillomdalen. Her er også mykje av den beste marka sterkt attgrodd av vier som reduserer den aktuelle beiteverdien. Samla beitekvalitet for kartområdet kan settast til **godt beite**.

Tilgjengeleg utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengeleg for dyr på utmarksbeite. Ut frå vegetasjonskartet over kartområdet på Sødorpfjellet er dette rekna til 55 876 dekar.

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstypar som ein kan rekne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i frå. Dette er typar som er klassifisert til *godt* eller *svært godt beite*. For Sødorpfjellet er dette rekna ut til **34 297 dekar for storfe og 32 187 dekar for sau**. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 61% for storfe og 58% for sau. 7% av arealet er i beste klassen *svært godt beite*. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 12% for storfe og 13% for sau.

Tilrådd dyretal for kartområdet på Sødorpfjellet er sett til 65 sau eller 13 storfe per km² nyttbart beiteareal. Høveleg dyretal kan da ligge kring **1900 - 2300 sau eller 400 - 500 storfe**. Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein tilgjengeleg forproduksjon med $\frac{3}{4}$ for sau og $\frac{1}{4}$ for storfe kan kring **1700 sau og 100 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området.

Det meste av kartområdet blir bruka av Sødorp beitelag. Det vart sleppt 2182 sau og 78 storfe i beitelaget i 2017. Det kan av dette sjå ut som om beitedyrtalet i kartområdet ligg litt høgt i høve til det tilrådde dyretalet. Det er likevel vanskeleg ut frå utrekningane framføre å konkludere med at Sødorpfjellet har for mange dyr da dette er ein grov tilnæringsmåte. Det er fleire usikre faktorar i reknestykket, ikkje minst om dyra held seg innafor dei grensene som er sett for beitelaga. Utrekningane gjev likevel eit varsel om at ein bør følgje med i utviklinga av vektor og vegetasjon om det kan vera for mange dyr i delar i beitet. Det gjeld særleg i snaufjellet som for sau vil vera mykje meir attraktive beite enn dei attgrodde *rishei* i lågare delar.

Landskapet på Sødorpfjellet ber preg av utmarkshausting gjennom lange tider. Det er i første rekkje i nærområda til setrene ein ser kulturpreget, her i form av store avskoga areal. Desse areala gror no til med eit tett busksjikt av *dverghjork*, *einer* og *vier*, og skog er under etablering. Skal beite og landskap skjøttast er beitedyra viktigaste reiskapen. Den store utfordringa på Sødorpfjellet er få til ei godt beitetrykk i dei lågaste delane. Dette for at trykket ikkje skal bli for høgt i snaufjellet, og slik at beite og landskap blir teke vare på i dei lågare delane. For å få dette til må beitedyra styrast målretta. Men beitedyra vil ikkje greie dette aleine, krattknusing og skogrydding vil vera nødvendige tiltak. Alt areal er det neppe råd å ta vare på slik at prioritering av areal må gjerast.

1 INNLEIING

Det har vorte sterkt auka merksemd kring bruk av norsk utmark dei siste åra. Miljøvernforvaltninga gjennomfører ei rekkje tiltak med målsetting om å sikre det biologiske mangfaldet i utmarka bl.a. gjennom fleire typar av verneplanar. Endringar i landbrukspolitikken har ført til ei sterkare satsing på ny næringsmessig utnytting av utmarksressursane gjennom til dømes jakt og gardsturisme. Sitande regjering ønskjer ei auka satsing på utmarka som fôrressurs for beitedyr (Landbruks- og matdepartementet 2016). I regjeringa sin nyleg framlagte bioøkonomistrategi blir det signalisert ei sterkare utnytting av biologiske ressursar (Nærings- og fiskeridepartementet 2016). Interesse for bruk av utmark til hyttebygging har vore vedvarande høg i mange år. Meir reine kommersielle interesser melder seg på arenaen, og det dukkar opp nye bruksformer og det kjem inn personar med andre haldningar, kulturell bakgrunn og målsettingar for si økonomiske verksemd enn det vi finn i dei meir tradisjonelle utmarksnæringane. Attåt dette forespeglar mange prognosar klimaendringar som kan endre produksjonstilhøve og vilkåra for bruk av utmarka til ulike formål.

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

Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gjev mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det næraste vi har kome eit økologisk kartverk. Kartet gjev informasjon som aukar kunnskapen og forståinga for kva naturressursar som finst og kva som skal forvaltast. Kartet gjev eit felles informasjonssystem for mange ulike brukarar og danner ei felles plattform som eventuelle motstridande interesser kan diskuterast over. Vegetasjonskartet er den einaste systematiske reiskapen vi har for å arbeide med arealsida av beitebruk i utmark.

Informasjonen i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Målsettinga med denne rapporten er å gje ein nærare omtale av kva vegetasjonskartlegging er og kva informasjon som ligg i vegetasjonskartet over Sødorpfjellet. I rapporten tek kapittel 2 for seg vegetasjonskartlegging generelt, kapittel 3 gjev ein omtale av naturgrunnlaget i kartområdet og kapittel 4 beskriv metode for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypane som er funne er nærare omtala i kapittel 5, saman med ei områdevis skildring av vegetasjon og beite. I kapittel 6 er beite for husdyr behandla særskilt. Det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet i kartområdet, samt gjeve nokre betraktningar med omsyn til skjøtsel av beite og landskap.

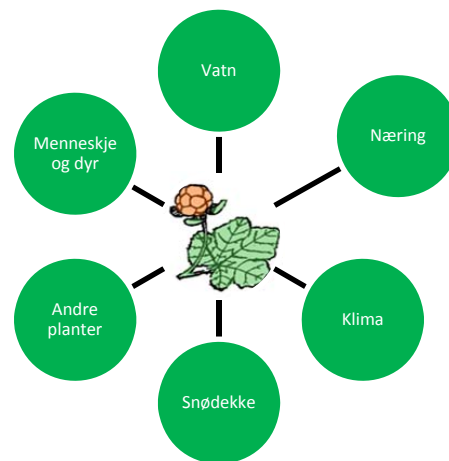
2 VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

2.1 Mål

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

2.2 Kva er eit vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurranse med kvarandre om vatn, næring og lys. Dei som er best tilpassa miljøet på veksestaden vil vinne. I område som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor langt frå tilfeldig kva planter som veks kvar. Veksemiljøet til plantene er samansett av ei rekkje natur-gjevne og menneskeskapte tilhøve. Dei viktigaste av desse såkalla økologiske faktorane er vist i figur 1. Planter som har nokolunde same krav til miljøet vil veks på same stad. Dei dannar det vi kallar eit plantesamfunn eller ein vegetasjonstype. **Ein vegetasjonstype er såleis ei karakteristisk samling av artar som vil finnast att på stader med like veksevilkår.**



Figur 1. Viktige faktorar som avgjer veksemiljøet til plantene.

Mange artar vil opptre i fleire vegetasjonstypar. Desse har eit vidt økologisk leveområde, men mengdeforholdet vil oftast variere frå kanskje dominerande art i ein type til spreitt forekomst i ein annan. Andre artar kan ha snevre tolegrensar for ein eller fleire miljøfaktorar. Desse kallar vi karakterartar fordi dei fortel oss noko heilt bestemt om tilhøva på veksestaden og om plantesamfunnet dei veks i. Når vi kartlegg utbreiinga av vegetasjonstypar, brukar vi dominerande artar og karakterartar som kjenneteikn.

Vegetasjonsøkologar har arbeidd med å definere kva artskombinasjonar vi skal kalle plantesamfunn, og kva økologiske tilhøve desse indikerer. Ut frå denne forskinga er det forma system for praktisk vegetasjonskartlegging. Det er i dag i bruk to system som er nokolunde landsdekkande; eitt for detaljert kartlegging (M 1:5 000-20 000) (Fremstad 1997) og eitt for oversiktskartlegging (M 1:20 000-50 000) (Rekdal og Larsson 2005). Einingar frå det detaljerte systemet kan slåast saman til oversiktsnivå.

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivå kalla grupper, typar og utformingar. Det er **24 grupper** som står for hovedytpar av vegetasjon. Systemet inneheld **137 typar** som vanlegvis tilsvarar ei plantesosiologisk eining på noko ulike nivå. Dei fleste typane er igjen er delt opp i utformingar som tilsvarar plantesosiologiske einingar på lågare nivå. Regionale utformingar eller spesielle lokale økologisk vikarierende samfunn blir vanlegvis rekna som typar.

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa eit mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typane byggjer meir på utsjånaden (fysiognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerande artar eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypane i 10 grupper. Under desse er det definert 45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar. I begge systema blir det bruka ei

rekkje tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikkje ligg i typedefinisjonen som dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming m.m. Samla gjev dette eit detaljert bilete av vegetasjonsdekket der ein jamt vil ha 200-300 unike figursignaturar i eit kart på 50-100 km².

Eit vegetasjonskart er eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som utgjer plantedeckket i eit område. Ved å utnytte den informasjonen som plantene gjev oss om veksetilhøva blir dette likevel langt meir enn ein botanisk oversikt. Forsking og erfaring har gjort at vi kan trekkje ut ei rekkje opplysningar om miljøforhold innafor kvar vegetasjonstype. På same måte kan ulike eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og arealbruk knytast til typane. Grovt skissert kan vi dele informasjonen frå vegetasjonskartet i 3 grupper:

- Botanisk informasjon
- Økologisk informasjon
- Eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna naturbruk

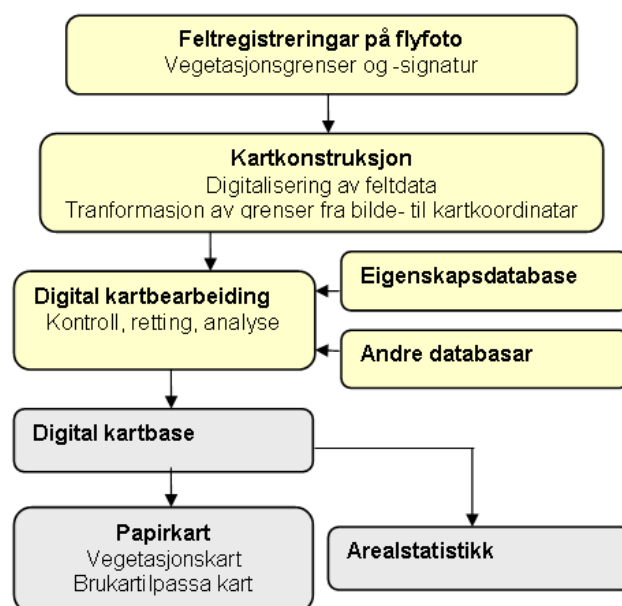
2.3 Korleis blir kartet laga?

Feltarbeid: Mykje av innsatsen bak eit vegetasjonskart ligg i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som ein kombinasjon av synfaring i felt og tolking av flybilete ut frå nyansar i farge og struktur i biletet, og økologisk kunnskap. Kartleggaren ser på bileta gjennom eit stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typar og grenser teikna mellom desse.

Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, vera basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversiktskartlegging vil kvar inventør greie rundt 3 km²/dagsverk i skog og 5 km² i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km²/dagsverk. Minste figurareal er vanlegvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minstearealet kring 10 dekar, men ein kan gå under dette på viktige areal.

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

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



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIBIO.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

Temakart: Informasjonen som ligg i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i eit geografisk informasjonssystem gjev mulegheiter til å sortere dei ulike eigenskapane som kan knytast til vegetasjonstypene. Dette kan da presenterast tilpassa den enkelte brukar sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikkar.

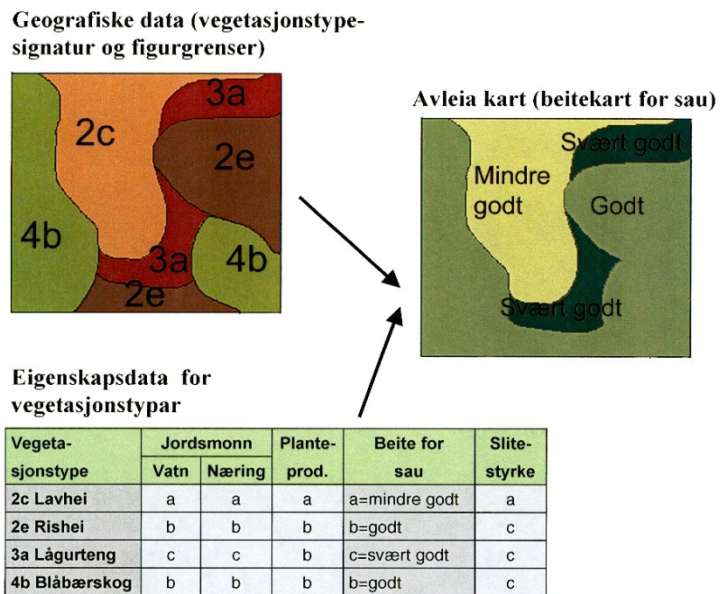
Figur 3 viser kopling av eitt sett av eigenskapsdata for vegetasjonstypene (beite kvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrenser og -signaturar) til avleia beitekart for sau.

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

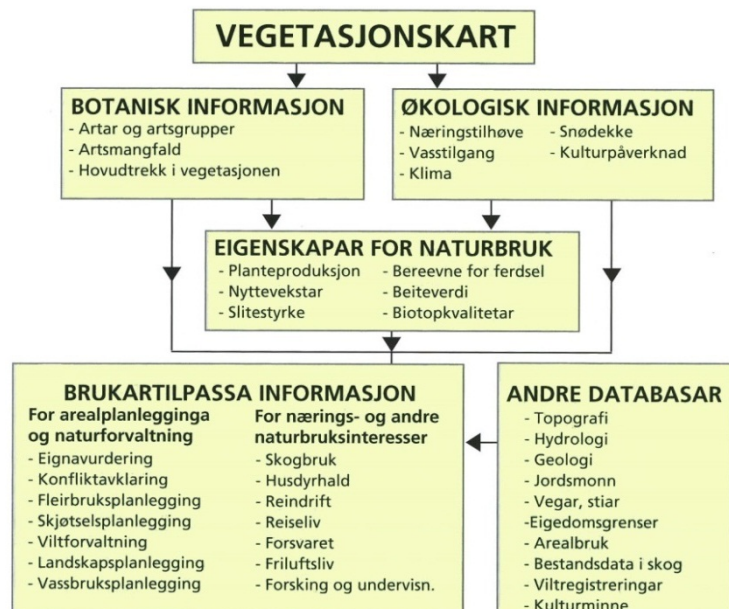
Botanisk informasjon: Ulike planteartar vil vekse innafor ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonskartet, kan det derfor avleia informasjon om forekomst av mange enkeltartar eller artsgrupper. Døme på avleia tema kan vera kart over treslagsfordeling og artsmangfald eller ei forenkling av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

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

Eigenskapar for ressursutnytting og anna arealbruk: Ut frå botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområde, kan vi avleie fleire tema kring naturgrunnlaget sine eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna arealbruk. Døme på dette kan vera kart over planteproduksjon, bær- og soppforekomstar, vegetasjonen sin slitestyrke, marka si bereevne for ferdsel, beiteverdiar for husdyr, rein og viltartar m.m.



Figur 3. Prinsipp for avleieing av temakart frå vegetasjonskart.



Figur 4. Avleia informasjon frå vegetasjonskart.

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

Brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

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

B. Næringsutvikling

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

C. Forsking og undervisning

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

D. Friluftsliv

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

E. Forsvaret

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

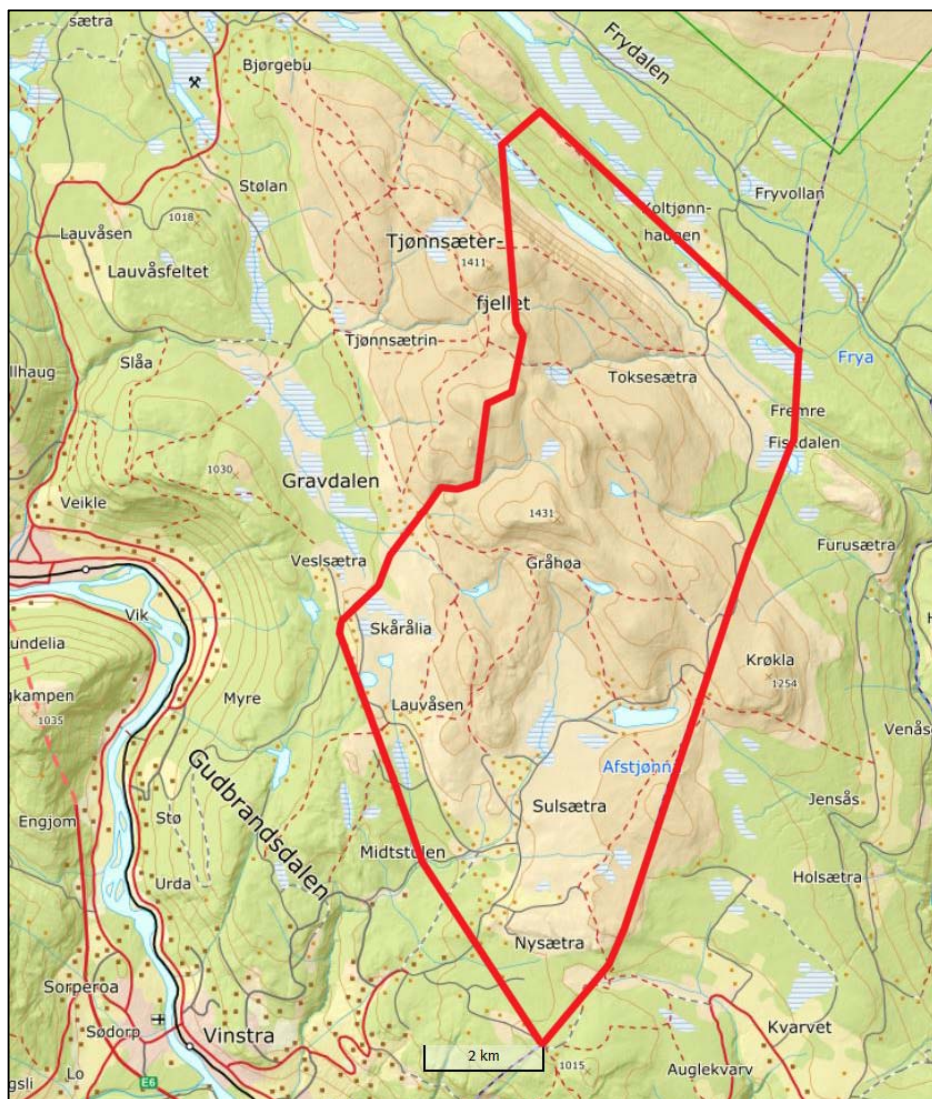
3 OMTALE AV KARTOMRÅDET

3.1 Oversikt

Det kartlagte området ligg på Sødorpfjellet på austsida av Gudbrandsdalen i Nord-Fron kommune i Oppland fylke. Samla kartlagt areal er 61 km². Om lag 1 km² av dette er vatn. Kartområdet ligg på fjellryggen mellom Gudbrandsdalen og Frydalen. I sørvest ligg nedste delen av området inst på ein brem mellom 800 og 1000 moh. før det stupar bratt utover kanten til Gudbrandsdalen. Her ligg det mange setre. Store areal er dyrka opp kring setrene og stadvis er det mange hytter.

Mot nordaust stig terrenget bratt opp mot eit fjellparti med mange godt runda høer der botnar og bekkedalar skjer seg inn. Gråhøa er høgast med 1434 moh. I nord fell det jamt ned i Bergemillomdalen som med ei skarpskåren dalform går over i den rolegare Fiskdalen i sør. Dalbotnen ligg her kring 800 moh. med mange setre og dyrka areal.

I 2017 var 7 setre i drift med mjølkeproduksjon i kartområdet. Setrene elles blir bruka i samband förproduksjon og oppsyn med beitedyr. Området utgjer store delar av beiteområdet til Sødorp beitelag. I nordaust er Bergemillomdalen og Fiskdalen med i området til Vuludalen og Østkjølen beitelag.



Figur 5. Lokalisering av kartområdet (Grunnkart: N250, kjelde © Norge digitalt).



Figur 6. Ortofoto over kartområdet i 3D sett frå sør (www.norgebilder.no).

3.2 Klima

På Venabu 15 kilometer aust for kartområdet er det målingar av både temperatur og nedbør. Stasjonen ligg omlag i same høgdenivå som dei lågaste delane av kartområdet. Målingane viser eit kontinentalt temperaturklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Lågast er temperaturen i januar med kring $\pm 9,7$ grader og høgast i juli kring 10,4 grader. Årsmidlet ligg på $-0,3$ grader. Ein peikepinn på temperaturen i ulike høgder kan ein få ved å rekne med ein nedgang med 0,6 grader for kvar 100 m stigning. Årsnedbøren for Venabu er 660 mm. Om lag halvparten av nedbøren fell i dei fire månadane frå juni til og med september. Vinteren er såleis nedbørfattig og det er vanlegvis lite snø i området.

Tabell 1. Temperatur- og nedbørnormalar for Venabu (<http://eklima.no>).

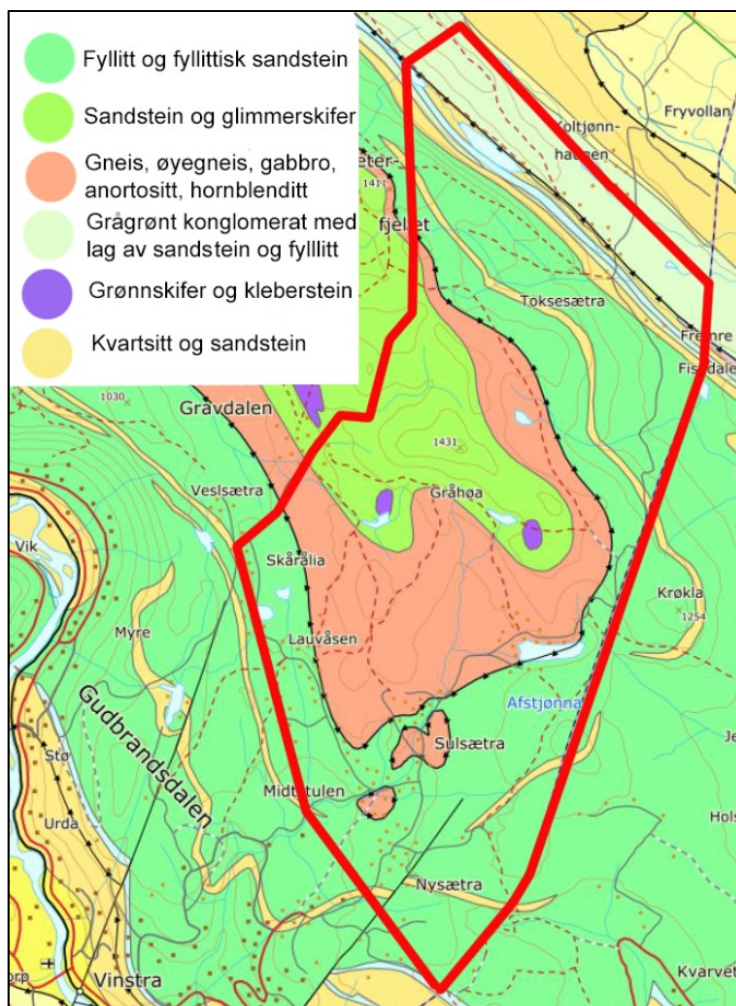
Venabu (940 moh.)	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Temp °C	-9,7	-9,2	-6,6	-2,3	4,2	9,2	10,4	9,3	4,6	0,3	-5,4	-8,1	-0,3
Nedbør mm	39	26	32	29	48	78	87	88	70	70	52	41	660

3.3 Berggrunn og lausmassar

I følgje berggrunnskart frå Norges geologiske undersøkelser (www.ngu.no), er berggrunnen på Sødorpfjellet dominert av fyllitt og fyllittisk sandstein i lågare delar. Dette er bergartar som er lett vitterlege og vanlegvis gjev god tilgang på plantenæring, sjøl om ein del variasjonar vil finnast. Utslag i plantedeckret får ein likevel først og fremst der det er god vassforsyning. Snaufjellet er mest gneis og sandstein som er fattigare bergartar, men rikare innslag kan vera innblanda med gabbro, horblenditt og glimmerskifer.

Med unntak av dei mest eksponerte høgdenene, har lausmassar jamn og ofte tjukk dekning i heile kartområdet. Det meste er morene, som ofte er finstoffrik i lågare delar. Dette kan stadvis gje mykje oppfrysingstuver i dalbotnar og flatt lende elles. Det er lite med bart fjell i området. Torvavsetningar

finst i stort omfang fra Kleggåsen og inn i botnen mellom Sulsætra og Afstjønna. Samla utgjer forsumpa areal 11 % av kartområdet.

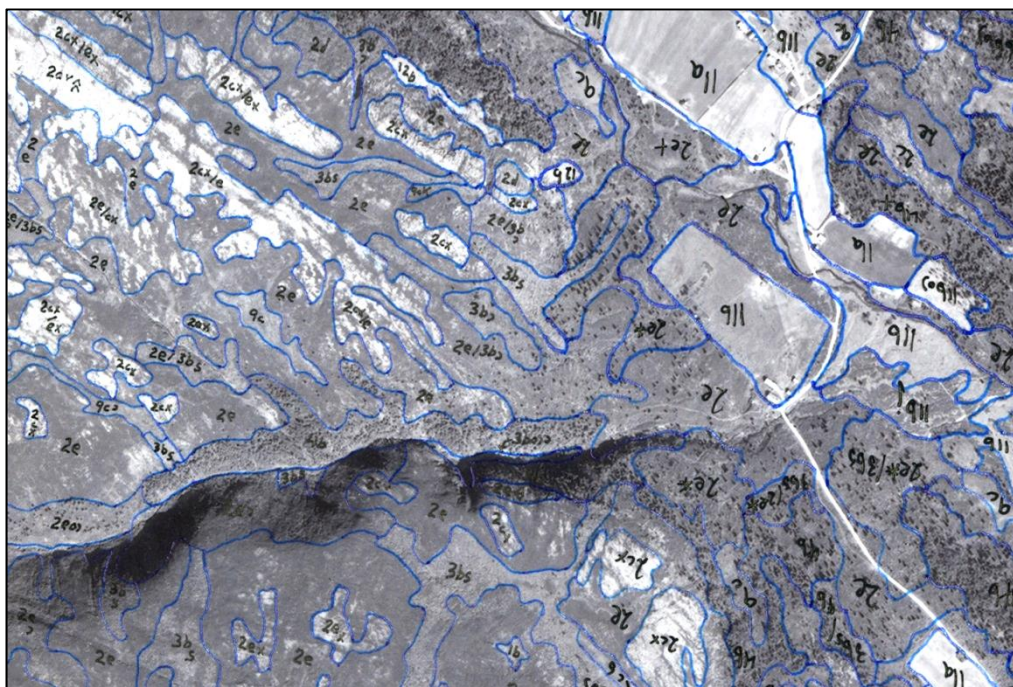


Figur 7. Berggrunnskart over Sørpofjellet (www.ngu.no)

4 ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeidet vart utført sommaren 2017 i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3, og etter system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK50) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga vart det bruka flybilete i farger frå 2015 i M 1:30 000 (Blom geomatics AS oppgåve BG-BNO 15029). Topografisk kartgrunnlag er N50 frå Statens kartverk.



Figur 8. Utsnitt av flyfoto med reinteigna feltregistreringar på svart/kvite flyfoto i Lyslia.

4.2 Feilkjelder

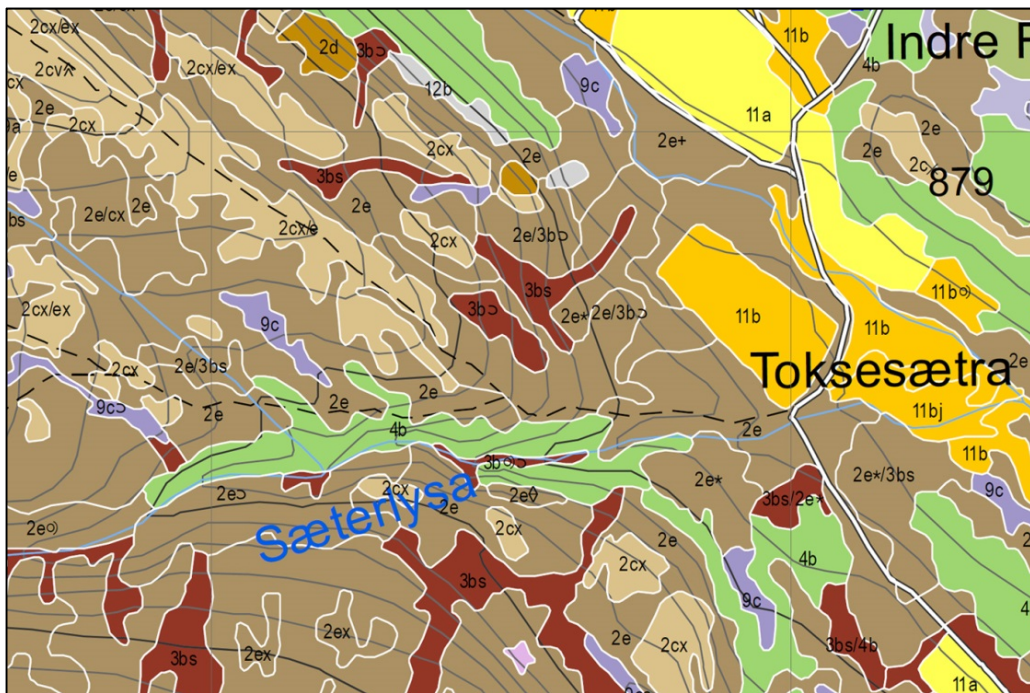
Kartleggingssystemet i M 1:20 000 - 50 000 er eit kompromiss mellom kva informasjon ein ønskjer at kartet skal vise, kor mykje kartlegginga skal koste og kva som er kartografisk muleg å framstille. Kartet skal best muleg avspegle økologiske tilhøve og eigenskapar for ulike bruk av naturgrunnlaget, men samtidig må kartlegginga foregå i eit tempo som gjer dette økonomisk forsvarleg. Kartografisk sett denne målestokken grensar for i detaljeringsgrad.

Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt. Vegetasjonstypane blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med augekontakt. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umuleg å kartfeste. Alle dei problem kartleggaren støytar på kan det ikkje lagast reglar for og må derfor løysast ved skjøn.

Vegetasjonskartleggaren si oppgåve blir av dette å dra ut hovodtrekka i vegetasjonsfordelinga og teikne dette ned som fornuftige figurar som det kan lagast kart av. Detaljert kontroll av grensar utan tanke på hovodtrekk, vil kunne vise mange "feil". Kartframstillingsmetoden er i seg sjøl komplisert og inneber overføring av liner og figursignaturar fleire gonger. For eit så innhaldsrikt kart vil dette gje risiko for feil og sett store krav til rutiner for lesing av korrektur. Mange vegetasjonstypar kan by på problem ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av typane.

4.3 Farge og symbolbruk

Vegetasjonskartet kan lesast på to nivå etter kor detaljert informasjon ein er ute etter. Fargene i kartet er det enklaste nivået. Hovedfargene er delt etter grupper av vegetasjonstypar som representerer viktige utsjånadsmessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Lauvskog er vist i gulgrønt, furuskog i grågrønt, granskog i blågrønt, heivegetasjon i fjellet i bruntonar, myrer i blått og jordbruksareal i gult. Innafor kvar hovedgruppe er typane attgjevne ved ulike fargetonar frå lyst til mørkt etter ein fattig - rik gradient. Skravur er bruka for å få fram *hagemarkskog*, sumpskogar og nokre myrtypar. Meir detaljert informasjon får ein ved å lese signaturane i kartet. Alle figurar er gjeve ein signatur for vegetasjonstype som består av eit tal og ein bokstav. I tillegg er det bruka ei rekkje symbol for å vise viktige trekk i vegetasjonen som ikkje går ut frå typedefinisjonen. Desse er nemnt i pkt. 5.1. Her står også omtale av bruk av mosaikkfigurar.

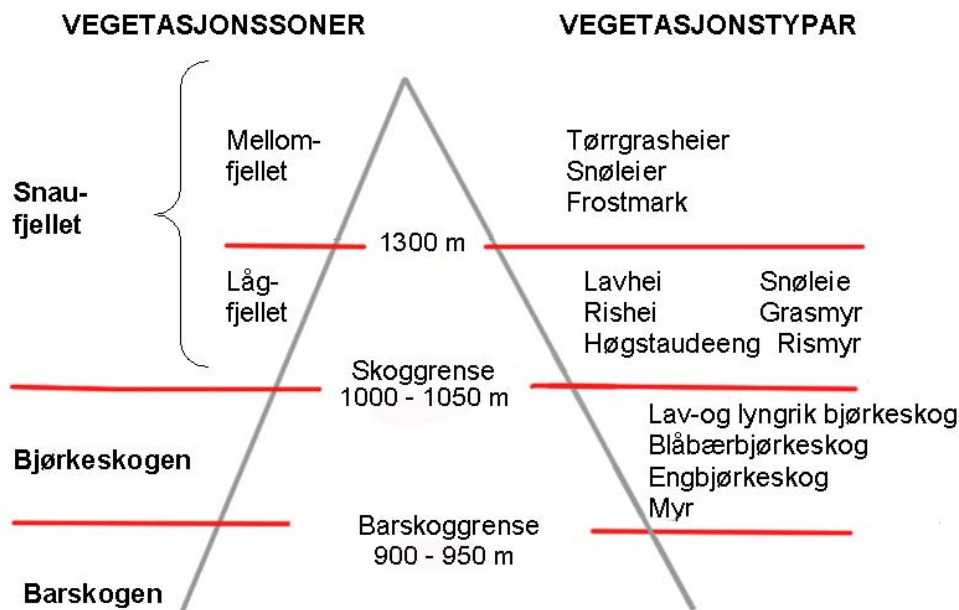


Figur 9. Utsnitt frå vegetasjonskartet i Lyslia.

5 VEGETASJONEN I KARTOMRÅDET

5.1 Vegetasjonssoner

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



Figur 10. Vegetasjonssoner på Sødorpfjellet.

Barskogen: Karakteristisk sonering av skogen på indre Austlandet er ei barskogsone frå låglandet opp til eit band av bjørkeskog som utgjer skoggrensa mot snaufjellet. Opp mot fjellskogen endrar barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, meir blandingskog med *bjørk* og trea blir småvaksne. *Furu* er vanlegaste bartreslaget på næringssvake areal med dårleg vassforsyning. *Gran* kjem inn på blåbærmark og rikare. Barskoggrensa går jamt 900 - 950 moh.

Fjellbjørkeskogen (subalpin sone): Fjellbjørkeskogen utgjer ei sone på 100 - 200 m i vertikal utstrekning over barskogen.

Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn til skrinn lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa. Skoggrensa på vegetasjonskartet er sett der kronedekninga av tre som er eller kan bli større enn 2,5 meter, er mindre enn 25% av arealet.

Langs heile lia i sørdelen av kartområdet, frå Kleggåsen i sør til Gravidalen i nord, er fjellbjørkebeltet borte på grunn av tidlegare hard hausting av skog og beite. Her dannar derfor grana skoggrensa kring 900 moh. Her må ein rekne med at det kan etablere seg bjørkeskog godt over 1000 moh. dersom beitetrykket blir lågt. I nordaust er fjellbjørkebeltet til stades og bjørka går litt over 1000 moh. på Flakkshøa og i Lyslia. I

Botnsjikt: Mosar og lav
Feltsjikt: Gras, urter og lyng
Busksjikt: Busker og mindre tre
Tresjikt: Tre og store busker

sørsida av Bergemillomdalen gjer den bratte fjellsida at det er vanskeleg å etablere skog. Kring setergrendene i Fiskdalen er skoggrensa også her senka på grunn av seterdrifta.

Lågfjellet (lågalpin sone): Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort. I busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i lesider i lågfjellet. På eksponerte veksestader rår *lavheia*. Noko myr, mest *grasmyr*, finn ein i senkingar. Langs bekkar, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg. Øvre grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphører som samfunnsdannande plante.

Mellomfjellet (mellomalpin sone): Her er det slutt på vier, høgstauder, risvegetasjon og myr som var karakteristisk for førre sone. Livsvilkåra er hardare med kort vegetasjonsperiode, meir ekstreme temperaturtilhøve og med parti av flytejord og blokkmark. Gras og halvgrasartar overtek dominansen saman med den vesle vierarten *musøre*. Godt drenerte parti vil ha lav i botnen. Snøleia er framtræande her, men grensene mellom snøleieplanter og rabbeplanter blir uklare etter kvart som ein går oppover i sona. I kartområdet begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg kring 1200 moh., og mellomalpin vegetasjon tek for alvor over kring dei høgaste høene på 1300 moh.

Høgfjellet eller høggalpin sone er ikkje representert i kartområdet.

5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

Nedfor følger ei oversikt over kartleggingseiningar og tilleggssymbol i systemet for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK 50) (Rekdal og Larsson 2005). Typar eller tilleggssymbol merka med gult forekjem i kartområdet.

VEGETASJONSTYPAR OG ANDRE AREALTYPAR

1. SNØLEIE

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

2. HEISAMFUNN I FJELLET

- 2a Frostmark, rabbetype
- 2b Tørrgrashei
- 2c Lavhei
- 2d Reinrosehei
- 2e Rischei
- 2f Alpin røsslenghei
- 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 Blåbærfurusvog
- 6c Engfurusvog
- 6d Kalkfurusvog

7. GRANSKOG

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

8. FUKT- OG SUMPSKOG

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

9. MYR

- 9a Rismyr
- 9b Bjønnskjeeggmyr
- 9c Grasmyr
- 9d Blautmyr
- 9e Storrsump

10. OPEN MARK I LÅGLANDET

- 10a Kystlynghei
- 10b Røsslenghei
- 10c Fukthei
- 10d Knausar 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, ope
- 12f Anna nytta areal
- 12g Varig is og snø

TILLEGGSSYMBOL

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	
∧	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30cm eller det finnes opp til 50 % bart fjell.
⋈	Areal med 50–75% bart fjell
Spreitt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25% vegetasjonsdekke
Lav	
v	Areal med 25-50% lavdekning
x	Areal med meir enn 50 % lavdekning
Vier	
⤵	Areal med 25-50% dekning av vier
s	Areal med meir enn 50 % dekning av vier
Einer	
j	Areal med meir enn 50 % dekning av einer
Bregner	
p	Areal med meir enn 75 % dekning av bregner
Finnskjegg	
n	Areal med meir enn 75 % dekning av finnskjegg
Grasrik vegetasjon	
g	Vegetasjonstypar med grasrike utformingar, over 50 % grasdekning
Kalkkrevande vegetasjon	
k	Kalkkrevande utforming av grasmyr og lågurteng,

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 attgroing
Grøfta areal	
T	Areal som er tett grøfta

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

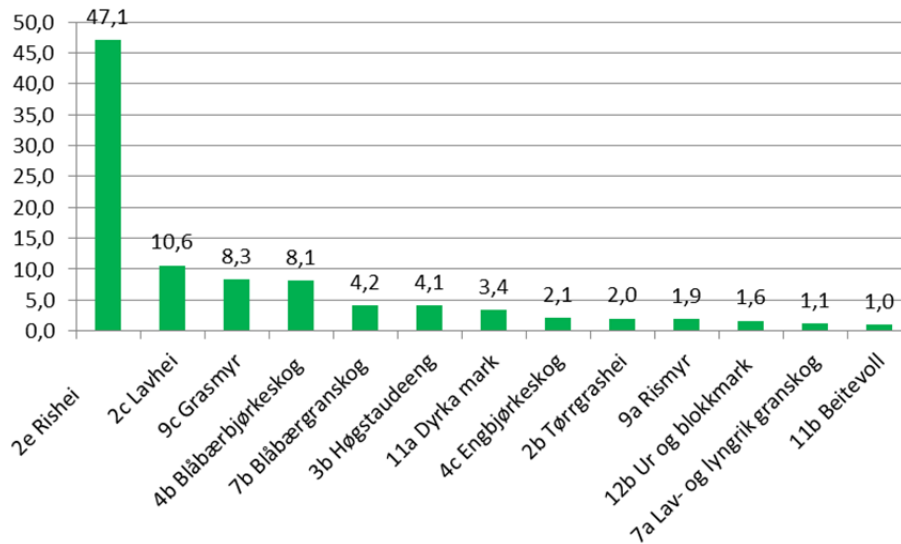
Eks.: 6a/9c = *Lav- og lyngrik furuskog* i mosaikk med *grasmyr*

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

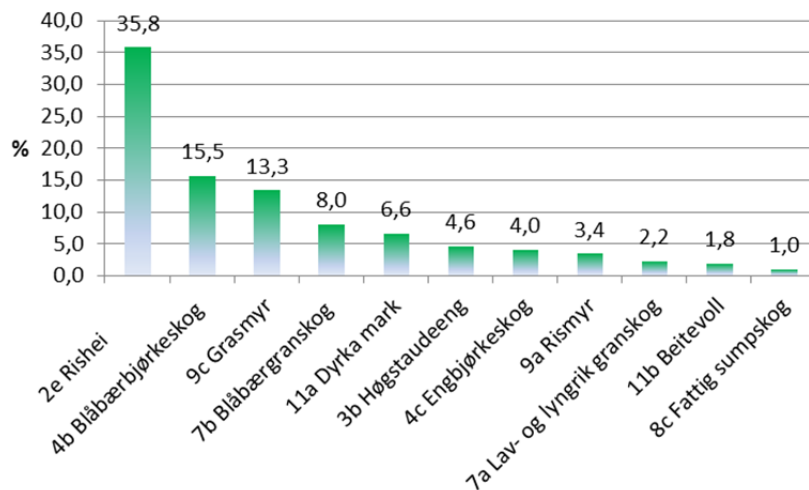
AREALFORDELING

Tabell 3. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtypar i kartområdet på Søndorpjället.

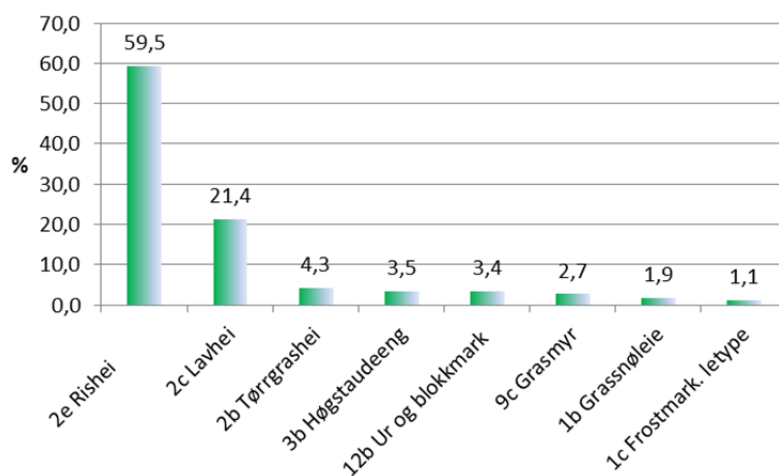
Vegetasjonstype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosenøleie			48	0,2	48	0,1
1b Grassnøleie			536	1,9	536	0,9
1c Frostmark. Ietype			327	1,1	327	0,5
2b Tørrgrashei			1 215	4,3	1 215	2,0
2c Lavhei	218	0,7	6 093	21,4	6 311	10,6
2d Reinrosehei	4	0,0	111	0,4	115	0,2
2e Rishei	11 147	35,8	16 950	59,5	28 098	47,1
2f Alpin røsslynghei	24	0,1			24	0,0
3a Lågurteng			135	0,5	135	0,2
3b Høgstaudeeng	1 442	4,6	1 012	3,5	2 454	4,1
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	99	0,3			99	0,2
4b Blåbærbjørkeskog	4 842	15,5			4 842	8,1
4c Engbjørkeskog	1 233	4,0			1 233	2,1
6a Lav- og lyngrik furuskog	139	0,4			139	0,2
6b Blåbærfuruskog	219	0,7			219	0,4
7a Lav- og lyngrik granskog	680	2,2			680	1,1
7b Blåbærgranskog	2 483	8,0			2 483	4,2
7c Enggranskog	123	0,4			123	0,2
8b Myrskog	29	0,1			29	0,0
8c Fattig sumpskog	312	1,0			312	0,5
8d Rik sumpskog	168	0,5			168	0,3
9a Rismyr	1 057	3,4	72	0,3	1 130	1,9
9c Grasmyr	4 153	13,3	777	2,7	4 930	8,3
9d Blautmyr	29	0,1			29	0,0
9e Storrsump	44	0,1	7	0,0	51	0,1
11a Dyrka mark	2 053	6,6			2 053	3,4
11b Beitevoll	560	1,8	15	0,1	575	1,0
12b Ur og blokkmark	13	0,0	961	3,4	974	1,6
12c Bart fjell	29	0,1	226	0,8	255	0,4
12e Bebygd areal, ope	45	0,1			45	0,1
12f Anna nytta areal	33	0,1	14	0,1	47	0,1
Sum landareal	31 181	100	28 500	100	59 681	100
Vatn	785		215		1 000	
SUM TOTALT AREAL	31 965		28 715		60 681	



Figur 11. Vegetasjons- og arealtpar på Sødorpfjellet med arealdekning på 1% eller meir.



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



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

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging på Sødorpfjellet. Vegetasjonstypane er gjeve beiteverdi etter ein tredelt skala som er nærare omtala i kapittel 6.

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smeltar seint ut, normalt i slutten av juli eller ut i august. Typen finst helst i mellomfjellet, men forekjem også ned i lågfjellet. Typiske plasseringar er i bratte lesider og andre stader der snøfonner blir bygd opp, vanlegast i nord- og austhallingar. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Sterk oppfrysing av blokkar og jordsig (solifluksjon) gjer at vegetasjonsdekket ofte er brote opp av stein, grus og naken jord.

Artar: Typen omfattar fleire utformingar som har det til felles at veksesesongen blir for kort for dei fleste karplantene. Ulike moseartar vil dominere vegetasjonsdekket. Karakteristisk er *snøbjørnemose* og *krypsnøemose*. Av karplanter er det den vesle vierarten *musøre* som får størst dekning. *Stivstorr* og karakteristiske snøleieplanter som *moselyng*, *dverggråurt*, *trefingerurt* og *fjelljamne* kan forekoma spreitt.

Forekomst: Låg vintervedbør gjer at området har sparsamt med *mosesnøleie*. Berre 48 dekar er registrert i nordaustsidene av dei høgaste høene.

Beiteverdi: Plantedekket er tynt og usamanhengande og planteproduksjonen er svært liten. På trass av dette går sauen gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover hausten. Beiteverdien for sau kan ikkje settast til betre enn **mindre godt - godt beite**. 25% av arealet er rekna som nyttbart beite. Storfe vil ikkje finne noko beite her.



Mosesnøleie i nordsida av Rundkollen (MIA).

1b Grassnøleie

Økologi: *Grassnøleia* opptrer i lesider over skoggrensa på stader med mindre ekstreme snøforhold enn i *mosesnøleia*, men med betre snødekke enn i *rishei*. Typen har størst forekomst i baklier, lesider og svake senkingar i le for herskande vindretning. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller først i juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Vasstilhøva i veksesesongen vil variere mykje. Vassmetninga i jorda vil vera høg ved utsmelting. Enkelte utformingar kan vera permanent fuktige eller overrisla heile vegetasjonssesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Artar: Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er dominert av *stivstorr* eller *smyle*. *Finnskjegg* kan dominere i flate senkingar der smeltevatn blir ståande. Innhaldet av *musøre* kan vera stort. Artar som *gulaks*, *fjellkvein*, *seterstorr*, *fjelltimotei*, *engsyre*, *harerug* og *trefingerurt* vil forekoma jamt. Høgt innslag av *fjellmarikåpe* er karakteristisk for dei lokale *grassnøleia*. Blåbær kjem inn på overgangen mot *rishei*.

Forekomst: *Grassnøleie* forekjem sparsamt, det meste over 1100 moh. i sidene av dei høgaste høene, i botnar og bekkedal. 536 dekar er registrert og dette utgjør 1,9% av fjellarealet.

Beiteverdi: *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommar og hausten. Den sesongmessige tydinga av typen er større enn planteproduksjonen skulle tilseie da dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i ei tid da vegetasjonen elles fell raskt i verdi. For storfe vil planteproduksjonen bli låg og da typen ofte forekjem høgt i fjellet, vil ikkje desse areala bli mykje nytta. Typen utgjør **godt beite** for sau, og **godt - mindre godt beite** for storfe. For å framheve den spesielle tydinga som *grassnøleia* har som seinsommar/haustbeite, er typen gjeve skravur på beitekartet.



Grassnøleie med mykje fjellmarikåpe i sørsida av Nåsåberget (MIA).

1c Frostmark, letype

Økologi: Dette er plantesamfunn i mellomfjellet, men kan òg finnast i øvre del av lågfjellet. Med høgda tek typen over *risheia* sine lokalitetar i lesider der substratet er finkorna. På meir grovkorna materiale vil dette bli *tørrgrashei*. Typen krev eit stabilt, moderat snødekke som smeltar ut i juni/juli. Marka har som regel preg av jordsig og oppfrysing. Næringsnivået er vanlegvis lågt til moderat.

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

Forekomst: *Frostmark, letype* utgjer 1,1% av arealet i snaufjellet. Det meste forekjem over 1200 moh. i austsidene av Gravidalsfjellet og Gråhøa.

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



Frostmark, letype i sida av Rundkollen (MIA).

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

Økologi: *Tørrgrashei* finst helst på opplendte, godt drenerte flyer i mellomfjellet, men på godt drenerte lesideareal går typen også ned i lågfjellet. Snødekket kan variere frå tynt til moderat, og næringsinnhaldet i jorda kan vera variabelt, men mest på den fattige sida. Overgangen frå lågfjell til mellomfjell vil vera gradvis slik at kartlegging i overgangssona kan vera vanskeleg.

Artar: Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiane (*lavhei* og *rishei*) ligg i at vedaktige planter får redusert betydning. *Blålyng*, *tyttebær* og steril *blåbær* forekjem. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. Dominans av *stivstorr* kan finnast på rålendte stader og *smyle* kan dominere på overgangen mot lågfjellet. Innslag av *einer* kan også finnast her. Reinlavartar, *islandslav*

og *kvitkrull* har oftast god dekning i botnsjiktet. På meir snøbeskytta stader kan *rabbesiv* dominere sterkt, og her er lavdekninga lågare. På eksponerte stader finn vi den snøskyande lavarten *gulskinn*.

Forekomst: *Tørrgrashei* utgjer 4,3% av snaufjellsarealet. Størst areal er registrert kring dei høgaste høene, men òg på meir flate flyprega partia kring 1200 moh. frå austsida av Skarven til Lystjønna , samt på Fiskdalsflya.

Beiteverdi: Typen har ein del grasaktige artar som kan bli litt beita der dei forekjem tettast. Ei smyledominert utforming kan vera gode beite. Typen har ofte høg lavdekning som kan redusere beiteverdien noko. Verdien kan settast til **mindre godt - godt beite** for sau, litt lågare for storfe.



Tørrgrashei av lavrik stivstorrutforming på vestsida av Nåsåberget (MIA).

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finst vanleg på næringsfattige, tørkesvake og vindeksponerte rabbar og andre opplendte parti som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattig. Typen høyrer først og fremst til i lågfjellet, men går også opp i mellomfjellet.

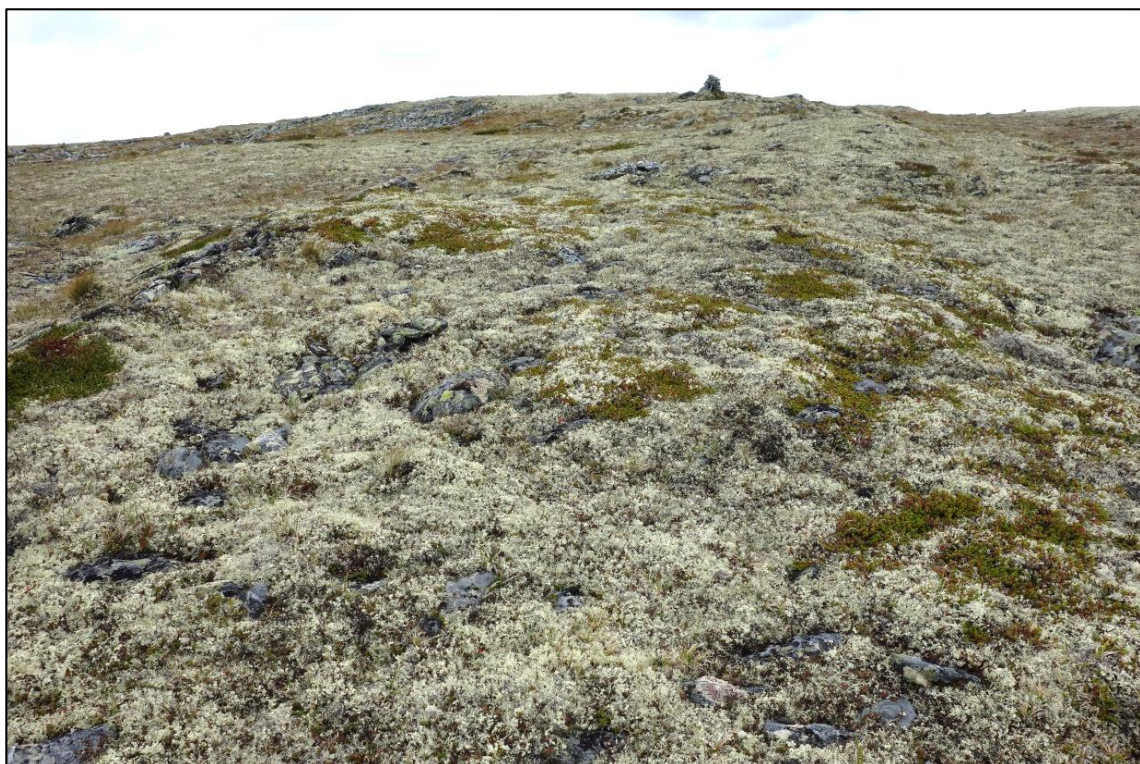
Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypande busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. Viktige artar er krypande *dvergbjørk*, *fjellkrekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær* og *rabbesiv*.

Lavdekninga er høg i typen i dette området, og det meste av lavheiaarealet er registrert med over 50% lavdekke. Viktigaste lavartar er *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*. Det finst ulike variantar av typen etter kor tjukt snødekket er. På dei mest utsette stadene kan vinden rive opp lavdekket slik at det forekjem parti av grus og jord. *Rabbeskjegg* er lavarten som greier slike veksetilhøve best. *Gulskinn*-like utformingar tek over ved litt mindre eksponering og er den mest vanlege utforminga i området. Dahl (1956) gjorde målingar av snødjup på denne utforminga i Rondane og fann at dette varierte frå 0 - 0,4 m. *Kvitkrull* og reinlavartar vil gjerne ha eit visst snødekke. Desse kjem derfor sterkare inn og blir dominerande på areal der snødekket er tynt, men stabilt.

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

Forekomst: *Lavhei* utgjer 21,4% av arealet over skoggrensa. Typen dekkjer alle eksponerte høgder i lågfjellet og går også godt opp i mellomfjellet. Nokre markerte rabbar under skoggrensa kan også ha *lavhei*.

Beiteverdi: I *lavheia* finn vi svært lite av beiteplanter slik at typen er **mindre godt beite**. I eit beiteområde vil innslag av rabbar likevel ha betydning som "trivselsland", da sauen likar å streife og gjerne brukar rabbane til kvileplass. Dette er viktigaste vegetasjonstypen for vinterbeite for rein, da det her vil vera lite snødekke på vinterstid. Det var lite beiteslitasje på lavdekket i området.



Lavhei på Gravdalsfjellet (MIA).

2d Reinrosehei

Økologi: Dette er et rabbesamfunn på kalkrike bergartar. Veksetilhøva er ganske like dei ein finn der *lavheia* rår, men typen omfattar også utformingar som krev litt betre snødekke og gjerne svak jordvasspåverknad. *Reinroseheia* på Sødorpfjellet er av den siste utforminga.

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

Forekomst: 115 dekar er registrert. Det meste i brattkanten på nordaustsida av Násaberget, men òg på Rundkollen og Gråhøa.

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



Reinrosehei i sørsida av Rundkollen (MIA).

2e Rischei

Økologi: *Risheia* finn vi i lågfjellet og på skoglause eller avskoga stader under skoggrensa. Typen opptrer først og fremst i lesider der det er stabilt snødekke. Snødekket gjev plantene ly mot låge temperaturar, vind og uttørring, men er ikkje meir langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere frå moderat til dårleg, medan vasstilgangen er moderat.

Artar: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegvis er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling* dominerande artar. *Einer* kan ha godt innslag, særleg på skoglause areal under skoggrensa. Vanleg elles er artar som *gulaks*, *tyttebær*, *skogstjerne*, *gullris*, *engsyre* og *fjellmarikåpe*. I botnsjiktet finn vi oftast eit mosedekke, mest *etasjemose* og *furumose*. På areal med lite snødekke finst ei *kvitkrullrik* utforming. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lavartar, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Friskare utformingar kan ha godt med grævierartar (*sølvvier* og *lappvier*).

På Sødorpfjellet er det mykje skoglause areal under den klimatiske skoggrensa. Her er *rishei* dominerande vegetasjonstype på fastmarka. På grunn av finkorna moreneavsetningar har desse areala ofte sterk tuvedanning. Eit kratt av *dvergbjørk*, *einer* og *vier*, og tett mosedekke i botnen, gjev her lite plass til andre artar. Ei utforming dominert av *finnskjegg* opptrer i vekselfuktige område i fjellet, og stadvis kan det finnast renner totalt dominert av *finnskjegg* i skogen som også er sett som *rishei*.

Forekomst: *Rishei* har størst dekning av vegetasjonstypene i kartområdet med heile 47,1 % av arealet. Over skoggrensa utgjer typen 59,5% av arealet, og under 35,8%. Typen dannar ofte ein overgangssone frå skogen til *lavheiene* som dominerer dei eksponerte høene. Under skoggrensa er dette store avskoga areal nær setergrender.



Rishei i Smiubotnan (YNR).



Rischei med tuvedanning i Skårålia (YNR).



Rischei med finnskjegg i sida av Gravdalsfjellet (MIA).



Lavdominert rishei ved Fjelltjønna (MIA).



Høgtliggende rishei ved Fjelltjønna (MIA).

Beiteverdi: I litt hallande terreng over skoggrensa er det ofte fine beiteutformingar av *rishei* med godt innhald av *blåbær* og *smyle*, men litt variasjon finst med skinnare areal. Beiteverdien er her sett til **godt - mindre godt beite**. Den tuveprega *risheia* som er mest vanleg under skoggrensa har ofte lite beiteplanter, men ved tiltak som krattknusing kan beiteverdien hevast. Areal med tilleggssymbol for meir enn 50% lavdekning (12% av risheiarealet) og høg finnskjeuggdekning er **mindre godt beite**.

2f Alpin røsslynghei

Økologi: *Røsslyngheia* er knytt til veldrenert og næringsfattig mark i nedre del av lågfjellet, samt open mark under skoggrensa. Snødekket er stabilt og smeltar tidleg ut. Brann kan vera medverkande til danning av denne vegetasjonstypen.

Artar: Feltsjiktet er dominert av *røsslyng* og *krekling*, med *blokkebær*, *tyttebær*, *smyle* og *sauesvingel* som vanlege artar. Eit botnsjikt med over 50% lav forekjem. *Kvitkrull*, reinlavartar og *islandslav* er vanlegast. *Einer* og *dvergbjørk* er vanleg i busksjiktet. Utformingar utan lav kan ha mykje *etasjemose* i botnen.

Forekomst: *Alpin røsslynghei* finst på snauareal kring skoggrensa i kartområdet. Berre 24 dekar er registrert ved Sulsætra. Noko av arealet av *rishei* vil ligge nær opp til *røsslyngheia*, og typen kan vera litt undervurdert.

Beiteverdi: Innhaldet av beiteplanter er sparsamt og typen utgjer **mindre godt - godt beite**.



Alpin røsslynghei ved Sulsætra (MIA).

ENGSAMFUNN I FJELLET

3a Lågurteng

Økologi: Dette er ein vegetasjonstype som erstattar *grassnøleia* på stader med god næringstilgang. Typen vil da ha snøleiepreg med eit stabilt og langvarig snødekke. Ei anna utforming av *lågurteng* finn vi på areal med god tilgang på næring og vatn. Dette er *høgstaudeenga* sin veksestad i lågfjellet, men med høgda avtek forekomst av høgstaude og vieren blir mindre av vekst, noko som gjev vegetasjonen lågurtpreg.

Artar: Vegetasjonen er artsrik, oftast dominert av gras- og halvgras med eit godt innslag av lågvaksne urter. Mosedekket er meir eller mindre godt utvikla. Det er fattig utforming av *lågurteng* som er registrert i kartområdet. Her finn vi moderat næringskrevande urter som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie* og *marikåpe*. I snøleieutformingar dominerer *stivstorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp* og *fjellkvein*. Snøleieartar som *musøre*, *trefingerurt*, *harerug*, *fjellmarikåpe* og *fjellsyre* kan ha jamt innslag. I meir høgstaudeprega utformingar vil *sølvbunke* ofte ha god dekning ved sida av *gulaks* og *engkvein*. Småvaksen *skogstorkenebb* vil kunne ha godt innslag og det kan forekoma eit dekke av låg vier. I kartområdet er skiljet mellom *grassnøleie* og *lågurteng* svært diffust, slik at klassifikasjon av areal kan vera gjort noko ulikt.

Forekomst: *Lågurteng* har liten forekomst i dette området med 135 dekar som utgjer berre 0,5% av arealet over skoggrensa. Størst areal er registrert i austsida av Gravidalshøa.

Beiteverdi: Dette er attraktive beite for både sau og storfe, og typen er sett som **svært godt beite**. Da mykje av arealet er høgtliggande vil det likevel først og fremst vera beite for sau. Produksjonen av beiteplanter vil vera større enn i *grassnøleia*, men mindre enn i *høgstaudeengene*.



Grasrik lågurteng i sida av Nåsåberget (MIA).

3b Høgstaudeeng

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

Arter: Utforminga av *høgstaudeeng* kan variere ein del i kartområdet. Oftast finn ein eit busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*, men *dvergbjørk* kan òg forekoma. Den meir krevjande *ullvieren* forekjem spreitt, og *grønvier* finst på elveflater. I rike utformingar er det mykje *tyrihjel* og *skogstorkenebb* i feltsjiktet. Elles forekjem vanleg artar som *engsoleie*, *engsyre*, *kvitblattistel*, *mjødurt*, *enghumbleblom*, *marikåper* og *fjelltistel*. I beita utformingar blir det mykje *engkvein* og *sølvbunke*. Andre gras som *smyle*, *gulaks* og rappartar forekjem vanleg. I flatt lende under skoggrensa er typen ofte sterkt attgrodd med vierartar og marka kan vera ujamn med oppfrysingstuver.

Forekomst: *Høgstaudeeng* dekkjer 3,5% av arealet over skoggrensa og 4,6% under. Typen finst spreitt etter bekkar og sig i heile lågfjellet og på avskoga område under skoggrensa. Størst areal forekjem i liene på vestsida av Fiskdalen og Bergemillomdalen.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mykje liv i fjellet, både dyr, fuglar og insekt. Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau, men verdien vil vera noko varierende. Den potensielle beiteverdien til frodige utformingar kan settast til **svært god**, men aktuell beiteverdi i kartområdet er oftast redusert på grunn av tett busksjikt av vierartar. Grasrike utformingar har fått tilleggssymbolet **g** og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi. Dette utgjer berre 6% av typearealet.



Høgstaudeeng med tett vier ved Grautbekken (MIA).



Hardt beita høgstaudeeng i Smiubotnan (YNR).

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

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

Artar: Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *fjellkrekling*, *røsslyng*, *tyttebær*, *blokkebær* og *mjølbbær*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Botnsjiktet er dominert av mosar, men noko lav kan forekoma.

Forekomst: Det er berre registrert 99 dekar av *lav- og lyngrik bjørkeskog* sør i kartområdet. Typen opptrer gjerne i mosaikk med *blåbærbjørkeskog* der den lav- og lyngrike skogen inntek dei mest opplendte areala.

Beiteverdi: Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene med lite beiteplanter og den er **mindre godt beite**.



Lav- og lyngrik bjørkeskog på Lauvåshaugen nord for kartområdet (YNR).

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekjem der tilgangen på næring og vatn er betre enn i førre type og snødekket er stabilt. Typen finst vanleg i lisisider med moderat vassforsyning i bjørkeskogbeltet.

Artar: *Bjørk* er oftast einerådande i tresjiktet, men med aukande innslag av *gran* ned mot barskogsregionen. Stadvis kan ein finne høg dekning av *einer* i busksjiktet. Undervegetasjonen har mykje til felles med *risheia* og dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling*. Artar som *tyttebær*, *blokkebær* og *fugleteig* kan ha høg dekning, medan urter som *skogstjerne*, *stormarimjelle* og *gullris* opptrer jamt. Ei rikare småbregneutforming kjenneteikna av *hengeveng* og *gaukesyre* og med spreitt forekomst av

skogstorkenebb, forekjem vanleg i dalsidene i Fiskdalen og Bergemillomdalen. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av mosar, mest *etasjemose*, *furumose* og *sigdmosar*. Ei smyledominert utforming opptrer stadvis. Dette er truleg resultat av tidlegare angrep i skogen av bjørkemålar.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* har høgast arealdekning av vegetasjonstypene under skoggrensa og utgjer her 15,5% av arealet. Typen dominerer sterkt i bjørkeskogbeltet i Bergemillomdalen, Fiskdalen og kring Heimlysa. Litt *blåbærbjørkeskog* er det òg heilt i sør på høgdedraget nord for Ressætra til Rundkollen.

Beiteverdi: *Blåbærbjørkeskogen* i området har jamt godt innhald av *smyle*. Tørre utformingar kan innehalde mykje *fjellkrekling* og får litt begrensa beiteverdi. Typen er sett som **godt beite** for husdyr.



Blåbærbjørkeskog med smyle og fugletelg i Bergemillomdalen (KJM).

4c Engbjørkeskog

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

Artar: *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urter, gras og bregner. Ei rik **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast på Södorpjället med artar som *skogstorkenebb*, *tyrihjelm*, *kvitblattistel*, *kvitsoleie*, *marikåper*, *mjødur*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *myskegras*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*.

Ei **lågurtutforming** opptrer på tørrare og meir opplendte lokalitetar. Her er feltsjiktet dominert av låge urter, gras og småbregner, medan høgstaude berre finst sporadisk. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande med innslag av småbregner og grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske artar er *tågebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeveronika* og *sveveartar*.

Engbjørkeskog er ein produktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Slik utnytting favoriserer grasartane, særleg *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks*, *raudsvingel* og *rappartar*. Areal der grasdekninga er større enn 50% blir registrert med tilleggs-symbolet **g**. Det meste av *engbjørkeskogen* i dette området forekjem i Bergemillomdalen og her er ikkje beitepreget så sterkt som det truleg ein gong har vore.

Forekomst: *Engbjørkeskog* utgjer 4,0% av arealet under skoggrensa. Større areal er registrert i Bergemillomdalen, og noko i Fiskdalen. Sør i området er det mindre areal ved fleire setergrender som ofte er sterkt beitepåverka.

Beiteverdi: På beitekartet er typen sett som **svært godt beite**. Dette vil vanlegvis vera uttrykk for potensiell beiteverdi da den "normale utforminga" vil ha høg dekning av høge urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. Dette er ikkje gode beiteplanter for husdyr. Grasrikdomen som tidlegare tiders intensive utmarkshausting har gjeve er ikkje lenger til stades i det meste av arealet av denne typen i kartområdet.



Frodig engbjørkeskog med tyrihjel ved Fremre Fiskdalen (HPK).

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

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

Artar: I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *røsslyng*, *blokkebær*, *tyttebær* og *mjøl*bær. *Smyle* og *blåbær* forekjem vanleg i ei bærlyngutforming. Lavartar som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islands*lav er vanleg i dei tørraste utformingane.

Forekomst: Berre 139 dekar med *lav-* og *lyngrik furuskog* er registrert. Dette utgjer 0,4% av arealet under skoggrensa. Det meste finst ved Lauvåsen og Nysætra sør i kartområdet.

Beiteverdi: Her finst det lite av beiteplanter, men ei bærlyngutforming av typen kan likevel ha litt *smyle* og *blåbær*. Beiteverdien er sett til **mindre godt**. Typen kan vera viktig vinterbeite for elg.



Lav- og lyngrik furuskog på Steindalshøgda (MAS).



Blåbærfuruskog på Langtjønnhaugen nord for kartområdet (YNR).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: Dette er areal med moderat forsyning av næring og vatn. På blåbærmark vil *gran* oftast vera dominerande treslag, men på Sødorpfjellet er også *furu* stadvis dominant. Typen forekjem somme stader i veksling med *lav- og lyngrik furuskog*, der *blåbærfuruskogen* kjem inn i senkingar og *lav- og lyngrik furuskog* opptrer på meir opplendte parti.

Artar: *Furu* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* og *gran* forekjem. Undervegetasjonen vil delvis samsvare med granskogtypen, men oftast er innslaget av *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng* større. Innhaldet av *smyle* og *blåbær* kan vera variabelt.

Forekomst: *Blåbærfuruskog* utgjer 0,7% av arealet under skoggrensa og er registrert nord for Bergesætra, ved Nysætra og på Lauvåsen sør i kartområdet.

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

GRANSKOG

7a Lav- og lyngrik granskog

Økologi: Dette er lysopen granskog på skrinne og godt drenerte avsetningar i barskogsonen. Typen er ein parallell til *lav- og lyngrik furuskog*. *Furu* vil oftast dominere på slike veksestader. I kartområdet er det meste av *lav- og lyngrik granskog* attgroingsareal der grankloner har etablert seg i *rishei* og tresettinga gradvis har vorte tett nok til å tilfredstille kravet til skog som er 25% kronedekning. Etter kvart som tresjiktet tetnar vil mykje av dette arealet utvikle seg til *blåbærgranskog*.

Artar: *Gran* er dominerande treslag, men innslag av *furu* og *bjørk* forekjem. I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* opptrer spreitt. Lavartar som *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning. Botnsjiktet blir ofte dominert av *furumose* og *etasjemose*.

Forekomst: *Lav- og lyngrik granskog* utgjer 2,2% av arealet under skoggrensa. Areal er registrert opp mot skoggrensa i den delen av området som er vendt mot Gudbrandsdalen.

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



Glissent tresett rishei er stadvis registrert som lav- og lyngrik granskog som her i Skårålia (MAS).

7b Blåbærgranskog

Økologi: *Blåbærgranskog* forekjem på stader der tilgangen på næring og vatn er betre enn i førre type. Typen finst mest i lisider med moderat vassforsyning, men også stadvis i flatt og opplendt terreng.

Artar: Den typiske utforminga av *blåbærgranskogen* i området er dominert av *blåbær* med eit godt innslag av *smyle*. *Tyttebær* og *blokkebær* opptrer jamt. Artar som *maiblom*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris*, *linnea* og *hårfrytle* forekjem. *Einer* kan ha god dekning i busksjiktet. Ei frisk småbregneutforming med *gaukesyre*, *fugletelg* og *hengeveng*, finst stadvis i lisider med betre tilgang på næring og vatn. Botnsjiktet har oftast eit samanhengande dekke av *etasjemose*, *sigdmosar* og *furumose*. På



Glissen blåbærgranskog med einer i Skårålia (MAS).

hogstflater og lysopne flekkar kan *smyle* få dominans. Småbregneutforminga kan ha mykje *engkvein* og litt *sølvbunke* på hogstflatene, medan fuktige utformingar kan få godt med *skogrøyrkvein*.

Forekomst: *Blåbærgranskog* utgjer 8,0% av arealet under skoggrensa. Dette er vanlegaste granskogstypen og den dominerer skogareala sør i kartområdet. I Fiskdalen er det også registrert litt granskog.

Beiteverdi: Godt innslag av *blåbær* og *smyle* gjev typen beiteverdien **godt beite**. Hogstflater kan bli totalt dominert av *smyle*.

7c Enggranskog

Økologi: På rik mark vil *gran* være vanlegaste treslag i barskogsona. *Enggranskog* opptrer i lier og etter elver og bekkar med god tilgang på næring og oksygenrikt vatn.

Artar: *Gran* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* forekjem. Dette vil elles vera ein parallell til *engbjørkeskog* med ei høgstaudeutforming som dominerande. Viktige artar her er *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. Andre artar som inngår i typen med varierende mengder er *engsoleie*, *enghumleblom*, *mjødurt*, *myskegras*, *gaukesyre*, *skogsveve* og *skogburkne*. Grasartar som *sølvbunke* og *engkvein* kan ha høg dekning i beitepåverka utformingar. Hogstflater i *enggranskog* får svært høg produksjon i feltsjiktet.

Forekomst: Det er berre registrert 123 dekar av *enggranskog*, det meste i ein figur i mosaikk med *rik sumpskog* nord for Midtstulen.

Beiteverdi: *Enggranskogen* er **svært godt beite** og særleg hogstflatene vil vera viktige. Plantefelt kan ofte vera så tette at dei er lite tilgjengelege for beitedyr, og produksjonen av beiteplanter er liten i tett skog.

FUKT- OG SUMPSKOG

8b Myrskog

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

Artar: Tresjiktet er glissent og på Sødorpfjellet er dette *bjørk*. Undervegetasjonen har mykje til felles med *rismyr*. Dominerande artar er *dvergbjørk*, *molte*, *røsslyng*, *krekling*, *blokkebær* og *torvull*. Artar som *kvitlyng*, *tyttebær*, *bjønnskjegg* og *tranebær* forekjem spreitt. Botnsjiktet blir oftast dominert av torvmosar, men lavartar som *kvitkrull* og reinlavar kan ha høgt innslag på tuver.

Forekomst: Det er berre registrert 29 dekar av *myrskog* i norddelen av kartområdet, fordelt på fire figurar. Typen er her med i mosaikkar der hovudtype er *fattig sumpskog* eller *blåbærbjørkeskog*.

Beiteverdi: *Myrskog* er **mindre godt beite** for storfe og sau.



Myrskog ved Leinetjønnin nord for kartområdet (YNR).



Fattig sumpskog ved Lauvåsfeltet nord for kartområdet (YNR).

8c Fattig sumpskog

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

Artar: I kartområdet er det *bjørk* i tresjiktet. Trea er tydeleg hemma i vekst. Typen opptrer i fleire utformingar. Vanlege artar kan vera *flaskestorr*, *slåttestorr*, *myrullartar*, *blåtopp*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrøyrkvein*.

Forekomst: *Fattig sumpskog* utgjer 1,0% av arealet under skoggrensa. Størst areal er registrert langs Heimlysa ved Fremre Fiskdalen.

Beiteverdi: Sau går i liten grad ut på forsumpna mark og typen er **mindre godt - godt beite**. Storfe vil finne stor- og grasartar her og beiteverdien kan settast til **godt - mindre godt beite**. Den aktuelle beiteverdien til typen kan vera svært variabel da tilgjenge og planteproduksjon i feltsjiktet ofte vil vera sterkt begrensa på grunn av tett tresjikt.

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtypar på forsumpa mark med god næringstilgang. Rikmyrer med tett tresetting blir òg teke med i denne typen. *Rik sumpskog* er vanleg på areal med høgt grunnvatn langs elver og bekkar. Andre utformingar finn ein i hellande terreng under kjeldeutspring eller ovaforliggande myrer som gjev jamn vassforsyning.

Artar: Dei *rike sumpskogane* er artsrike samfunn. *Bjørk* er dominerande treslag på dei registrerte areala, men *gran* og *høgvaksne* vierartar forekjem òg. Vier kan opptre i busksjiktet. Trea er tydeleg hemma i vokster. Vanlegaste utforming er dominert av storrartar med innslag av høgstauder som *enghumleblom*, *mjødurt*, *sløke* og *skogstorkenebb*. Botnsjiktet er artsrikt med kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketormose*.

Forekomst: Typen utgjer 0,5% av arealet under skoggrensa og forekjem mest i Bergemillomdalen.

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



Rik sumpskog med vier både i busk- og tresjikt ved Kleggåsvegen (MAS).

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som blir tilført med nedbøren og som blir frigjeve ved nedbryting av torv. Dei typiske *rismyrene* finst i flatt eller svakt skrånande terreng og kan ha eit mektig torvlag. Overflata er oftast ujamn med tuver.

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

Forekomst: *Rismyr* dekkjer 1,9% av arealet i kartområdet. Under skoggrensa utgjer dette 3,4%, medan det er lite areal over skoggrensa med 0,3%. Store areal er registrert på høgdedraget på nordsida av Fiskdalen, medan det er lite areal på sørsida av kartområdet.

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



Rismyr ved Botnbekken (MAS).

9c Grasmyr

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

Arter: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda. I kartområdet er dei fleste *grasmyrene* fattigmyr eller mellommyr, men rikmyr opptrer også vanleg. 4% av grasmyrarealet er registrert som kalkmyr.

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- *Fattigmyr*
- *Mellommyr*
- *Rikmyr*
- *Ekstremrik myr eller kalkmyr*



Grasmyr dominert av trådstorr ved Botnbekken (MAS).



Grasmyr av kalkutforming med blomstrande gulsildre aust for setergrenda Gravdalen (YNR).

Litt våte og flate myrer er oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under skoggrensa. Over skoggrensa blir myrene grunnare med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåttestorr*, *gråstorr*, *blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag i alle *grasmyrer* og stadvis dominere. Innslag av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt. Botnsjiktet blir dominert av brunmosar i rikmyrer og torvmosar i fattige utformingar. Dei typiske kalkmyrene ligg i hellande terreng og er oftast fastare enn myrene elles. Her finst eit høgt artstal og ofte dominans av småvaksne halvgras som *gulstorr*, *slirestorr*, *kornstorr*, *slåttestorr*, *blankstorr*, *klubbestorr* og *breiull* m.fl. Det kan vera høgt innslag av rikmyrartar som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svarttopp*, *jåblom* og *gullmyrklegg*. I tillegg kjem kalkmyrartar som *sotstorr*, *hårstorr*, *rynkevier*, *myrtevier*, *småvier*, *gulsildre*, *hovudstorr*, *myrtust*, *tvillingsiv*, *trillingsiv*, *kastanjesiv*, *gulsildre* og mange fleire. Det er i slike myrer ein kan finne mange av dei mest sjeldne fjellplantene våre.

Forekomst: *Grasmyr* dekkjer 8,3% av arealet i kartområdet. Under skoggrensa utgjer typen 13,3%, og over 2,7%. Typen er dominerande i dalgangen etter Grautbekken sør i området. Kalkmyr er registrert i lia aust for Gravdalssetrene, øvst i Gravdalen og i Bergemillomdalen.

Beiteverdi: Det meste av *grasmyrene* i området har god produksjon av beiteplanter og vil bli godt nytta av storfe. Beiteverdien kan settast til **godt beite**. Noko areal er blaute med dårleg bereevne slik at storfe ikkje kan gå der. Det nyttbare arealet av *grasmyr* er derfor redusert med 25%. Sau går lite ut på forsumpa mark og typen er vanlegvis **mindre godt - godt beite**. Kalkmyrer ligg oftast i litt hallande terreng og er så faste at sauene også finn beite her. På beitekartet for sau er derfor *grasmyr* av kalkutforming sett som **godt beite**.

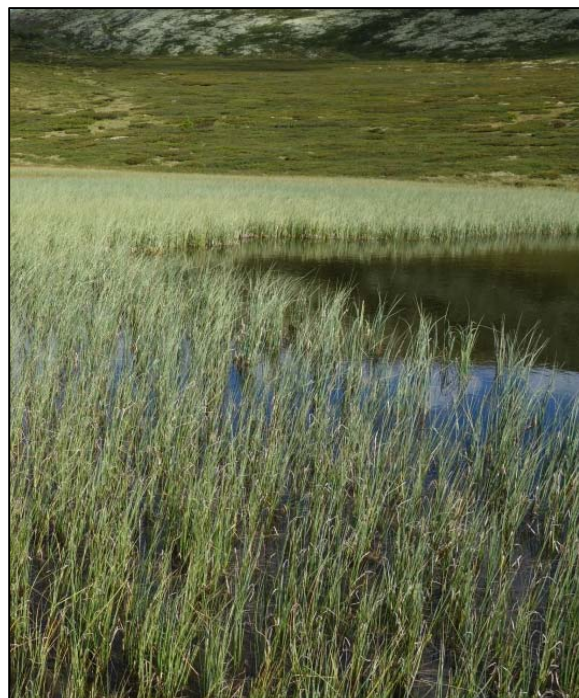
9d Blautmyr

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

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



Blautmyr i Bergemillomdalen (KJM).



Storrsump i Lystjønnna (MIA).

Forekomst: Registrert areal er 29 dekar fordelt på fem små figurar. Typen kan vera underrepresentert i kartet da det kan forekoma for små areal til at dei kan figurast ut.

Beiteverdi: Dette er ikkje beitemark.

9e Storrump

Økologi: Vegetasjon langs breidden av tjøenner og elver, samt høgstorrdominerte, våte myrer.

Arter: Feltsjiktet er dominert av store storrartar som *flaskestorr*, *nordlandsstorr* og *trådstorr*. Desse artane står i vatn størstedelen av sesongen og det finst ikkje botnsjikt. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

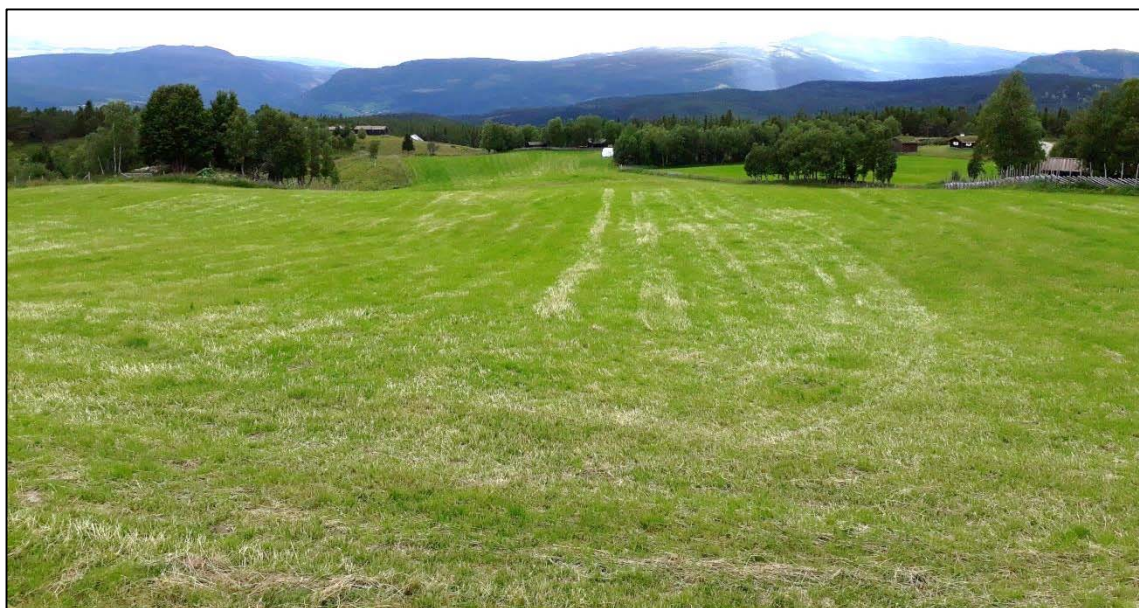
Forekomst: *Storrump* vil ofte opptre som smale belte i kanten av tjøenner og vatn og er vanskeleg å få ut på kartet. Typen vil derfor vera underrepresentert. 51 dekar er registrert fordelt på 10 små figurar.

Beiteverdi: Typen har ingen beiteverdi for sau. Der botnen er fast kan beiteverdien vera **god** for storfe, men det meste av dei registrerte areala hadde dårlege botntilhøve.

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord er 2 053 dekar i kartområdet, og alt ligg under skoggrensa der *dyrka mark* utgjør 6,6% av arealet. Areal finst kring alle setergrendene, men det forekjem areal elles også. Dette er areal som blir bruka både til slått og beite.



Dyrka mark på Skoesætra (MAS).

11b Beitevoll

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

Arter: Dette kan omfatte svært ulike utformingar etter nærings- og vasstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er dominans av grasartar og eit større eller mindre innhald av beitetolande urter. *Sølvbunke* og *engkvein* vil oftast ha høgt innslag, men også artar som *gulaks*, *engrapp*, *raudsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *blåklukke* og *prestekrage* er typiske artar i *beitevollane*. Mange av *beitevollane* i dette området er gjødsla. Her kan ein ofte finne restar av den opphavlege vegetasjonen som små restareal i kantane.

Forekomst: Areal av *beitevoll* forekjem i første rekkje i tilknytning til setergrendene. 575 dekar er registrert, og under skoggrensa utgjer beitevollarealet 1,8% av det totale.

Beiteverdi: Beiteverdien vil her vanlegvis vera **svært god**, men kan vera begrensa av høg dekning av *einer*.



Beitevoll ved Skardtjønnvegen (MAS).

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal der ur og blokkmark dekkjer meir enn 75% av arealet. Typen utgjer 3,4% av arealet over skoggrensa. Store areal er registrert på autsida av mange høer som Skarven, Gråhøa, Brattfonna og Rundkollen.

12c Bart fjell

Areal der *bart fjell* dekkjer meir enn 75% av arealet. Typen utgjer 0,8% av arealet over skoggrensa. Det meste av dette er i nordsida av Nåsåberget.



Ur på Gråhøa (MIA).



Ovafor dei frodige høgstaudeengene i Bergemillomdalen er det berghamrar mot toppen av Nåsåberget (KJM).

12e Bebygd areal, ope

Areal der bygningar, vegar o.l. dekkjer mellom 25-50% av arealet. 45 dekar er registrert ved Sulsætra.



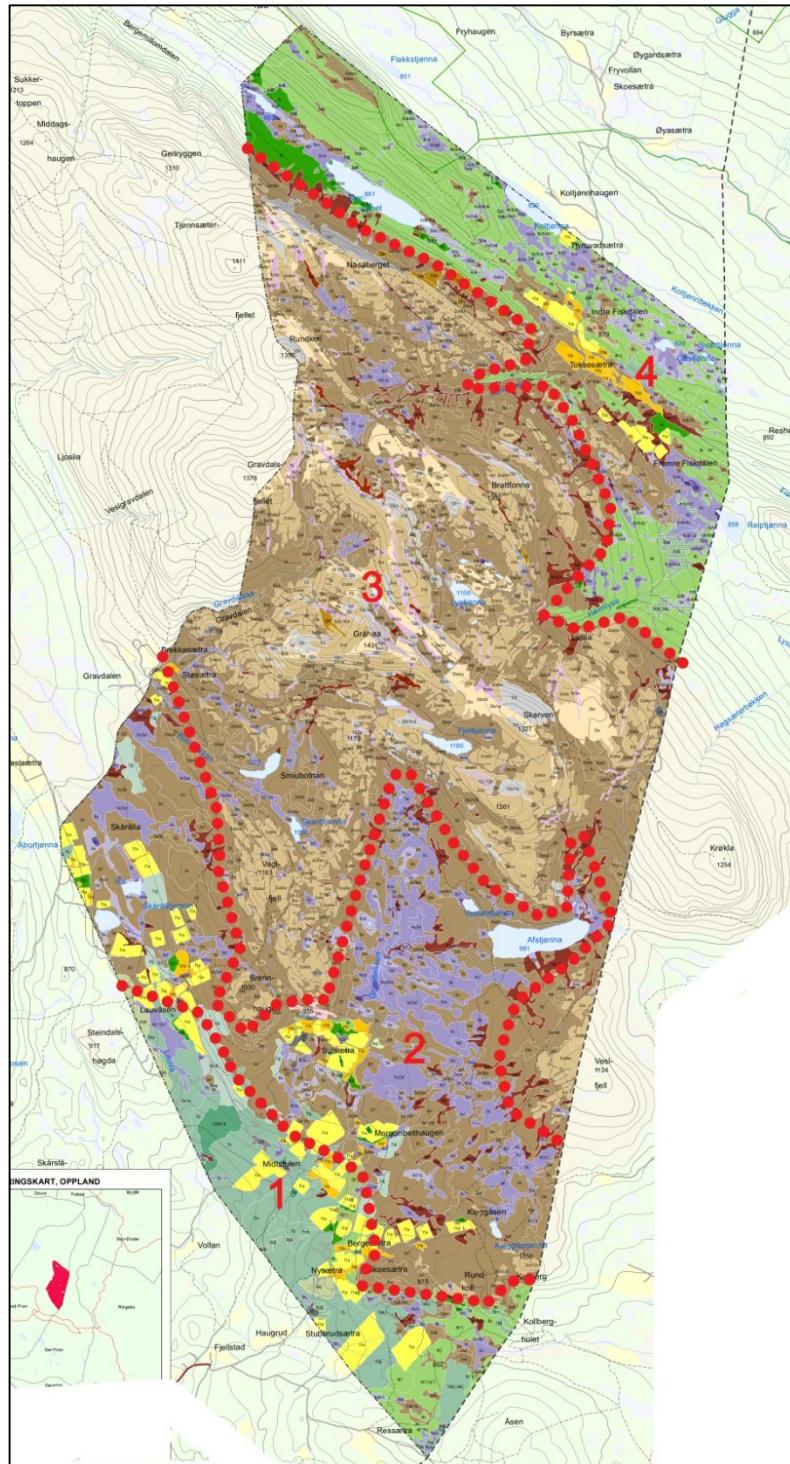
Sulsætra (MIA).

12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde, parkeringsplassar, alpintrasear o.l. 47 dekar er registrert i kartområdet.

5.4 Områdevis omtale av vegetasjon og beite

Nedfor følger ein områdevis omtale av vegetasjon og beite på Sørpofjellet. Inndelinga byggjer på kor like områda er i utforming av vegetasjon og terreng. Kvart område er gjeve ein beiteverdi etter same tredelte skala som tidlegare er bruka for vegetasjonstypar. Den områdevise beiteverdien her er sett etter skjønnsmessig vurdering av samansettinga av vegetasjonstypar.



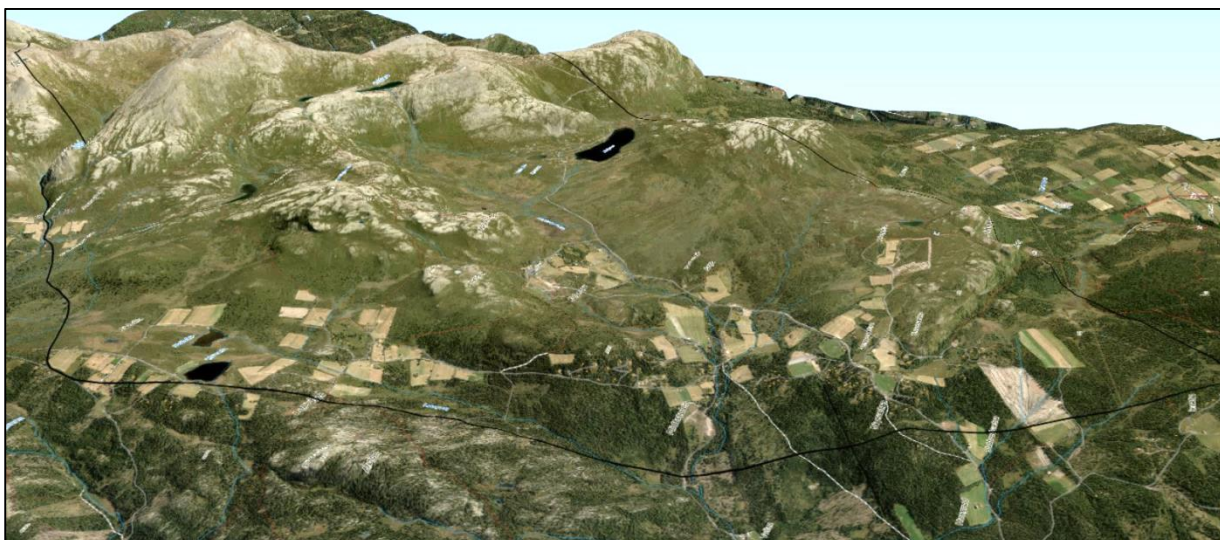
Figur 14. Vegetasjonskart over Sørpofjellet med områdeinndeling. Lauvskogar er vist i gulgrønt, granskog i blågrønt, furuskog i grågrønt, heivegetasjon i fjellet i brunt, engvegetasjon i raudbrunt, myrer i blått og jordbruksareal i gult.

1. Skogen mot Gudbrandsdalen

Dette er dei skogdekte areala sør i kartområdet, frå Lauvåsen i nord til Ressætra i sør, og opp til dagens skoggrensa. Det meste av terrenget ligg 800-900 moh. og er svakt hellande mot sørvest, berre brote opp av grunne bekkedalar og små høgder. I området er det mange setre, mykje dyrka areal og stadvis ein del hytter.

Området har mest blåbærskog med *gran* som dominerande treslag, men ofte med innslag av *bjørk* eller *fur*. Dette er glissen fjellskog med lite av hogstflater, men likevel ein del uttak av vyrkje som ytterlegare glisnar ut tresjiktet. Dette gjev godt smyleinnhald i undervegetasjonen. I senkingar og vassrike sig finn ein forsumpa areal som *grasmyr* og små parti med *sumpskog*, mest av fattig utforming. Nordvest for Midtstulen er granskogen noko rikare med parti av *enggranskog* i mosaikk med *rik sumpskog*. Vidare nordvestover langs Lauva finst myrareal med *grasmyr*. Mot Steindalshøgda tek fattigare *lav- og lyngrik furuskog* over. Noko furuskog er det òg ved Nysætra. Nord for Ressætra er det større areal med *blåbærbjørkeskog*. Innslag av *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng* forekjem etter bekkar og i kantsonar mot setervollar og oppdyrka areal. Dette utgjer samla berre små areal.

Smylerik skog med innslag av litt skrinnare areal på høgder og små rikareal, gjer at kan beiteverdien samla for området kan settast til **godt – mindre godt beite**.

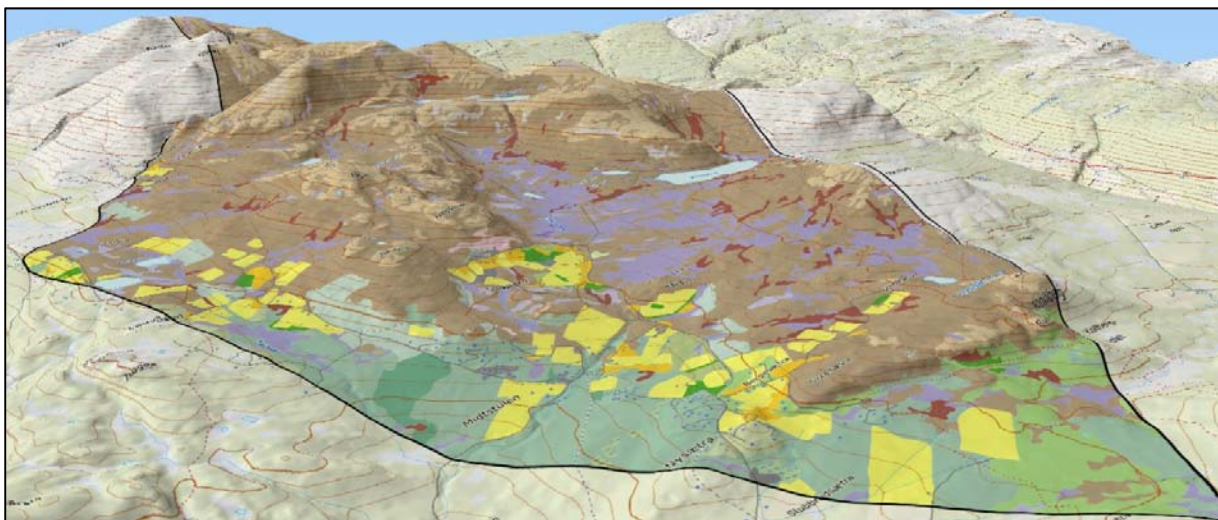


Skogområdet og seterområda i sør sett frå vest (www.norgebilder.no).

2. Seterområda i sør

Dette er inste delen av den flatare bremmen ut mot Gudbrandsdalen, før lisidene stig brattare mot snauffjellet i aust. Terrenget ligg hovudsakleg mellom 900-1000 moh. og er svakt hellande mot sørvest. Med her er også det vide kvelvet inn etter Grautbekken og Afstjønna. Området ligg under den klimatisk potensielle skoggrensa, det vil seie den høgda skogen vil nå dersom den får utvikle seg fritt utan påverknad frå beiting og anna rydding. Grensa for området i aust er sett vel 1000 moh. og fangar opp dei flate risheiareala som allereie i dag har grankloner.

To vegetasjonstypar dominerer dette området – *rishei* på fastmark og *grasmyr* på forsumpa areal. *Rishei* utgjer store areal. Dette er ei utforming som er typisk på flate areal kring skoggrensa i mykje av Gudbrandsdalen. Her finn ein oftast eit tett busksjikt av *dvergbjørk*, gjerne også med litt vier og godt einerinnslag nær setre. Det tette busksjiktet gjer at det er lite anna enn mose i undervegetasjonen. Dette er mest *etasjemose* med innslag av torvmose på fuktigare flekkar. Finkorna moreneavsetningar og vassig gjer at frostaktivitet stadvis gjev desse areal mykje oppfrysingstuver.



Vegetasjonskart over skogområdet og seterområda i sør. Begge områda heller svakt mot sørvest før terrenget stiger brattare mot snaufjellet.



Grankloner etablerer seg opp mot Sulsætra (YNR).



Grana kryp oppover i Skårålia (YNR).

Det meste av risheiarealet i dette området har begynnende tresetting med grankloner. *Furu* kan òg forekoma. Stadvis er tresettinga så tett at areal er klassifisert som glissen *lav- og lyngrik granskog*. Etter kvart som tresettinga her blir tettare vil truleg desse areala utvikle seg til *blåbærgranskog*.

Myrareala består i all hovudsak av *grasmyr*, med litt innslag av *rismyr*. *Grasmyrene* er oftast "våte myrer" med høge storrantar som *flaskestorr* og *trådstorr*. Spreidt vier inngår ofte, gjerne tettare i kantsoner mot fastmark og bekkar. Store grasmyrareal ligg inn etter Grautbekken og Afstjøna. I senkingar i *risheia* med godt vassig og langs bekkar og myrkantar i myrareala, finst parti med *høgstaudeeng*.

Tettvaksne ris gjer at *risheiene* i dette området oftast har lite beiteplanter, og tuver gjer stadvis terrenget ulageleg for beitedyr. *Grasmyrene* har god storrvekster og kan vera gode beite for storfe der botnen ber. Noko areal kan vera for blaut slik at 25% av arealet er trekt frå i berekinga av nyttbart areal. Sau vil i liten grad beite på desse myrene. *Høgstaudeengene* har potensiale til å bli svært gode beite, men dei fleste areala er for tettvaksne med vier i dag til at dei har nemnande produksjon av beiteplanter. Nokre stader, som i kantsoner ved seter-vollar og oppdyrka areal, kan *høgstaudeengene* vera hardt beita og grasrike. Desse areala er små, men utgjer gode beite der dei finst. Samla kan området settast til **mindre godt - godt beite** for storfe og **mindre godt** for sau, men området har potensiale til å betre beiteverdien ved krattrydding.

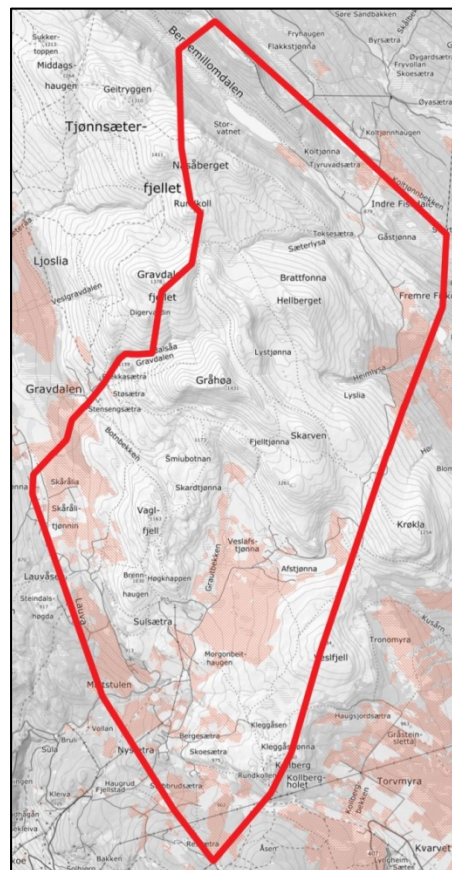
Området har mange setre og store areal er oppdyrka. Ut frå arealressurskartverket AR5 kan det meste av både seterområda i sør og skogområdet dyrkast.

3. Snaufjellet

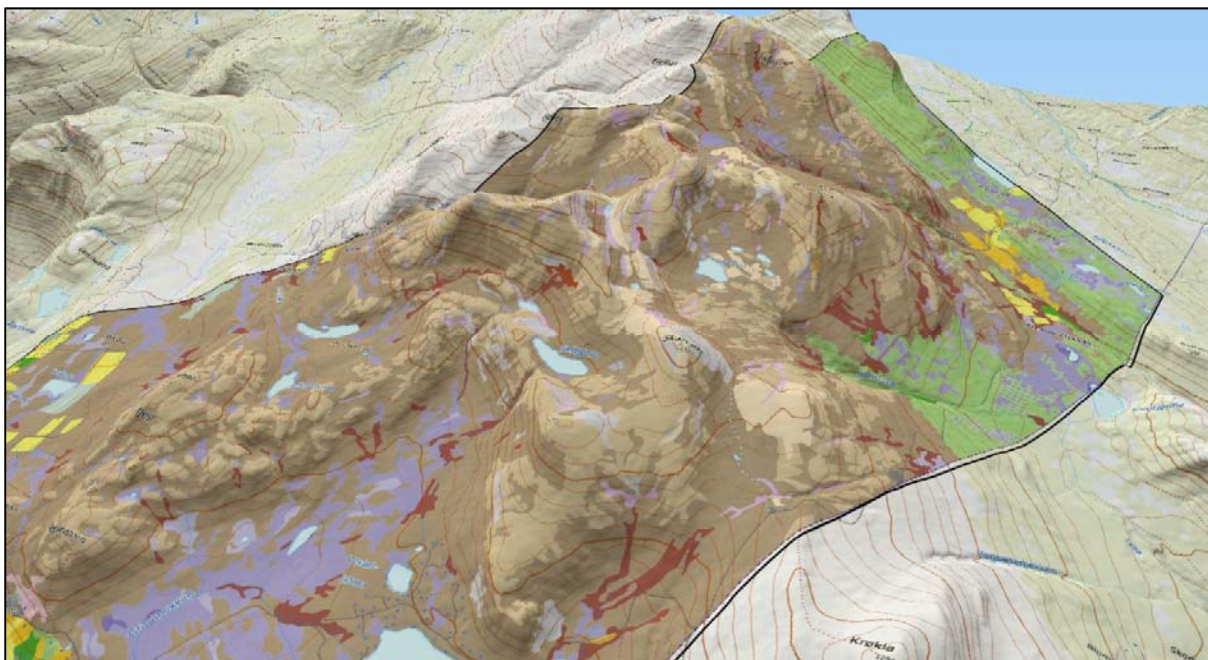
Som snaufjellet er her rekna det som ligg over den klimatiske skoggrensa som ligg vel 1000 moh. På nordaustsida er denne grensa stort sett realisert, medan det i sørvest er store snauareal også under denne grensa. Dette området har mange godt runda høer som stadvis heng saman i smalare band. Høgaste høene er kring 1400 moh. Mellom høene skjer det seg inn kvelv, botnar og dalgangar. Stadvis flatar terrenget ut til meir flyliknande parti.

Vegetasjonen er dominert av to vegetasjonstypar – *rishei* og *lavhei*. *Risheia* utgjer 60% av snaufjellsarealet og dominerer lesidene frå skoggrensa og opp til vel 1200 moh. Så snart terrenget blir meir eksponert for vind og ver overtek *lavheia* som dekker 21%. Kring 1200 moh. begynner *tørrgrashei* å koma inn på flate flyer. Opp mot 1300 moh. får vegetasjonen for alvor mellomalpint preg med frostmark, snøleie og meir blokkhaldige areal.

Risheia i snaufjellet er friskare og med opnare busksjikt enn på flatene lenger ned. Dvergbjørkinnhaldet avtek dess høgare ein kjem, inntil typen får ein diffus overgang til *tørrgrashei* mot mellomalpin sone. Det opne busksjiktet gjev meir *smyle* og dermed høgare beiteverdi enn i *risheia* på flatene mot skoggrensa. Noko risheiareal, 19 % av arealet, har høgt lavinnhald. Desse areala har ikkje beiteverdi. Etter bekkar og vassig i liene kjem vieren fram. Innimellom vieren veks det ofte høge urter og gras og vi er i den frodige vegetasjonstypen *høgstaudeeng*. Stadvis er *høgstaudeenga* sterkt beita



Figur 15. Dyrkbare areal i kartområdet i raudt (<http://kilden.nibio.no>).



Snauffjellet der risheia i brun farge dominerer alle lesider, og lavheia i lysbrunt inntek høgdene. Band av frodigare høgstaudeeng i raudbrunt finst etter bekkar og vassig i bratte lier.



Rishei og lavhei dominerer i Smiubotnan, med myr og høgstaudeenger i senkingar (YNR).



Med høgda blir det tynnare med dvergbjørk i risheia og snøleie kjem inn i lesider som her i søraustsida av Rundkollen (MIA).



Langs Afstjønnbekken er delar av høgstaudeenga sterkt beita og grasrik, men oftast er vieren for tett til at beitedyr går inn her (YNR).

med høgt grasinnhald og glissent viersjikt. Store areal av typen er det i vassig i lisida mellom Heimlysa og Sæterlysa, og inn etter vestsida av Bergemillomdalen.

I mange botnar og nordausthallingar er det litt areal av *grassnøleie*. Stadvis har snøleieareala kalkpåverknad og er da frodigare og klassifisert som *lægurteng*. Det meste av dette er engsnøleie av fattig utforming. Det var vanskeleg å skilje *grassnøleie* og *lægurteng* i dette området, slik at desse kan gå litt om kvarandre. Små parti med *reinrosehei* vitnar òg om kalk i berggrunnen. Størst areal ligg i brattkanten av Nåsaberget mot Bergemillomdalen. *Reinrosa* er òg funne på Gråhøa og nordsida av Brattfonna. Noko *grasmyr* finst i botnane. Dette er ofte fastare myrer enn i lågare delar av området, og kan også vera beitbare for sau. *Grasmyr* av kalkutforming er funne særleg aust for Gravdalssetrene.

Snaufjellet har mange fine areal for sauebeite. Innetter botnane og bekkedalane øvst i fjellet er det både snøleieareal og friske, smylerike *risheier*. Areala av *høgstaudeeng* er viktige for beitet, men er ofte sterkt attvaksne av vier. Det litt lågare partiet, Vaglfjellet, er litt skrinnare med stort sett veksling mellom *lavhei* og *rishei*. Samla kan fjellpartiet settast til **godt beite** for sau. Storfe vil òg finne gode beite her, men delar av arealet er for høgtliggende og bratt til at det er eigna storfebeite.

4. Bergemillomdalen - Fiskdalen

Søraustdelen av Bergemillomdalen er med i kartområdet i nord. Denne skil seg frå området elles med ei skarpskoren dalform. I sør stig bratte lisider opp frå dalbotnen kring 900 moh. og opp på Nåsaberget (1325 moh.) På nordsida stig det jamt opp til fjellryggen mot Frydalen kring 1000 moh. I dalbotnen ligg Storvatnet. Bjørkeskog kler dalsidene opp til vel 1000 moh. I sørvest er dalsida dominert av *engbjørkeskog* og frodig *høgstaudeeng* med mykje vier. Austover blir vegetasjonen litt fattigare og frisk *blåbærbjørkeskog* av småbregneutforming får dominans over *engbjørkeskogen*. Dalbotnen er myrdominert med *grasmyrer* vest for Storvatnet og fattigare *rismyrer* aust for vatnet. I nordsida av Bergemillomdalen er det i hovudsak frisk *blåbærbjørkeskog*, med *engbjørkeskog* i rikare vassig.

I aust går Bergemillomdalen over i Fiskdalen. Her ligg setrene tett med store innmarksareal som i hovudsak er godt skjøtta, men nokre av *beitevollane* har høg dekning av *einer*. Kring setrene er det mykje *rishei*, stadvis med grusryggar med *lavhei*. Heivegetasjonen her ligg under skoggrensa og er skapt av tidlegare tiders behov for ved og beiteareal til seterdrifta. Her vil skogen etter kvart etablere

seg att utan skjøtsel og beitepress. Den nordre delen av Indre Fiskdalen er eit flatt terreng med langstrekke *grasmyrer* med øyer av tørr *blåbærbjørkeskog*.

Mot Reshøgda løftar landskapet seg med ein tørr *blåbærbjørkeskog* med eit godt innslag av bartre, og store myrareal med mest *rismyr*. Sørvest for Reshøgda ligg Fremre Fiskdalen med mykje frodige areal av *høgstaudeeng* og *engbjørkeskog* ved setrene. Sør for setrene er det våte *grasmyrer* som er vanskeleg farbare. Her er òg eit betydeleg areal med *fattig sumpskog* med *bjørk*. Mot sør reiser Lyslia seg, med bekken Heimlysa. Lyslia er skogkledd opp til 1000 moh. Godt vassig gjev frisk *blåbærbjørkeskog* av småbregnetype og stadvis *engbjørkeskog*. Nokre stader blir vasstilgangen så stor at det er forsumping med *grasmyr* og *fattig sumpskog*.

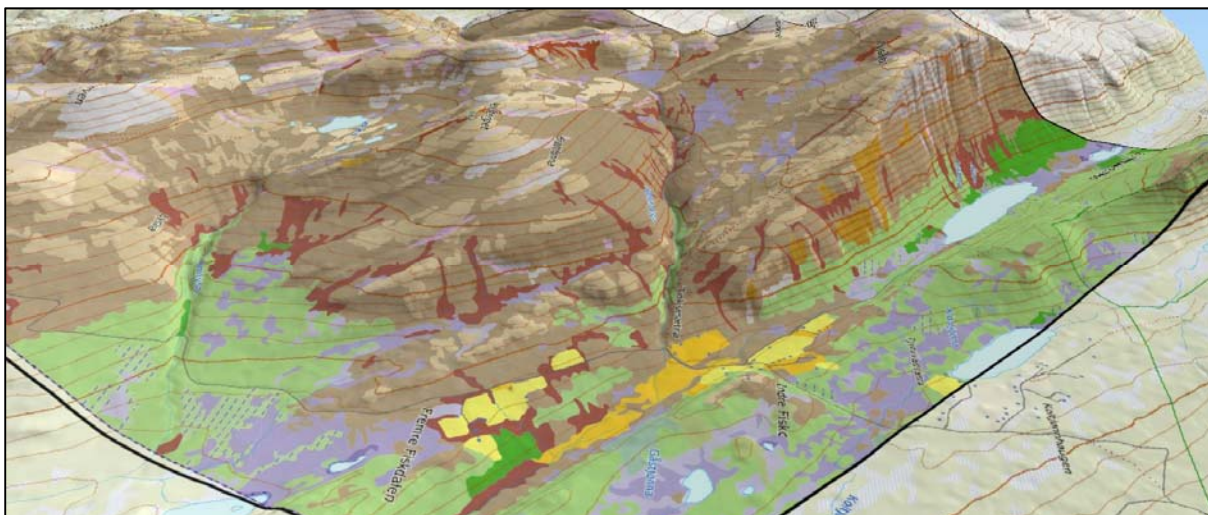
Frisk blåbærskog av småbregnetype og godt innslag av *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng* gjer liene i Bergemillomdalen og i Lyslia til beste beitet i kartområdet. Det er fine beite for både sau og storfe. *Grasmyrene* i dalbotnen er produktive og gode beite for storfe, men for blaute til at sau vil finne særleg med beite her. Stadvis kan myrene ha for dårleg bereevne for storfe, særleg i Indre og Fremre Fiskdalen. Ryggen over mot Frydalen er skrinnare med tørr *blåbærbjørkeskog* og mykje *rismyr*. *Risheia* i dalbotnen har mykje oppfrysingstuver, dvergbjørkdekninga er ofte høg og det er jamt mykje mose i botnen. Samla kan området settast som **godt beite**.



Utsikt over Toksesætra og Fiskdalen sett frå Nåsåberget (MIA).



Fremre Fiskdalen med Nåsåberget (HPK).



Dalsidene ned mot Fiskdalen og Bergemillomdalen er av det frodigaste i kartområdet med høgstaudeeng (raudbrun farge) i mange vassig.



Fiskdalen og Bergemillomdalen sett frå aust (www.norgebilder.no).

6 BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

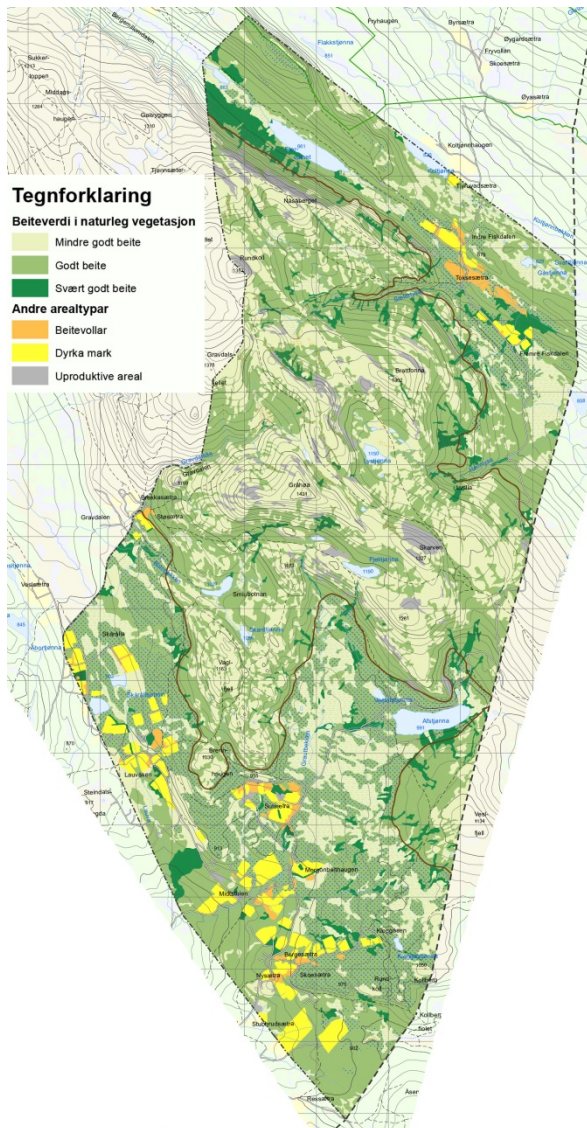
6.1 Beiteverdi

Den einaste systematiske reiskapen vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstypar. Utgangspunktet for dette er at artssamansetting, planteproduksjon og næringsinnhald i plantene innafor kvar vegetasjonstype, lokalt har begrensa variasjon.

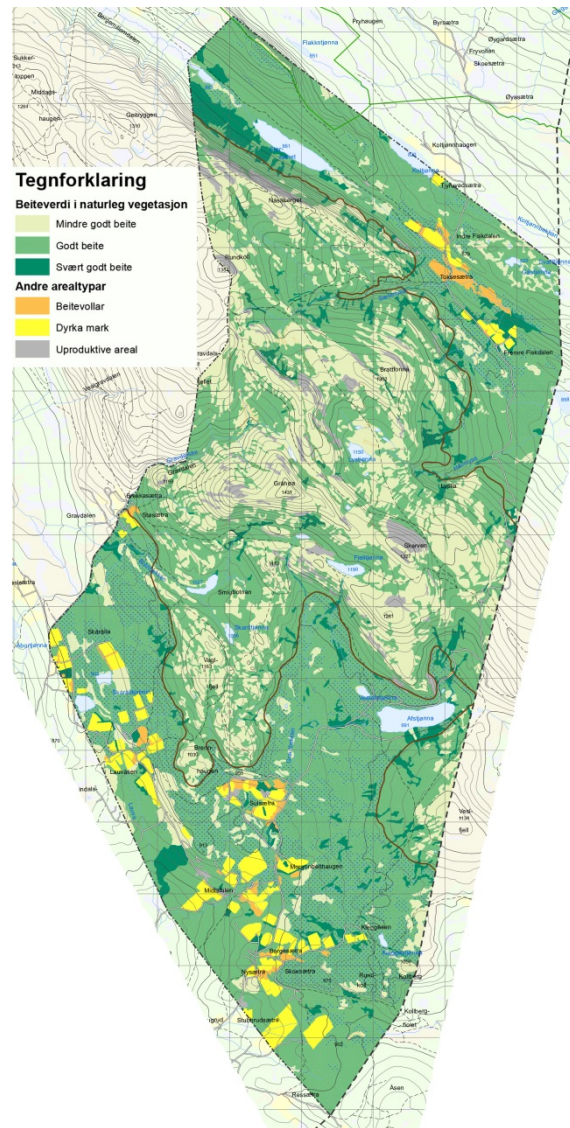
Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekkje vera avhengig av tre faktorar (Rekdal 2001):

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

Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad



Figur 16. Beitekart for sau for Sødorpfjellet.



Figur 17. Beitekart for storfe for Sødorpfjellet.

målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte dyreart. Dyra sitt val av beiteplanter og område vil òg vera påverka av faktorar som tilgjenge, høve til ly, fordeling av vegetasjon i høgdesoner, mangfald i vegetasjonen, beitepress, årstid, vêrtilhøve, plassering av saltsteinar m.m.

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

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar er det i avsnitt 5.3 og på dei avleia beitekarta for sau og storfe (figur 16 og 17), bruka ein 3-delt skala; *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*. Beiteverdien er gjeve ut frå artssamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovedtrekk i beitevanar til den enkelte dyreart. Den viktigaste forskjellen mellom dyreartane vil i dette området vera at *grasmyr* og *fattig sumpskog* er *godt - mindre godt beite* for storfe og *mindre godt - godt beite* for sau. Beiteverdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypane i området. Det vil seie den verdien dei ulike typane har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått.

Tabell 4. Beiteverdien til vegetasjonstypane vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre god (Mg), god (G) og svært god (Sg).

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Storfe	Sau		Storfe	Sau
1a Mosesnøleie	Mg	Mg - G	6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg
1b Grassnøleie	G - Mg	G	6b Blåbærfuruskog	G	G
1c Frostmark, letype	Mg	Mg	7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg
2b Tørrgrashei	Mg	Mg - G	7b Blåbærgranskog	G	G
2c Lavhei	Mg	Mg	7c Enggranskog	Sg	Sg
2d Reinrosehei	Mg	Mg - G	8b Myrskog	Mg	Mg
2e Rishei	G - Mg	G - Mg	8c Fattig sumpskog	G	Mg - G
2f Alpin røsslynghei	Mg	Mg - G	8d Rik sumpskog	G	G - Mg
3a Lågurteng	Sg - G	Sg - G	9a Rismyr	Mg	Mg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	9c Grasmyr	G - Mg	Mg - G
4a Lav- og lyngrik bj.skog	Mg	Mg	9d Blautmyr	Mg	Mg
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9e Storrsump	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg			

For dei fleste typane vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i særleg grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypane som *engskogar* og *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein i ubeita utformingar av desse typane oftast har dominans av høge urter og bregner som ikkje er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som hindrar tilgjenge og reduserer planteproduksjonen i undervegetasjonen. Dette gjeld særleg *høgstaudeengene* som på Sødorpfjellet oftast er svært attgrodde med vier, men òg mykje av *engbjørkeskogen* og *enggranskogen*. *Risheia* under den klimatiske skoggrensa er svært attgrodd med *dvergbjørk*, *einer* og vier, slik at i dette området er beiteverdien for denne vegetasjonstypen også å rekne som potensiell verdi som kan oppnåast ved kultiveringstiltak.

Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartene er bestemt ut frå første signatur i kvar figur på vegetasjonskartet. Verdien er senka ein grad dersom figuren inneheld meir enn 50% bart fjell eller stein/blokk, meir enn 50% lav eller meir enn 75% *finnskjegg*. Særleg grasrike areal er gjeve skravur for å vise at dette hevar beiteverdien i høve til normal utforming av vegetasjonstypen. Skravur er også lagt på forsumpa mark. Ved sida av ei inndeling av vegetasjonsdekket i tre beiteklassar, viser beitekartene også *dyrka mark*, *beitevollar* og uproduktive areal. Tilgjenge ut frå topografi er ikkje vurdert, men dette er ei hindring som gjeld svært lite areal i kartområdet.

Årsaken til høgt grasinnhald i beitepåverka vegetasjon skuldast at beiting påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som tåler å bli beita ned fleire gonger i veksesesongen kjem best ut. Dette gjeld i hovudsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at dette ikkje blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikkje likar eller som er så små at dei unngår å bli beita blir også favorisert. Lyng, lav og høge urter tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje tåler trakk som følgjer med beitinga.

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

I avsnitt 5.4 er den same tregradige verdiskalaen for beiteverdien for vegetasjonstypar bruka for å gje ein områdevis karakteristikk av beiteverdi. Dette er ei skjønsmessig vurdering ut frå fordelinga av vegetasjonstypar med ulik verdi i det enkelte område.

NB! Kvalitetsgraderinga *mindre godt*, *godt* og *svært godt* beite blir bruka på to måtar i rapporten.

1. Kvar vegetasjonstype blir gjeve ein verdi ut fra innhald og kvalitet av beiteplanter (tabell 4).
2. Heile beiteområdet blir gjeve ein gjennomsnittsverdi ut frå fordelinga av vegetasjonstypar. Da kan ein gå inn i tabell 6 og finne høveleg dyretal per km² nyttbart beite.

6.2 Beitevanar

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit forholdsvis avgrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir berre faste *grasmyrer* beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I sterkt solskin beitar sauene helst i skuggjen eller i nordhallingar. I regnvêr går han nødig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen.

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

Storfe beitar mindre selektivt og snaubeitar ikkje så sterkt som sauene. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast botn. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til beite og kvile (Bjør og Graffer 1963). Storfe beitar først og fremst gras og urter, men dei tek også gjerne halvgras (storr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasartar er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også meir grovvaksne artar som *sølvbunke*,

skogrøyrkvein og *blåtopp*. Det kan vera store raseforskjellar i beitebruk, til dømes med omsyn til beite av lauv.

Sambeiting: Beiting med to eller fleire dyreslag gjev betre utnytting av eit beiteområde. Dette fordi dei fleste dyreslaga vil ha meir eller mindre ulikt val av beiteplanter og beitestader. Denne fordelten aukar ettersom mangfaldet i vegetasjon og terreng innan eit beiteområde aukar. Dess fleire dyreslag som beitarsaman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka. Somme artar som storfe vrakar, t.d. *engsoleie*, blir beita av sau (Garmo 1994). Sauen beitars meir selektivt og treng ikkje så høg førmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast betre med sau. Storfe beitars gjerne på myr, der sauens sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng og høgtliggande areal med låg planteproduksjon. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg granskning kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelten er i form av hausta førmengd og tal dyr på beite. Dette vil sjølsagt variere mykje etter kva terreng og naturtype ein har i beiteområdet.

6.3 Beitekvalitet

Vegetasjonskartet gjev grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beitekvalitet. I dei framstilte beitekartar blir det berre teke omsyn til første signatur i mosaikkfigurar (figurar som har to signaturar skild med skråstrek på kartet t.d. 4a/9c = *lav- og lyngrik bjørkeskog* i blanding med *grasmyr*). I den tabellvise utrekninga som ligg til grunn for beiteressursvurderingane i dette kapitlet, er også type nr. 2 teke med. Første type i mosaikkfigurar blir tillagt 62% av figurarealet, mens andre signatur får 38%.

I tabell 5 er det vist arealtal for ulike beitekvalitetar på Søndorpfjellet. Første trinn her er å finne fram til **tilgjengeleg utmarksbeite**. Dette kjem ein til ved å trekkje klassane som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. Dette er areal av *dyrka mark (11a)*, samt alt areal av uproduktive og bebygde areal (*12-typene*). Areal av *beitevollar (11b)* er oftast inngjerda i dette området, 25% er rekna som tilgjengeleg for utmarksbeitande dyr. **Tilgjengeleg utmarksbeite** på Søndorpfjellet blir etter dette **55 876 dekar**.

Tilgjengeleg utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengeleg for dyr på utmarksbeite. Terrenghindringar må også vurderast her og større areal som ikkje er framkomelege eller på andre måtar utilgjengelege for beitedyr, må trekkjast frå.

Nyttbart beiteareal er samla areal av vegetasjonstypar som ein kan rekne med at dyra tar beiteplanter av betydning for tilvekst i frå.

Neste trinn er å finne **nyttbart beiteareal**. Da må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypene som har så lite beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. På Søndorpfjellet gjeld dette vegetasjonstypar som er klassifisert som *mindre godt beite: 1a mosesnøleie, 1c frostmark, letype, 2b tørrgrashei, 2c lavhei, 2f alpin røsslynghei, 4a, 6a og 7a lav- og lyngrik skog, 8b myrskog, 9a rismyr, 9d blautmyr og 9e storrsump*. For sau må areal av *9c grasmyr* trekkjast frå i tillegg, men myrer av kalkutforming (*9ck*) er for det meste faste bakkemyrer og desse er derfor rekna som beite også for sau. Areal med verdien *godt beite* som har over 50% med bart fjell, blokkmark, lavdekke eller meir enn 75% *finnskjegg* er òg trekt i frå som ikkje nyttbart areal.

For nokre av vegetasjonstypene som er sett som *mindre godt beite* kan det finnast utformingar som har beiteverdien *godt beite*, eller det kan vera typar som er *godt beite* som har utformingar som er verdilause som beite. For desse er det gjort skjønsmessige korreksjonar. Dette er kommentert under omtalen av kvar vegetasjonstype i avsnitt 5.3.



På grunn av tett vokster av dvergbjørk og einer har mykje av risheia under skoggrensa låg aktuell beiteverdi både for sau og storfe (OSP).

Tabell 5. Areal fordelt på tre beiteklassar for storfe og sau på Sødorpfjellet. Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeite.

Beiteverdi	Storfe		Sau	
	Dekar	%	Dekar	%
Mindre godt beite	21 579	39	23 689	42
Godt beite	30 206	54	28 097	50
Svært godt beite	4 090	7	4 090	7
Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite	55 876	100	55 876	100
Nyttbart beite = Godt + svært godt	34 297	61	32 187	58

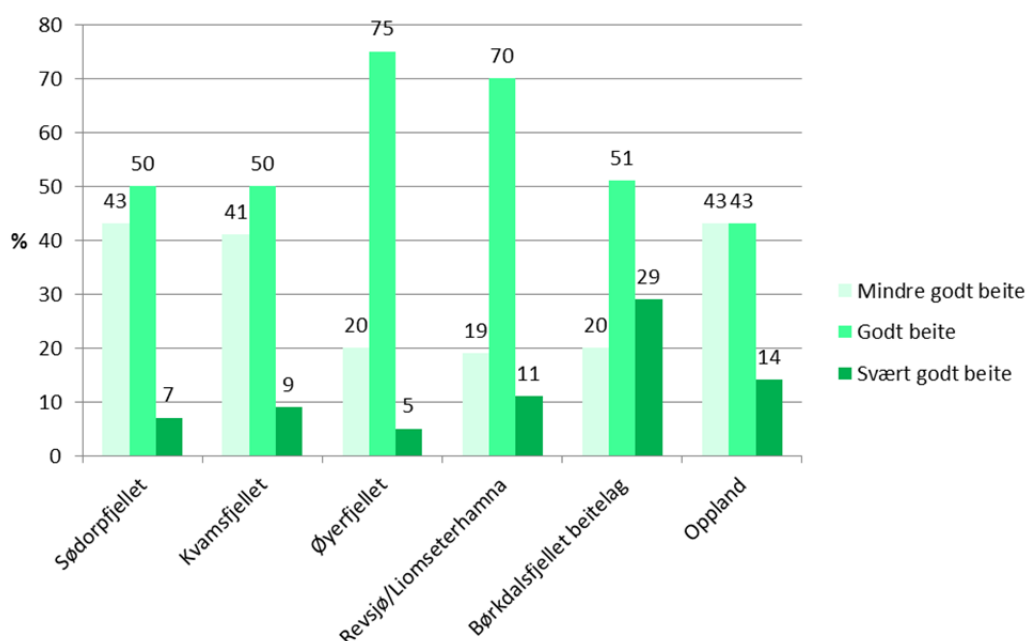
Som vist i tabell 5 blir nyttbart beiteareal på Sødorpfjellet **34 297 dekar for storfe og 32 187 dekar for sau**. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 61% for storfe og 58% for sau. Forskjellen på sau og storfe ligg først og fremst i at mindre av *grasmyrarealet* og *fattig sumpskog* er rekna som beite for sau. Fordeler ein det nyttbare arealet etter beite kvalitet ser ein av tabell 5 at 7% av utmarksbeitearealet er i beste klassen *svært godt beite* for både storfe og sau. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 12% for storfe og 13% for sau.

Ut frå terreng og vegetasjon er utmarksbeitet på Sødorpfjellet eigna for både sau og storfe. Kvaliteten på beitet er skiftande. Skogareala er jamt gode smylebeite, med ein del rikare innslag. Svakaste delen av beitet er dei avskoga areala under den klimatiske skoggrensa mot Gudbrandsdalen. Svært tett busksjikt av *dvergbjørk*, *einer* og vier saman med sterk tuvedanning, gjer at det er lite med beiteplanter her. Det som er av rik vegetasjon med *høgstaudeeng*, er svært attvakse med tett viersjikt og er lite tilgjengeleg for beitedyr slik det er i dag. Myrene er produktive med god storrvekster som storfe vil finne beite i, men for sau er ikkje dette god beitemark. Med unnatak av dei eksponerte høene har snaufjellet mykje fin *rishei*, som saman med spreidde innslag av snøleie og *høgstaudeeng* gjev gode saubeite her. Delar av fjellet er også gode beite for storfe, men planteproduksjonen blir for liten høgt i fjellet. Beste beitet i kartområdet ligg i dalsida frå Heimlysa til Sæterlysa og i sidene i Bergemillomdalen. Men her er også mykje av den beste marka sterkt attgrodd av vier og høge urter som reduserer den aktuelle beiteverdien. Samla beite kvalitet for kartområdet kan settast til **godt beite**.

Tabell 6. Veiledning for områdevis klassifisering av beiteverdi ut frå vegetasjonstypfordeling.

Beiteverdi	Vegetasjonstypfordeling
Mindre godt beite	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt forekjem lite.
Godt beite	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdi godt beite. 10-25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med verdien svært godt.
Svært godt beite	Areal der meir enn 25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt.

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på beitet på Sødorp fjellet er i høve til nærliggande beiteområde er det i figur 18 gjort ei samanstilling som viser kvaliteten for fire andre område i Oppland og for fylket samla. Sødorp fjellet har om lag same kvalitet som tidlegare er registrert på Kvamsfjellet. Kvaliteten ligg langt lågare enn Børkdalsfjellet som er av det beste ein finn i Gudbrandsdalen. Fylkesmidlet ligg òg litt høgare.



Figur 18. Fordeling av utmarksbeitearealet på beitekvalitetar for Sødorpfjellet, Kvamsfjellet (Rekdal 2011a), Øyerfjellet (Rekdal 2017), Revsjø/Liomsæterhamna i Gausdal (Rekdal 2002), Børkdalsfjellet i Sør-Fron (Rekdal 2000) og Oppland (Hofsten m.fl. 2014).

6.4 Beitekapasitet

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypane. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt føropptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei vegetasjonstypane som er gjeve best beiteverdi, da det her er meir beiteplanter og oftast planter av høgare kvalitet. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middelavkastning på 3-4 f.e./dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funne at sau kan ta opp 11 f.e./dekar ved 120 dagars beitesesong og 8 f.e./dekar for storfe ved 80 dagars beitesesong (Bjør og Graffer 1963). Dette gjev om lag same opptak ved lik lengde av beitesesong for bae dyreslaga. For eit større utmarksområde kan ein ikkje rekne med at meir enn 10-20% av samla produksjon av beiteplanter blir teke opp av beitedyr.

Tveitnes (1949) rekna ut høveleg tal beitedyr for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i nyttbart beiteareal i den meining at dette er areal der ein kan rekne med at dyra tek beitegrøde av betydning for tilvekst i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal m.fl. 2000).

Tabell 7. Beitekapasitet for dyr på utmarksbeite med eit fôrbehov på 1 f.e. (sau), 5 f.e. (storfe) og 6,5 f.e. (ammeku) per dag. Tabellen forutset eit jamt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).

Fôropptak per dag	Beite kvalitet	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

For å bruke tabell 7 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristikk. I avsnitt 6.3 er dette sett til **godt beite**. Tiltrådd dyretal blir av dette 65 sau eller 13 storfe per km² nyttbart beiteareal.

I tabell 8 er tilrådd dyretal per km² utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 5 viser høveleg dyretal som for Sødorpfjellet kan vera 2093 sau eller 446 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining for sau og 50-eining for storfe, kan eigna dyretal vera:

1900 - 2300 sau eller 400 - 500 storfe

Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein tilgjengeleg fôrproduksjon med $\frac{3}{4}$ for sau og $\frac{1}{4}$ for storfe kan kring **1700 sau og 100 storfe** vera høveleg. Det tilrådde dyretalet forutset nokolunde jamn fordeling av dyr i området.

Tabell 8. Beitekapasitet for Sødorpfjellet.

Dyre-slag	Beiteverdi	Dyr per km ²	Nyttbart beite km ²	Dyretal utmark
Sau	G	65	32,2	2093
Storfe	G	13	34,3	446

NB! Det må understrekast at utrekning av dyretal for å finne beitekapasitet er grove vurderingar med stor usikkerheit. Alle tal må reknast som rettleiande verdiar. Sikrare tal for beitekapasitet kan finnast ved å følgje med i bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet.

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

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

Sau er i denne rapporten bruka som nemning for samla tal sau som er sleppt på beite. Gjennomsnittleg fôrbehov i ein flokk med normalt lammetal vil da bli om lag 1 f.e. per dyr per dag.

Som 1 **storfeining** er her tenkt storfe med fôrkrav på 5 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette høver for ungdyr av NRF-rase i vekst ved 1-2 års alder. 1 storfe utgjer 5 saueiningar.

Når ein skal vurdere beitekapasitet for eit område er det viktig å bruke ulike tilnæringsmåtar. Ovafor er dyretal rekna ut på grunnlag av ressursgrunnlaget i plantedeckket. Ei anna vinkling er **vurdering av avbeittingsgrad**. Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med omsyn til beitekapasitet. Dette av di produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen – høgast på forsommaren og gradvis mindre ut over hausten. Fôrbehovet til veksande beitedyr vil derimot auke og vera størst mot slutten av beitesesongen. Dette gjer at kravet til beitevidd for kvart dyr også vil auke utover sommaren og hausten. Knappeheit på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeittingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket. Ei tredje tilnærming for å vurdere dyretal er å sjå på vekter på dyr frå beite. Dette har ikkje vore innhenta i dette prosjektet. Her er det viktig å sjå på resultat over fleire år da dette kan svinge mykje.

Kartlegginga på Sødorpfjellet foregjekk tidleg i august slik at vi fekk eit nokolunde inntrykk av avbeitinga i området. Denne varierte mykje. Snøleieareala i fjellet var hardt beite. Det var òg areal av *høgstaudeeng* inst i Smiubotnan. Elles var inntrykket låg utnytting av beitet i dei lågare delane, men også i det beste beitet i dalsidene i Fiskdalen/Bergemillomdalen.

Ved vurdering av avbeittingsgrad kan ein bruke ein 5-delt skala:

1. **Ikkje beita:** Vegetasjonen viser ikkje spor etter beiting
2. **Svakt beita:** Tydelege beitespor, men lite av samla vegetasjon er beita bort
3. **Godt beita:** Vegetasjonen er sterkt beiteprega, men ikkje snaua
4. **Sterkt beita:** Mykje av vegetasjonen er beita bort, men berre flekkvis nedåtgnage.
5. **Svært sterkt beita:** Vegetasjonen er godt nedåtgnage og har et "slite" preg med mykje husdyrgjødsel på marka.

Det meste av kartområdet blir bruka av Sødorp beitelag. Det vart sleppt 2182 sau og 78 storfe i beitelaget i 2017. Dersom ein reknar at 1 storfe utgjer 5 saueiningar blir dette samla 2572 saueiningar. Arealet til Sødorp beitelag er 61 km². Fiskdalen og Bergemillomdalen inngår som ein liten del av beiteområdet til Vulufjellet beitelag. Arealet her er 265 km² og det vart sleppt 5703 sau, 742 storfe og 100 geit. Det kan av dette sjå ut som om beitedyrtalet i kartområdet ligg litt høgt i høve til det tilrådde dyretalet i tabell 8.

Det er vanskeleg ut frå utrekningane framføre å konkludere med at Sødorpfjellet har for mange dyr da dette er ein grov tilnæringsmåte. Det er fleire usikre faktorar i reknestykket, ikkje minst om dyra held seg innafor dei grensene som er sett for beitelaga. Usikkerheit er det òg knytt til storfeet sin arealbruk da det her er ein del setervollar i bruk og beitesesongen er kortare. Utrekningane gjev likevel eit varsel om at ein bør følgje med i utviklinga av vekter og vegetasjon om det kan vera for mange dyr i delar i beitet. Det gjeld særleg i snaufjellet som for sau vil vera mykje meir attraktive beite enn dei attgrodde *risheiene* i lågare delar.

Det tilrådde dyretalet framfor er sett ut frå målsetting om optimal produksjon av kjøt, samstundes som ein tek vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Sjølv om dyretalet på Sødorpfjellet skulle bli høgare enn det tilrådde vil ikkje dyra mangle mat. Ved høgt beitebelegg et dyra meir av planter med lågare fôrverdi som til dømes lyngartar. Lyng har langt lågare næringsverdi enn gras, og dette vil gå ut over tilveksten. Skal ein kunne hanskast med attgroinga i området er det truleg gunstig at beitedyrtalet er høgare enn det som er optimalt for tilvekst.



Hardt beita høgstaudeeng i Smiubotnan (YNR).



Dei frodige høgstaudeengene i Bergemillomdalen er tettvaksne med vier og lite besøkt av beitedyr (KJM).

6.5 Skjøtsel av beite og kulturlandskap

Landskapet på Sødorpfjellet ber preg av tidlegare tiders sterke utmarkshausting. Det er i første rekkje i nærområda til setrene ein ser kulturpreget, her i form av store avskoga areal. På Gudbrandsdalssida av kartområdet er skoggrensa senka godt over 100 høgdemeter. Stor avskoging er det også kring setrene i Fiskdalen. Desse areala er no i ferd med å bli skogsett att. Det er i første rekkje *grana* som etablerer seg. Her skulle ein vente at *bjørka* kom først, men beitetrykket er truleg såpass stort at bjørkerenningane blir beita bort. Det skal ikkje så høgt beitetrykk til for at bjørkerenningar blir halde i sjakk (Speed m.fl. 2010). Blir beitetrykket lågt må ein rekne med at det etablerer seg eit bjørkebelte også mot Gudbrandsdalen, i alle fall opp mot 1050 moh. Klimaendringar kan gjera at skoggrensa vil gå enda høgare.

Dei skoglause områda kring setrene er viktige for opplevinga av Sødorpfjellet. Det meste av dette snauarealet på fastmark er *rishei*, ofte med høg dekning av *dvergbjørk* og *einer*, stadvis også vier. Den sterke buskvokstere og tuvedanning gjer at det er lite med beiteplanter her. Tuvedanninga gjer desse areala stadvis ulagelege å ferdast i og lite attraktive areal for beitedyr. Den låge beitekvaliteten gjer det vanskeleg å hindre tilskoging berre ved hjelp av beitedyr. Kanskje må granklonene fjernast manuelt. Etablering av grankloner endrar lokalklimaet slik at når desse får overtaket vil attgroinga gå enda raskare. Slik risheiareala er no vil ikkje tilskoging gje noko dårlegare beite. Tvert om vil truleg desse areala utvikle seg mot *blåbærgranskog* med god smylebotn etter kvart som tresjiktet blir tett nok til å skugge ut busksjiktet, men dette er utvikling som tek tid.

Krattknusing

Eit tiltak for å hindre tilgroing kan vera krattknusing. Da vil ein i tillegg til å fjerne oppslag av tre også kunne opne det tette busksjiktet av *dvergbjørk*, *einer* og *vier* som har etablert seg mange stader. Der det er mykje oppfrysingstuver kan det vera vanskeleg framkomeleg med krattknusar, men kanskje kan også tuvane knusast og gje eit betre beiteterrang dersom det ikkje er for mykje stein. Mykje av desse areala er også dyrkbare, men krattknusing kan vera eit enklare tiltak.

Fjerning av eit tett busksjikt endrar viktige økologiske faktorar samtidig som konkurranseforholda artane i mellom blir forandra. Undervegetasjonen får tilgang på lys og varme som gjer at lyskrevande artar får vilkår for auka vekst. Mikrobiologiske prosessar og omsetting av næringsstoff aukar ved betre varmetilgang. Ved fjerning av busksjiktet vil fordampinga auke i feltsjiktet. På grove avsetningar eller på rabbar i terrenget kan det da lett skje ei uttørring slik at meir tørketålande artar med mindre produktivitet og beiteverdi overtar. Krattknusing har ein svak gjødslingseffekt på vegetasjonen dei første åra. Det skuldast det knuste materialet som blir spreidd utover og daude røter frå knuste planter. Riving av *einer* rører om i jordsmonnet slik at næringsstoff kan bli frigjeve ei tid etter arbeidet (Bryn og Rekdal 2002).

God lystilgang saman med ein viss gjødslingseffekt vil dei første åra gje god smylevokster. Faren er at uttørring i feltsjiktet kan føre til at meir tørketålande artar som *sauesvingel*, *krekling*, *røsslyng* og lavartar kan få auka utbreiing over tid. Dette reduserer beitekvaliteten. Dersom knusing på blåbærmark også blir følgd opp med sterk beiting ser ein ofte at det blir utvikla eit tett dekke av det dårlege beitegraset *finnskjegg* som er ødeleggande for beitet. Skal ein motverke ei slik utvikling er gjødsling nødvendig. Husdyrgjødsel som også tilfører organisk materiale er best. Gjødsling fører dei første åra til frodig smylevokster. Etter kvart vil andre artar som utnyttar gjødsla betre ta over, og ein får da eit godt beite. Slike artar kan vera *engkvein*, *engrapp* og *raudsvingel*. Denne utviklinga kan framskundast ved å tilføre frø av desse artane med husdyrgjødsla.

Best resultat ved krattrydding får ein i vegetasjonstypen *høgstaudeeng*. Dette er frodige areal der dei gode beitegrasa oftast alt er til stades og vil breie seg ved fjerning av busksjikt og hardt beitetrykk. Problemet med desse areala er at terrenget ofte er vanskeleg framkomeleg med maskiner. På areal

med rikeleg vassforsyning kan busksjiktet med store bladareal vera viktig for fordampinga av vatn. Krattknusing kan her føre til auka forsumping. Køyring på slike areal kan lage køyresår og ødelegge røter som bind jorda.

Høgstaudeenger er det òg i snaufjellet. Det ser heller ikkje her ut til at beitetrykket er høgt nok til å halde viersjiktet ope. I Lyslia og Bergemillomdalen er det mykje areal med *høgstaudeenger* som ville vorte svært gode beite ved tynning i vieren. På mange beitevollar vandrar *eineren* inn. Da beitedyra ikkje et denne vil dette problemet berre auke dersom det ikkje blir sett i verk tiltak. Knusing eller riving av *einer* på beitevoll vil gje godt resultat både for beitet og visuelt. Ved god kultivering kan desse areala gje stor avling. Å begrense etableringa av *sølvbunke* kan gjerast ved beitepussar eller ved tidleg slepp av dyr. Det er ikkje noko i vegen med næringsverdien til *sølvbunke*, men planta blir mindre attraktiv utover i sesongen (Todnem og Lunnan 2017). Hest tek *sølvbunke* tuvene godt. Gjødsling av setervoll gjev godt resultat (Lunnan og Todnem 2006). Gjødsla areal kjem òg ei veke eller to tidlegare i vokster enn ugjødsla og gjer at ein kan sleppe beitedyr tidlegare.



Riving eller knusing av *einer* på setervollar vil gje godt resultat, her i frå Skårålia (MAS).

Skogrydding

Kulturpreg elles ser ein i dei rike skogtypane *enggranskog* og *engbjørkeskog*. Det er ikkje så mykje av slike areal i kartområdet. Større areal finst berre i sørsida av Bergemillomdalen. Elles finst typen spreitt i mosaikk med *blåbærbjørkeskog* i Lyslia. Noko av desse areala er grasrike på grunn av langvarig hausting, og ofte er tresettinga glissen. I tette bestand kan det vera mykje å hente på auka planteproduksjon i undervegetasjonen ved tynning som slepp lys og varme ned i skogbotnen. I Bergemillomdalen er det mykje rik bjørkeskog med tett tresetting der tynning vil gje godt resultat. Det er viktig å halde høgt beitetrykk på dei rike areala. Dette held høgtveksande urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* tilbake og favoriserer grasartar. Dersom beitetrykket er lågt bør ein ikkje tynne for mykje, da store lysopningar i kronedekket gjev sterkt oppslag av nyrenningar. Beiting av storfe vil gje langt betre kultiveringsverknad enn sau, da storfe har høgare trakkverknad og et grovare planter.

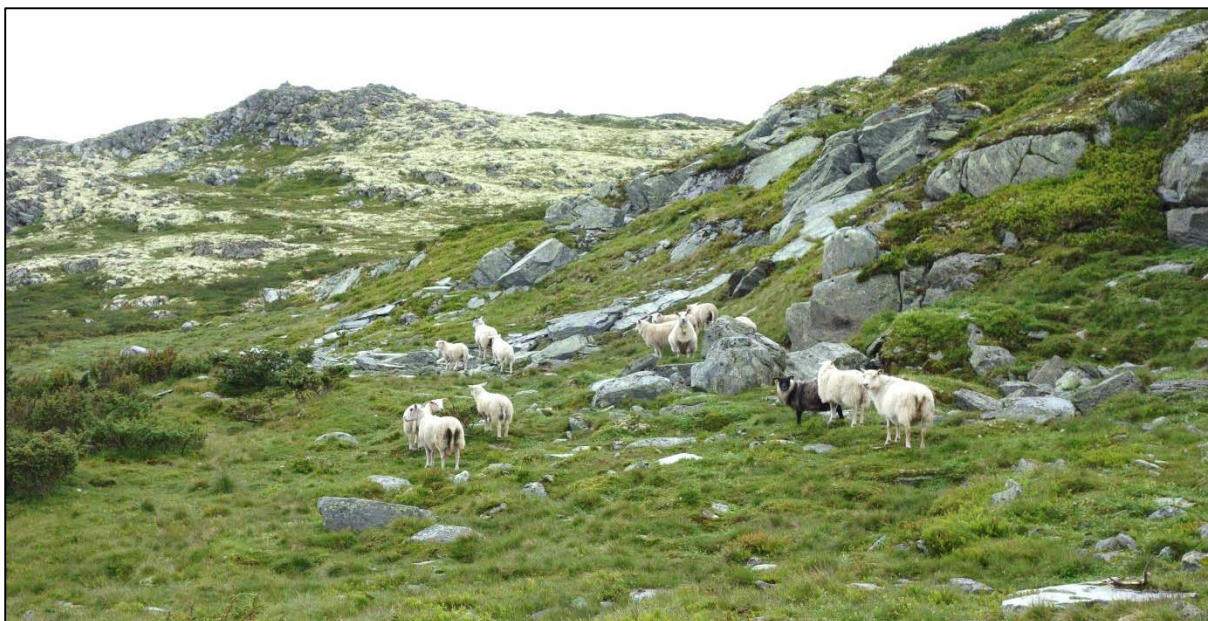
I *blåbærskog* er *smyle* viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men det blir uansett ikkje noko høg planteproduksjon her. For sterkt treuttak i eit nedbørfattigt område som Sødorpfjellet, kan gje uttørking av skogbotnen med skrint vegetasjonsdekke og kanskje finnskjegg-utvikling som resultat. Det er særleg i den tørraste delen av *engbjørkeskog* og i *blåbærbjørkeskog* ein

må vera forsiktig i så måte. Fuktige areal på kanten av forsumping skal ein òg vera forsiktig med. For mykje uttak i tresjiktet her reduserer dreneringseffekten frå trea og ein kan få meir forsumping. Fattigare skogtypar må tilførast gjødsel dersom det skal bli beitemark (Rekdal 2011b).

Styring av dyr

Det er på dei store avskoga areala att vegetasjon og landskap endrar seg på Sødorpfjellet. Høgare oppe vil vegetasjonsbiletet vera nokolunde stabilt. Skal beite og landskap skjøttast er beitedyra viktigaste reiskapen. Den store utfordringa på Sødorpfjellet er få til ei godt beitetrykk i dei lågaste delane. Dette for at beite og landskap skal skjøttast, men òg for at beitetrykket ikkje skal bli for høgt i snaufjellet. Skal ein hindre attgroinga må ein truleg ha eit høgare beitetrykk enn det som er optimalt for tilvekst. Det er truleg heller ikkje muleg å stoppe attgroinga som skjer berre med beitedyr da ein del areal er så dårlege beite at dyr ikkje vil gå der. Derfor må ein prioritere kva areal ein vil gjera noko med.

Skal ein bruke beitedyra godt til skjøtsel av landskap må dyra styrast. Saltsteinar er kanskje det enklaste tiltaket for styring. Bruk av fleire salteplassar rundt om der ein ønskjer at dyra skal gå er bra i staden for få sentralt plasserte steinar. Rydding av areal med tekniske hjelpemiddel der det er muleg vil kunne skape attraktive flekkar som sprer dyra utover. Rydding av stiar så dyra finn desse flekkane er da viktig. Dei nye kjøttferasane kan vera gode ryddarar dersom dei blir styrt og pressa litt. Desse rasane har andre eigenskapar enn NRF når det gjeld eting av lauv, og da desse opptrer i flokk kan dei ved litt hard styring trø ned vierkratt. Sambeiting mellom fleire dyreslag gjev samla betre utnytting og kultivering av beitet. Uttak av avlsdyr frå ulike delar av beiteområdet er òg viktig for god spreing.



Sauen likar seg godt i snøleia på Sødorpfjellet (MIA).

LITTERATUR

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Bryn, A. og Rekdal, Y. 2003.** Krattknusing i utmark. Veileder for Dovre kommune. NIJOS-dokument 22/01. Ås.
- 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.*
- Garmo, T.H. 1998.** Utmarksfor og utmarksbruk frå fjøra til høgfjellet. Forelesingsnotat/ kurslitteratur. Inst. for husdyrfag, Norges landbrukshøgskole.
- Hofsten, J., Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2013.** Arealregnskap for Norge. Arealstatistikk for Oppland. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/13. Ås.
- Landbruks- og matdepartementet 2016.** Endring og utvikling. En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Meld. St 11 (2016-2017). Melding til Stortinget.
- Lunnan, T. og Todnem, J. 2006.** Artsrikdom, avling og førkvalitet ved ulike gjødsling på stølsinnmark. *BIOFORSK FOKUS 1 (3): 172-173.*
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Nærings- og fiskeridepartementet 2016.** Kjente ressurser – uante muligheter. Regjeringens bioøkonomistrategi.
- Rekdal, Y. 2000.** Vegetasjon og beite i Børkdalsfjellet. NIJOS-rapport 2/00. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS-rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2002.** Vegetasjon og beite i Gausdal vestfjell. NIJOS-rapport 7/02. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011a.** Vegetasjon og beite på Kvamsfjellet. Norsk inst. for skog og landskap, rapport 07/11. Ås.
- Rekdal, Y. 2011b.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 2017.** Vegetasjon og beite på Øyerfjellet. Norsk inst. for bioøkonomi rapport 3(68)2017.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: *Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.*
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M1:20 000 - 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.
- Speed, J.D.M., Austrheim, G., Hester, A., and Mysterud, A. 2010.** Experimental evidence for herbivore limitation of the treeline. *Ecology* 91: 3414-3420.
- Todnem, J. og Lunnan, T. 2017.** Sølvbunke – pest og plage eller verdifullt beitegras?. Norsk inst. for bioøkonomi rapport 143(3)2017.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) vart oppretta 1. juli 2015 som ein fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnytting og forvaltning av biologiske ressursar frå jord og hav, framfor ein fossil økonomi som er basert på kol, olje og gass. NIBIO skal vera nasjonalt leiande for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerheit, berekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innafor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringar. Instituttet skal levere forskning, forvaltingsstøtte og kunnskap til bruk i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet elles.

NIBIO er eigd av Landbruks- og matdepartementet som eit forvaltingsorgan med særskilte fullmakter og eige styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har fleire regionale einingar og eit avdelingskontor i Oslo.



Framsidedfoto: Ortofoto i 3D over Sjørdorpfjellet (www.norgebilder.no)
Baksidedfoto: Kjøttfe av Herefordrase i Bergemillomdalen. Fotograf Kjell Moen