



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Vegetasjon og beite i Vestre Slidre statsallmenning og Grunke Sameie

Rapport frå vegetasjonskartlegging i Vestre Slidre kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 9 | NR. 145 | 2023



Ragnhild Mobæk, Yngve Rekdal og Michael Angeloff  
Divisjon for kart og statistikk

## TITTEL/TITLE

Vegetasjon og beite i Vestre Slidre statsallmenning og Grunke Sameie

## FORFATTARAR/AUTHORS

Ragnhild Mobæk, Yngve Rekdal og Michael Angeloff

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGE/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
14.12.2023	9/145/2023	Open	10351-29	21/00802
ISBN:		ISSN:	TAL SIDER/ NO. OF PAGES:	TAL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17-03393-6		2464-1162	88	0

## OPPDRAAGSGJEVAR/EMPLOYER:

Vestre Slidre kommune

## KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Anne Marie Mørstad

## STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

## FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

## SAMANDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi utførte somrane 2021 og 2022 vegetasjonskartlegging i Vestre Slidre kommune. Samla areal er 210 km<sup>2</sup>. Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Det er laga vegetasjonskart og to 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.

The vegetation types over a total of 210 km<sup>2</sup> in Vestre Slidre municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000 - 50 000). The mapped area is in the subalpine zone and open mountain up to 1680 m.a.sl. A vegetation map has been produced, from which two different thematic maps have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, a description of other information which could be derived from the vegetation map is provided, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

## LAND/COUNTRY:

Noreg

## FYLKE/COUNTY:

Innlandet

## KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Vestre Slidre

## STAD/LOKALITET:

Vestre Slidre statsallmenning og Grunke sameie

## GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

## PROSJEKLEIAR /PROJECT LEADER

Ragnhild Mobæk

NAMN/NAME

NAMN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Forord

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt 210 km<sup>2</sup> i Vestre Slidre statsallmenning og Grunke Sameie i Vestre Slidre kommune i Innlandet fylke. Kartområdet omfattar alt areal i ordninga «Utvalde kulturlandskap i jordbruket» (UKL) i kommunen. Dette er ein del av Stølsvidda UKL (348 km<sup>2</sup>) der no heile området er vegetasjonskartlagt.

Kartlegginga er utført på oppdrag frå Vestre Slidre kommune, og skal tene som grunnlag for planlegging av beitebruk og landskapskjøtsel i området. Prosjektet inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgjevar prioriterer kartleggingsområde og bidreg med finansiering. Lokal kontaktperson har vore jordbruksrådgjevar Anne Marie Mørstad ved landbruksavdelinga i Vestre Slidre kommune.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25). Feltarbeidet vart utført i juni og august i 2021, og i august 2022. Med på dette var Michael Angeloff (MIA), Jan Reyer Elders (JRE), Ragnhild Mobæk (RAM), Kjell Moen, Magnus Stenbrenden (MAS), Geir-Harald Strand (GHS) og Yngve Rekdal (YNR). Initialane etter kvart namn er bruka som merke for fotograf på foto i rapporten. Digitalisering av registreringar, kartpresentasjon og tilrettelegging av arealtal er utført av Michael Angeloff. I tillegg til vegetasjonskart er det utarbeidd to avleia temakart kring beite for sau og storfe.

Alle kart er lagt ut på NIBIO si kartteneste Kilden (<https://kilden.nibio.no>).

Ås, 15.05.23

Ragnhild Mobæk

# Innhald

Samandrag.....	5
1 Innleiing .....	7
2 Vegetasjonskartlegging, generell del .....	8
2.1 Målsetting.....	8
2.2 Kva er eit vegetasjonskart?.....	8
2.3 Korleis blir kartet laga? .....	9
2.4 Bruk av vegetasjonskart .....	10
3 Omtale av kartområdet .....	12
3.1 Oversikt.....	12
3.2 Klima .....	15
3.3 Berggrunn og lausmassar .....	15
4 Arbeidsmetode .....	18
4.1 Feltarbeid og kartframstilling .....	18
4.2 Feilkjelder .....	18
4.3 Farge og symbolbruk .....	19
5 Vegetasjonen i kartområdet.....	20
5.1 Vegetasjonssoner .....	20
5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling .....	22
5.3 Kartlagte vegetasjonstypar .....	26
5.4 Vegetasjon og beiteforhold .....	54
6 Beiteverdi og beitekapasitet .....	63
6.1 Beiteverdi .....	63
6.2 Beitevanar .....	66
6.3 Beiteareal .....	67
6.4 Beitekapasitet.....	70
6.5 Beitebruk .....	72
7 Skjøtsel av beite, kulturlandskap og biologisk mangfald .....	74
7.1 Landskap i endring.....	74
7.2 Skjøtselstiltak.....	78
7.3 Biologisk mangfald.....	83
7.4 Dyrkbar jord.....	84
Litteratur .....	85

# Samandrag

Vegetasjonskart gjev eit bilete av den mosaikken av vegetasjonstypar som det naturlege plantedeckret 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, slitestyrke for ferdsl, artsmangfald m.m.).

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonskartlagt 210 km<sup>2</sup> (178 km<sup>2</sup> landareal og 22 km<sup>2</sup> vatn) i Vestre Slidre kommune i Innlandet fylke. Kartlegginga er gjort etter instruks for vegetasjonskartlegging i M 1:20 000 - 50 000 (VK25). Det er framstilt vegetasjonskart og to avleia temakart kring utmarksbeite for sau og storfe.

Kartlegginga omfattar det meste av Vestre Slidre statsallmenning og Grunke Sameie på vestsida av Valdresdalføret. Dette er mest eit roleg fjellskog- og lågfjellslandskap frå 800-1200 moh. Storparten av arealet (82%) ligg under skoggrensa som går kring 1100 moh. Tre fjellparti stikk markert opp over dette med Gilafjellet (1582 moh.), Gråkampen (1646 moh.) og Grønsennknippa (1368 moh.). Over 1300-1400 moh. får vegetasjonen mellomalpint preg.

Berggrunnen i kartområdet er mest lett vitterleg fyllitt. Fattigare bergartar kjem inn kring dei høgareliggande partia og i Baklie. Den rike berggrunnen gjev først og fremst utslag i plantedeckret der vassforsyninga er god. Området har jamn dekning av lausmassar, i hovudsak morene. Dei høgaste partia har eit tynt dekke av morene eller vitringsmateriale. Kartområdet har eit utprega innlandsklima med årsnedbør kring 600-700 mm. I området det mange støslag med store areal av *dyrka jord* og *beitevollar*.

Stølsdrift og anna utmarkshausting har gjort at det under skoggrensa er store skoglause areal. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype her med 28% av arealet, *blåbærbjørkeskog* dekkjer 24% og *engbjørkeskog* 9%. Fattig *lav-* og *lyngrik bjørkeskog* utgjer berre vel 1% av arealet, medan 28% er forsumpa mark med mest *grasmyr* (14%), *rismyr* (9%) og *rik sumpskog* (3%). Rik mark med *høgstaudeeng* utgjer 3,5% av arealet og 5% er jordbruksareal med *dyrka mark* (3%) og *beitevollar* (2%).

Over skoggrensa dominerer *rishei* med heile 49% av arealet. Dominansen er særleg stor i lågfjellet der lesider, flater og andre lite eksponerte areal stort sett er *rishei*. På rabbar og andre eksponerte areal er det *lavhei* (12%). *Høgstaudeeng*, som er den mest produktive vegetasjonstypen i fjellet, dekkjer 5% og finst i vassig i lier og etter bekkar, ofte som smale band gjennom *risheia*. Som oftast har typen eit tett viersjikt. *Grasmyr* dekkjer 4% av snaufjellet og *rismyr* 2%. I mellomfjellet dominerer *tørrgrashei* som utgjer 9% av det totale fjellarealet. Dette er oftast ei utforming som har mykje *rabbesiv*, men kan òg ha godt med *smyle* i lågare delar. Høgt i fjellet er det òg noko snøleie, mest *grassnøleie* 3%. I dei høgaste fjella er det mykje *ur* og *blokkmark* som samla utgjer 14% av fjellarealet.

**Tilgjengeleg utmarksbeiteareal** i kartområdet er 174 km<sup>2</sup> for sau og 167 km<sup>2</sup> for storfe. At det er mindre tilgjengeleg areal for storfe har sin årsak i at areal som er for bratt (>25 grader) og areal over 1300 moh. ikkje er rekna som storfebeite. *Nyttbart beiteareal* er 121 km<sup>2</sup> for sau og 130 km<sup>2</sup> for storfe. Skilnaden her ligg mest i at mykje av *grasmyrene* er rekna som *godt beite* for storfe og mindre godt for sau. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer *nyttbart beiteareal* 74% for sau og 78% for storfe. Deler ein det tilgjengelege beitearealet etter beite kvalitet er 12% i beste klassen *svært godt beite* for både sau og storfe. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 16% for sau og storfe.

Best utnytting av eit beiteområde får ein ved bruk av fleire dyreslag da desse utnyttar både planter og terreng ulikt. For å finne beite kvalitet dersom både sau og storfe skal gå i området, kan ein ved vurdering av beite kvaliteten til vegetasjonstypene ta utgangspunkt i det dyreslaget som den enkelte typen har

høgast kvalitet for. For *grasmyr* blir til dømes verdien som beite for storfe bruka, og for *grassnøleie* og *tørrgrashei* verdien for sau. Nyttbart beiteareal blir da litt større enn det som er berekna for kvart dyreslag og utgjer 134 km<sup>2</sup> som er 76% av tilgjengeleg beiteareal.

Store høgdeforskjellar og vekslende topografi, geologi og lausmassar gjev varierte tilhøve for husdyrbeite i kartområdet. Samla kvalitetskarakter for området er sett til *godt beite* for både sau og storfe. Området kjem nokså likt ut i høve til det som er registrert i Svenes og Ulnes sameiger lenger sør på Stølsvidda. Kvaliteten er noko lågare enn i det meir kuperte landskapet nord i Vang kommune.

Best er beitet i områda med høgt innslag av *engbjørkeskog*; lisida ned mot Svenskefjorden frå Grønsenn til Nøsen og liene kring Gråkampen frå Grunke til Halvorsstølen. Mykje av skogen her er noko attgrodd slik at potensialet er stort til å gjera beitet betre ved tynning av tresjiktet og hardare beitetrykk. Lisida opp mot Gilafjellet har *rishei* av frisk utforming med god *smylevokster*. Saman med *høgstaudeeng*, *lågurteng* og *grassnøleie* gjev dette området høg verdi som beite for sau.

Det store viddeområdet frå Storfjorden mot Vaset har mykje av skrinn *rishei*, myrprega *høgstaudeenger* med tett viersjikt og mykje myrlende som gjev låg beitekvalitet for sau, litt betre for storfe. I stølsområda kring Trollhovd er det òg mykje skrinn *rishei* ofte med tett busksjikt som gjev låg beitekvalitet. Skogen i lia mot vest er langt betre. Det store viddeområdet frå Syndin mot Grønsenn har ei friskare *rishei* enn lenger sør. Saman med *grasmyrer* med mykje stor er dette bra beite for storfe. I Baklie har den dominerande *blåbærbyrkeskogen* jamt bra med *smyle*. Best er beitet i dei spreidde areala av *engbjørkeskog*. Samla beitekvalitet er her sett til *godt beite* både for sau og storfe.

Ut frå den kartlagte fordelinga av beitekvalitetar er beitekapasiteten til kartområdet berekna til mellom **7700 – 9100 sau eller 1400 – 1700 storfe**. Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein beite på begge dyreslag kan **9000 saueiningar** vera høveleg. Set ein av 3/4 av beiteressursen til sau og 1/4 til storfe kan det vera plass til om lag **6800 sau og 450 storfe**. Dyretalet forutset at beitedyra fordeler seg nokolunde jamt i området. Området kan tole mange fleire beitedyr, men da må truleg dyra eta meir av planter med lågare kvalitet, noko som kan gje lågare tilvekst. Det må understrekast at utrekning av dyretal for å finne beitekapasitet er grove vurderingar med stor usikkerheit. Alle tal må reknast som rettleiande verdier. Sikrare tal for beitekapasitet kan finnast ved å følgje med i bruken av området, utviklinga i vegetasjonen og vektene på dyr frå beitet.

Beitebruken i utmark i kartområdet er for ein stor del organisert i tre beitelag. Heile Baklia beitelag (74 km<sup>2</sup>) fell innanfor kartområdet. Det same gjeld Murkelie beitelag (121 km<sup>2</sup>) med unntak av noko areal på austsida av Vasetvatnet der det går lite beitedyr. Av Syndin beitelag (67 km<sup>2</sup>) er om lag halvdelen innafor kartområdet. I 2022 vart det sleppt 1784 sau, 717 storfe og 53 geit i kartområdet. Dette kan gjerast om til saueiningar ved å sette 1 storfe = 5 sau og 1 geit = 1,5 sau. Storfetalet kan reduserast med 25% da storfe nok også tek mykje fôr frå stølsvollar og har kortare beitetid enn sau. Samla tal saueiningar i kartområdet i 2022 var da om lag 4600 saueiningar. Det vil seie at om lag halvparten av beiteressursen i utmark vart nytta. I 2022 var det 31 stølar i drift i kartområdet.

Utmarksbruken i desse fjellområda har gjennom tidene vore svært hard. Det var stølsdrift og mange slag anna utmarkshausting. Dette haustingslandskapet er ikkje stabilt, og dersom haustinga avtek vil det endre seg. Vegetasjonen i kartområdet har alt endra seg mykje fram til i dag. I *høgstaudeengene* har vieren vokse til og høge urter skuggar ut graset i mykje av *engbjørkeskogen*. Denne tilgroinga gjer at dyr finn mindre beite her no. Skal dette landskapet takast vare på må det haustast. Dersom beitetrykket blir for lågt vil verdier knytt til beite, biologisk mangfald og oppleving endre seg. Knusing av ris og tynning i bjørkeskogen, samt ein meir styrt beitebruk til dei områda ein ønskjer å kultivere, kan vera aktuelle skjøtselstiltak for å auke beitetilgangen.

# 1 Innleiing

Om lag 95% av landarealet i Norge er utmark. I utmarka er det store ressursar for landbruk. Å bruke landet er derfor også å bruke utmarka. Det krev kunnskap om ressursane her, kvar dei er og korleis dei kan takast i bruk (Strand mfl. 2021). Mange aktørar vil vera med på å avgjera korleis utmarka skal brukast. Miljøforvaltninga gjennomfører ei rekkje tiltak med målsetting om å sikre det biologiske mangfaldet i utmarka. I landbruket blir det satsa sterkare på alternativ næringsmessig utnytting av utmarksressursane, som til dømes jakt og gardsturisme. Interessa for hyttebygging har vore høg gjennom mange år. Kommersielle interesser melder seg på, og det dukkar opp nye bruksformer og personar med andre haldningar, kulturell bakgrunn og målsettingar for si økonomiske verksemd enn det vi finn i dei meir tradisjonelle utmarksnæringane (Flemsæter og Flø 2021). I tillegg til dette viser mange prognoser at klimaendringar kan endre produksjonstilhøve og vilkåra for bruk av utmarka til ulike formål (Strand mfl. 2021).

I utmarka er det ein stor fôrressurs for husdyr. Om lag 137 000 km<sup>2</sup>, eller 45% av landarealet i Noreg er nyttbart beite. Av dette er 29 000 km<sup>2</sup> svært godt beite. Den totale kapasiteten er berekna til 9,5 millionar saueeiningar. Dagens dyretal utgjer om lag 2,8 millionar saueeiningar. Beitedyrtalet i norsk utmark kan dermed bortimot tredoblast (Rekdal og Angeloff 2021). Beiteressursen i utmark har fått ny aktualitet etter som mange har vorte uroleg for matsituasjonen i verda. Rapportar frå FN tyder på at det trengs 50% meir mat i 2050 ettersom vi truleg blir omkring ti milliardar menneskje på jorda da (FAO 2018). Norske styresmakter har merka seg dette og skriv i Landbruks- og matdepartementet sin budsjettproposisjon 2018-2019: «Å stimulere til auka bruk av utmarksressursane er eitt av måla i jordbrukspolitikken. Beiting i utmark utnyttar fôrressursane til matproduksjon samstundes som det òg bidreg til vedlikehald av eit ope og artsrikt kulturlandskap» (LMD 2018-2019). Den nye regjeringa som tok fatt i oktober 2021 seier i si regjeringserklæring – Hurdalsplattformen: «Sørgje for betre berekraft i landbruket gjennom auka bruk av utmarksbeite, setring, klimatilpassing, investering i jord og etablering av eit nasjonalt senter for fjellandbruk» (Arbeiderpartiet og Senterpartiet 2021).

Norsk utmark har mange brukarar. Arealbrukskonflikter oppstår som følge av at eitt og same areal har mange ulike funksjonar, og aktørane i utmarka prioriterer funksjonane ulikt (Strand mfl. 2021). Dette skapar behov for ny kunnskap, når ny næringsverksemd skal etablerast eller forvaltningstiltak skal settast ut i livet. Det er viktig både for tradisjonelle og nye brukarar å synleggjera sine arealinteresser og planlegge arealbruken. Fleirbruk er eit viktig stikkord for all arealplanlegging i skog og fjell. Et viktig vilkår for berekraftig planlegging og forvaltning, er god kjennskap til naturgrunnlaget. Dei naturgjevne arealeigenskapane bør danne utgangspunkt for arealdisponering. På den måten vil areal kunne nyttast til formål som gjev størst utbytte, samtidig som det er muleg å forutsjå konsekvensar av ulike inngrep. Arealplanleggaren treng mest muleg kunnskap om økologiske tilhøve og eigenskapar for ulik ressursutnytting.

Vegetasjonskartet gjev allsidig informasjon om naturgrunnlaget, og kan kallast eit økologisk kartverk. Kartet gjev informasjon som aukar kunnskapen og forståinga for kva naturressursar som finst og kva som skal forvaltast, og dannar ei felles plattform for mange ulike brukarar. Vegetasjonskartet er den einaste systematiske reiskapen vi har for å arbeide med arealsida av beitebruk i utmark.

Målsettinga med denne rapporten er å gje ein nærare omtale av kva vegetasjonskartlegging er og kva informasjon som ligg i vegetasjonskartet over kartområdet i Vestre Slidre. Kapittel 2 tek 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, og det er gjeve ein omtale av beiteverdi og beitekapasitet i kartområdet. I kapittel 7 er det skrivi litt om ulike tiltak kring skjøtsel av beite og landskap.

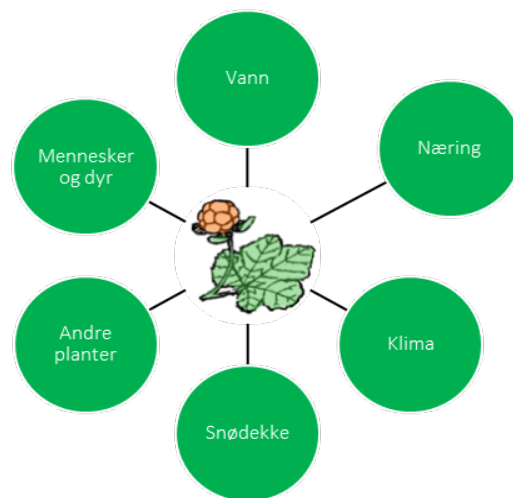
## 2 Vegetasjonskartlegging, generell del

### 2.1 Målsetting

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 vekse 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 spreidd 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 hovudtypar av vegetasjon. Systemet inneheld **137 typar** som vanlegvis tilsvarar ei plantesosilogisk eining på noko ulike nivå. Dei fleste typane er igjen er delt opp i utformingar som tilsvarar plantesosilogiske 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



rekke 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 km<sup>2</sup>.

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

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

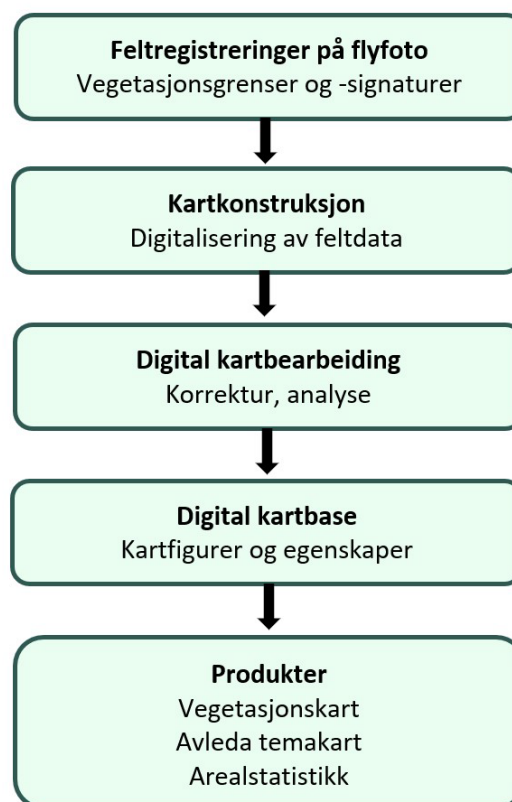
## 2.3 Korleis blir kartet laga?

**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 oversiktskart-legging vil kvar inventør greie 2-3 km<sup>2</sup> per dagsverk i skog og 3-5 km<sup>2</sup> i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km<sup>2</sup>/dagsverk. Minste figurareal er vanlegvis 1-2 dekar i M 1:10 000. I oversiktskartlegging er minste-arealet 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 rekke avleia produkt både som kart og statistikk. Meir om dette under pkt. 2.4.



Figur 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIBIO.

## 2.4 Bruk av vegetasjonkart

**Temakart:** Informasjonen som ligg i vegetasjonkartet 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.

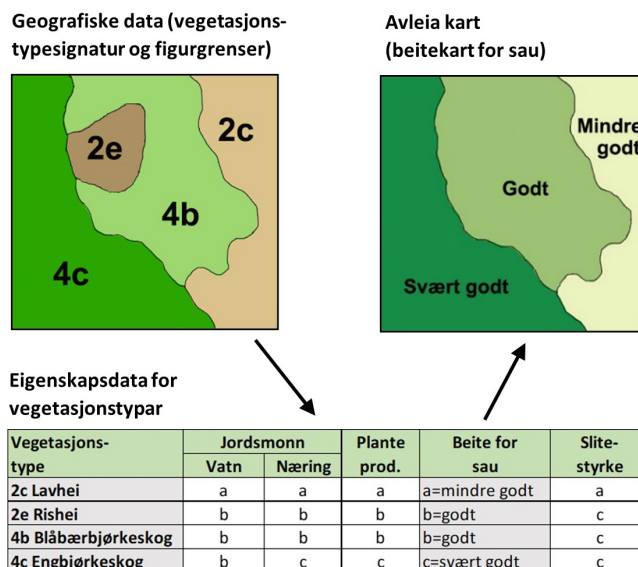
Figur 3 viser kopling av eitt sett av eigenskapsdata for vegetasjonstypene (beite kvalitet for sau), med geografiske data (vegetasjonsgrensar og -signaturar) til avleia beitekart for sau.

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

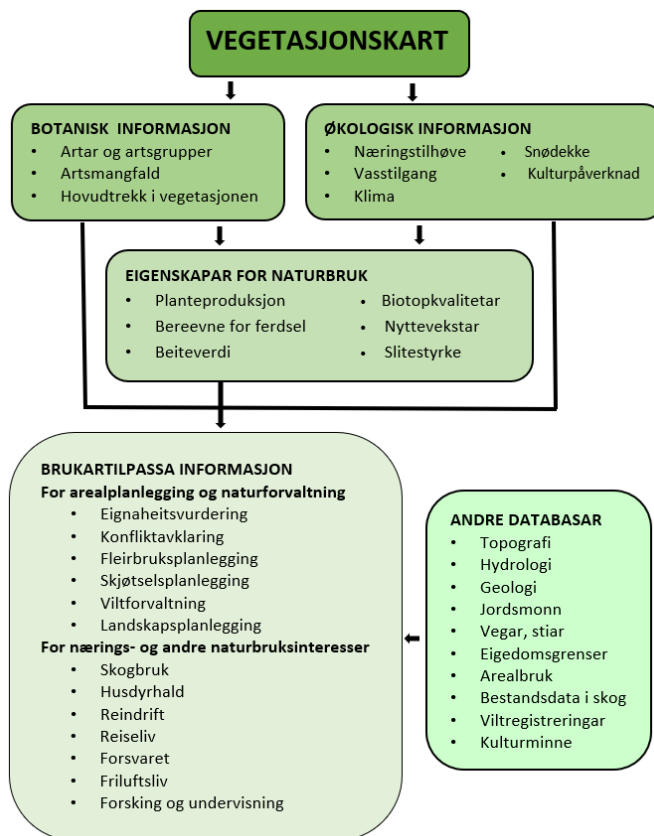
**Botanisk informasjon:** Ulike planteartar vil vekse innafor ein eller fleire vegetasjonstypar. Ut frå vegetasjonkartet kan det derfor avleia informasjon om forekomst av mange enkeltartar eller artsgrupper. Døme på avleia tema kan vera kart over treslagsfordeling og artsmangfald, eller ei forenkling av vegetasjonkartet 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 vassstilhøve 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 berevne for ferdsl, beiteverdiar for husdyr, rein og viltartar m.m.



Figur 3. Prinsipp for avleing av temakart frå vegetasjonkart.



Figur 4. Avleia informasjon frå vegetasjonkart.

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

## **Brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart:**

### **A. Planlegging og forvaltning**

- Gode kart over naturgrunnet 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
- Reindrifta vil kunne nytte vegetasjonsdata til betre tilpassing av drifta til naturgrunnet.
- Basisressursen for grønt reiseliv er landskap. 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 bærforekomstar, sopp og andre nyttevekstar. Med kunnskap om ulike dyreartar sine miljøkrav kan kartet gje rettleiing om kvar desse helst forekjem.

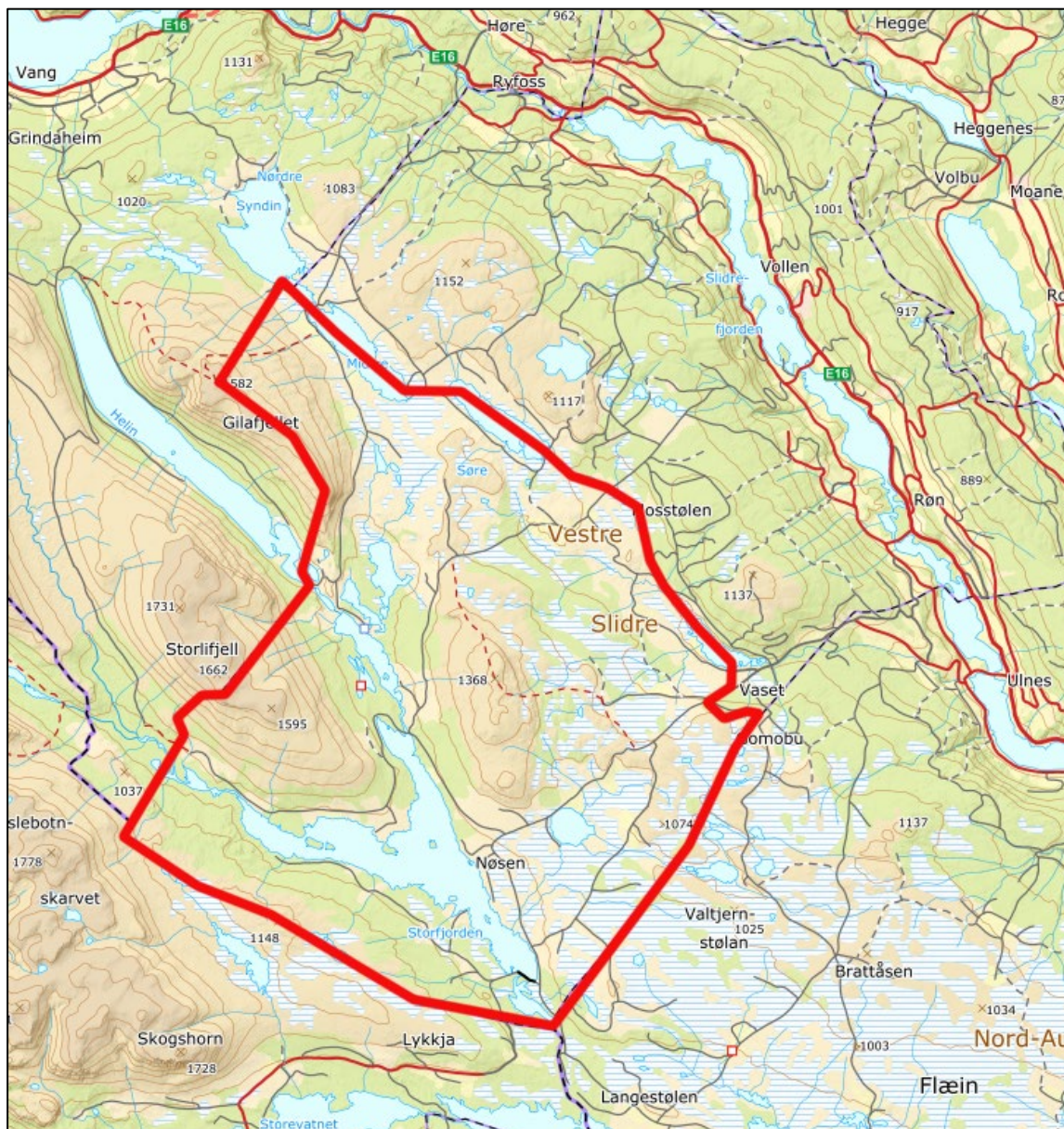
### **E. Forsvaret**

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

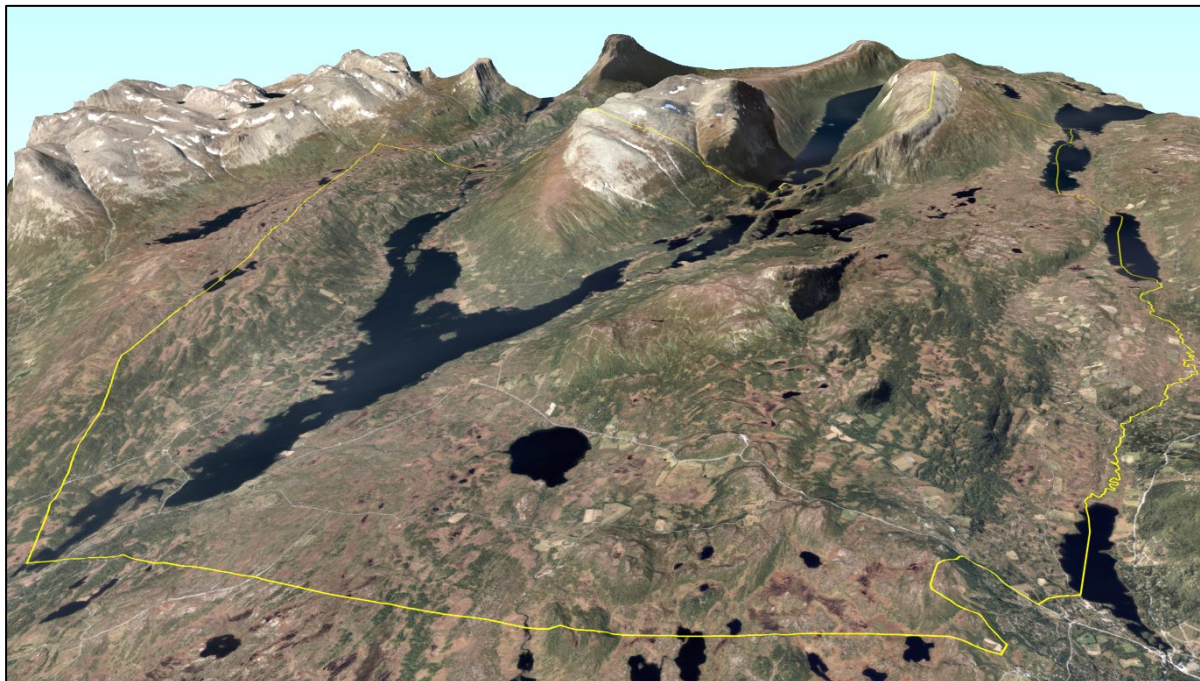
## 3 Omtale av kartområdet

### 3.1 Oversikt

Kartområdet er 210 km<sup>2</sup> (178 km<sup>2</sup> landareal og 22 km<sup>2</sup> vatn) og ligg i Vestre Slidre kommune vest i Innlandet fylke, på vestsida av Valdresdalføret (figur 5 og 6). Kartlegginga omfattar det meste av Vestre Slidre statsallmenning (191 km<sup>2</sup> av i alt 200 km<sup>2</sup>) og Grunke Sameie (19 km<sup>2</sup>). I aust følgjer kartavgrensinga grensa for statsallmenningen, som går langs Syndinvatna og Krokåne, rundt 900 moh. I austenden av Vasetvatnet (796 moh.) skjer kartgrensa sørover og er trekt utanom hyttefelt og alpintraseen, før ho held fram etter kommunegrensa mot Nord-Aurdal. I sør og vest er det kartlagt inn til kommunegrensene mot Hemsedal og Vang. Vasetvatnet er lågaste punkt i kartområdet og høgast er det på ein topp innafor Gråkampen (1646 moh.). Størstedelen av arealet, 82%, ligg under den klimatiske skoggrensa som går rundt 1100 moh., og 18% ligg over.



Figur 5. Grense for kartområdet i Vestre Slidre (© www.norgeskart.no).



Figur 6. Kartområdet i Vestre Slidre sett frå sør (www.norgebilder.no).

To grunne dalgangar går gjennom kartområdet frå nordvest til søraust – dalen i aust etter Syndinvatna og Vasetvatnet, og ein dal i vest frå Helin og etter Storfjorden. Mellom dalane ligg eit mest skoglaust, viddeprega hei- og myrlandskap med små høgder kring 1000 moh. Fjellet Grønsennknippa bryt opp dette landskapet, først med slake bjørkelier, sidan brattare opp til toppen på 1368 moh. I nord reiser Gilafjellet (1582 moh.) seg først med brattkantar mot Nøsakampen (1459 moh.), sidan med ei langstrekt og jamn lisode ned mot Nørdre og Midtre Syndin. Frå Storfjorden tek Bukonefjorden av mot vest med frodige bjørkeskoglier på nordsida inn til Grunke, Her stig det bratt opp til fjellet Gråkampen (1595 moh.). Langs sørsida av Storfjorden går ei slak li med bjørkeskog opp mot skoglause, låge høgder med Skruvlehovda (1148 moh.) som høgaste punkt.



Sør i området ligg eit vidt og ope landskap med rishei og myr, og mange stølar med dyrka mark. Bjørk og noko gran er på veg opp i risheia. Bak ligg vatnet Reinsenn, ved foten av Grønsennknippa til høgre (Foto: MAS).

Alt det kartlagte arealet i Vestre Slidre statsallmenning, med unntak av dei høgaste partia av Gråkampen, er del av den nasjonale ordninga «Utvalgte kulturlandskap i jordbruket». Ordninga omfattar òg areal i Nord-Aurdal kommune, og går under namnet Stølsvidda UKL. NIBIO har tidlegare vegetasjonskartlagt alt areal som fell inn under Stølsvidda UKL i Nord-Aurdal kommune (Rekdal og Angeloff 2002, Rekdal og Angeloff 2003). Totalt areal under ordninga er 348 km<sup>2</sup>, og formålet er å ivareta eit større, samanhengande kulturlandskap. «*Utvalgte kulturlandskap i jordbruket er nasjonal satsing for å ivareta et representativt utvalg av verdifulle norske jordbrukslandskap gjennom langsiktig, frivillig samarbeid mellom det offentlige og grunneiere/rettighetshavere*» (<https://www.statsforvalteren.no/innlandet>). Ansvar for forvaltninga er lagt til Vestre Slidre kommune.

Innafor kartområdet ligg mange store støslag og nokre spreidde stølar. I 2022 var 31 stølar i drift med mjølkeproduksjon. Dei fleste stølane har areal med inngjerda beitevollar og fulldyrka mark. Det er òg dyrka store areal utanom stølane. I kartområdet vart det i alt registrert 4835 dekar dyrka mark og 3177 dekar beitevollar. I utmark beitar mjølkekyr, ammekyr, sau og litt geit. Mykje av utmarksbeitebruken er organisert i tre beitelag. Heile Murkelie beitelag (121 km<sup>2</sup>) og Baklia beitelag (74 km<sup>2</sup>) fell innanfor kartområdet, samt vestre delar av Syndin beitelag (67 km<sup>2</sup> totalt). Filefjell Reinlag brukar delar av området ein kort periode i mars-april, når reinen blir flytta frå vinterbeite rundt Vassfaret til kalvingsområdet og sommarbeite i Vang. Reinlaget har ein vinterflokk på om lag 3000 dyr.

Det er ein del hytter i kartområdet i eller nær støslaga og nokre spreidde hytter og fiskebuer elles. I Baklie vest for Storfjorden er det fleire eldre hyttefelt. Støslaga er knytt saman av eit godt utbygd vegnett, og det går bilveg inn til dei fleste einskildstølane og hyttene. I stølsområda på austsida av Syndinvatna og i lisdene mellom Lehovd og Vaset er det store hyttekonsentrasjonar, og det er tidvis stor trafikk av turgåarar og syklistar frå hyttefeltene inn i kartområdet. Området har mange veletablerte og merka turstiar, og Grønsennknippa og dei høgare toppane er populære turmål. Den nasjonale sykkelruta Mjølkevegen følgjer stølsvegen mellom Vaset og Midtre Syndin. Delar av den Historiske vandreruta Stølsruta går gjennom kartområdet, og følgjer vegnettet og merka stiar mellom Flyi og Gilastølane. På Nøsen ligg eit fjellhotell, og det finst òg noko turistverksemd i mindre skala, mellom anna utsal og servering på Grønsennstølane og open støl på Lisjordstølen ved Reinsenn. Ein del av Øynadn naturreservat fell innanfor kartområdet.



Store delar av kartområdet har framleis et levande stølslandskap med dyr på beite. Her kviler ein flokk Hereford ved Soleikrostølen ved Søre Syndin (Foto: YNR).

## 3.2 Klima

Næraste målestasjon som har samanliknbar temperatur er Beitostølen (822 moh.). Data frå perioden 1991-2020 viser eit kontinentalt temperaturklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet (tabell 1). Temperaturen her er lågast i februar med -6,8 grader, og høgast i juli med 11,5 grader. Årsmiddelet er 1,2 grader. Store delar av kartområdet ligg høgare enn målestasjonen, og middeltemperaturen her vil derfor vera lågare. Som ein peikepinn på temperaturen i ulike høgder kan ein rekne med ein nedgang med 0,6 grader for kvar 100 meter stigning. Dette gjeld først og fremst for sommarhalvåret, da det om vinteren ofte er kaldare i dalbotnar og søkk enn oppover i høgda.

Dei næraste målestasjonane for nedbør ligg i Vang sentrum (489 moh.) og ved Tisleidammen (835 moh.) vel 1 mil sør for kartområdet. I Vang ligg nedbøren kring 657 mm i året (data frå 1991-2020). Truleg aukar nedbøren noko med høgda. Mest nedbør fell frå juni til og med oktober. Nedbørmålingar frå Tisleidammen (data frå 1961-1990) viser same mønster for fordeling av nedbør gjennom året.

Tabell 1. Normalar for temperatur på Beitostølen (1991-2020, <http://seklima.no>), og for nedbør i Vang sentrum (1991-2020, <http://seklima.no>) og ved Tisleidammen (1961-1990, Førland 1993).

	Stasjon	moh	jan	feb	mar	apr	mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
Temp. °C	Beitostølen	822	-6,5	-6,8	-4,2	-0,3	4,3	9	11,5	10,2	6,2	0,9	-3,5	-6	1,2
Nedbør mm	Vang sentrum	489	49	33	32	29	46	69	91	89	56	58	55	46	657
	Tisleidammen	835	37	27	34	27	50	68	75	70	66	66	52	38	610

## 3.3 Berggrunn og lausmassar

**Berggrunn:** Det meste av kartområdet ligg innafør berggrunnskomplekset Fortun/Vangsdekket, som er eit skyvedekke med omdanna bergartar frå kambrosilur og ordovicium (Lutro og Tveten 1996). Lett vitterleg fyllitt utgjer berggrunnen i dei flataste delane av kartområdet, samt lisida opp mot Gilafjellet og sør- og vestsida av Gråkampen (figur 7). Dette er ein næringsrik bergart, men gjev først og fremst utslag i plantedekket der vassforsyninga er god.



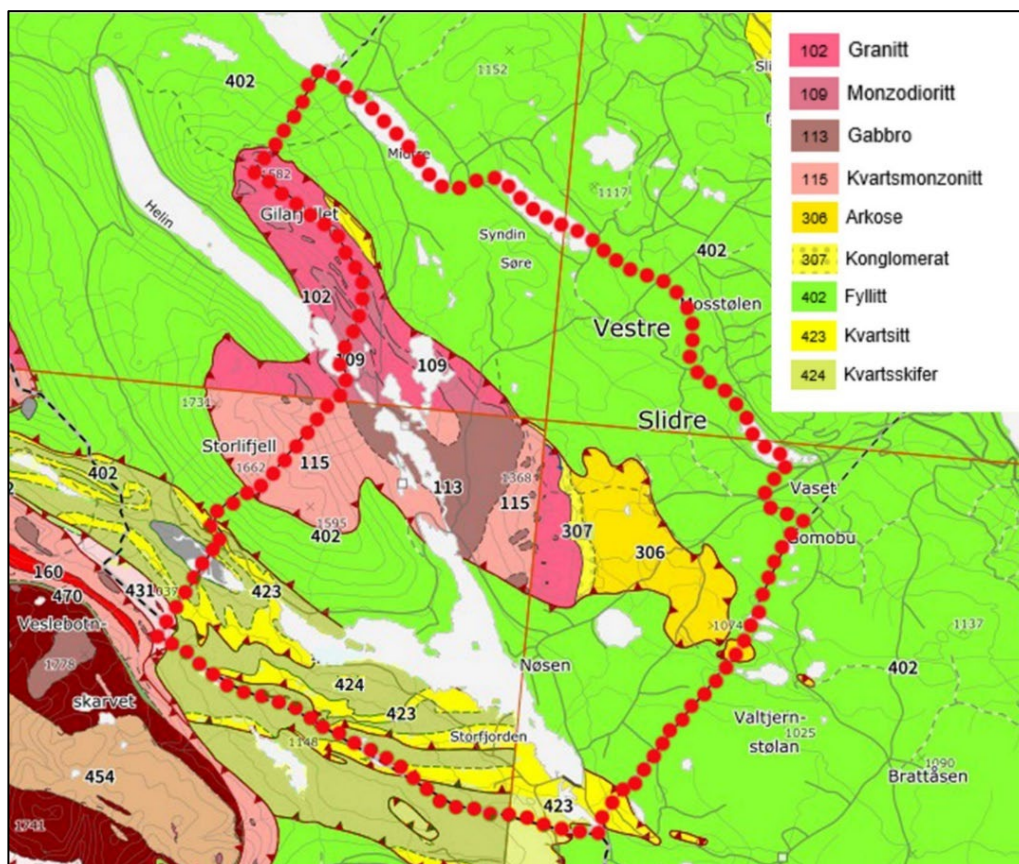
Skrifrig, lett vitterleg fyllitt i vestlia av Gråkampen (Foto: RAM).



Hard, tungt vitterleg konglomerat i austsida av Grønsennknippa (Foto: RAM).

I dalgangen som går inn frå nordenden av Storfjorden og opp mot dei høgareliggende partia av Gråkampen, Gilafjellet og Grønsennknippa dominerar dei harde bergartane granitt og kvartsmonzonitt, i veksling med mellomrik monzodioritt og gabbro. Langs austsida av Grønsennknippa ligg ei stripe med hard konglomerat, mot eit større felt med arkose (sandstein) som strekkjer seg inn til grensa mot Nord-Aurdal. Begge er næringsfattige bergartar.

På sørsida av Storfjorden og inn mot Hemsedal er berggrunnen del av Synnfjelldекket med kaledonske bergartar (Heim 1998). Her ligg kvartsrik fyllitt og kvartsskifer, brote opp av striper med kvartsitt, ein hard bergart som forvitrar seint og gjev opphav til skrinnare vegetasjon. Mindre innslag av kvartsitt finst òg i austsida av Gilafjellet.

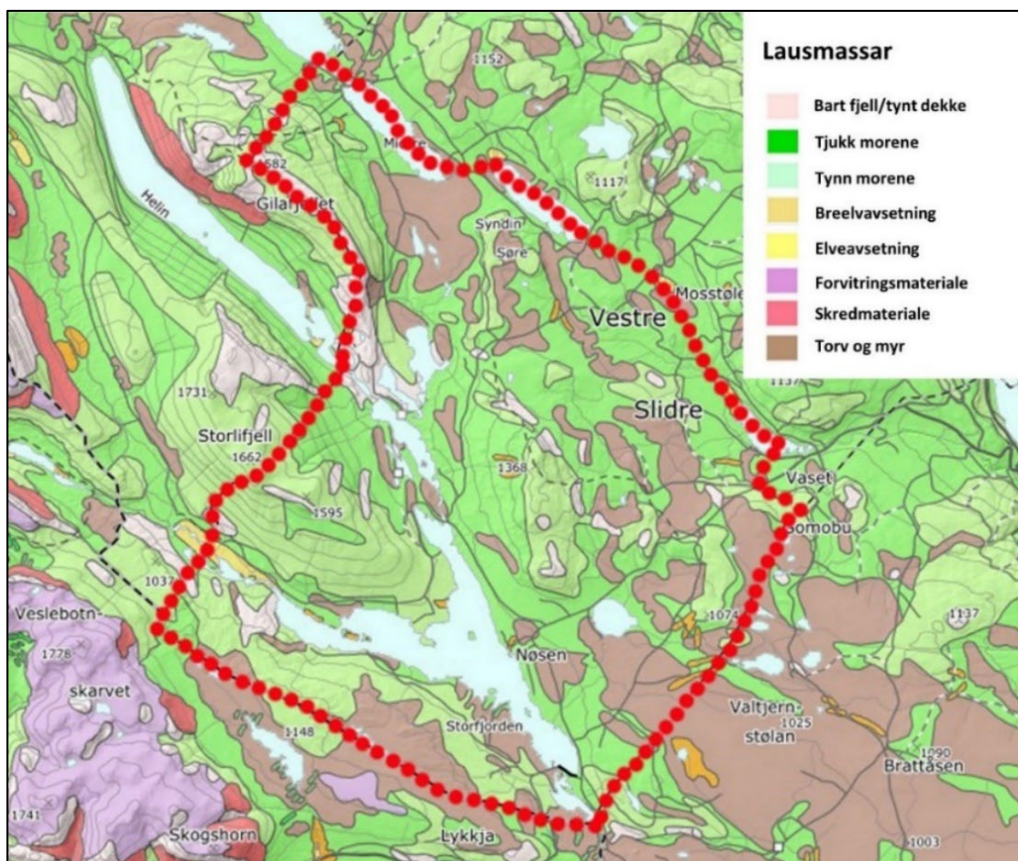


Figur 7. Berggrunnskart over området henta frå kart i målestokk 1:50.000 (© www.ngu.no).

**Lausmassar:** Området har god dekning av lausmassar, i hovudsak morene (figur 8). Tynn morene dekkjer høgdedraga, med ur og blokkmark øvst i Gråkampen og Gilafjellet. I lisdene og ned mot dalbotnane tjuknar morena. Noko areal i lågtliggjande terreng har òg tynt morenedekke med innslag av bart fjell, slik som ved Strø og Trollklantane inst i Baklie. I områda med fattige bergartar er morena stadvis så grov at terrenget kan vera ulagleg for beitedyr.

I meir flatlendt terreng er det mykje organisk materiale i form av torv og myr. Mellom Midtre og Søre Syndin er det mykje myr, og ved Reinsenn strekkjer eit stort myrkompleks seg sørover og inn i Nord-Aurdal. Inst ved Grunke og langs Krokåne ned til Vasetvatnet ligg noko elveavsetningar. Små breelavsetningar opptre spreitt, dei største samanhengande partia finst ved Kinnholt. Området har òg spreidte forekomstar av rogenmorene, små sand- og grusavsetningar som ligg orientert på tvers av isrørsla, samt låge grusryggar (eskarar) som er danna av breelver (Sollid & Kristiansen 1983).





Figur 8. Lausmassekart over området i målestokk 1:250 000 (© www.ngu.no).



Nordvestover frå Vasetvatnet strekkjer det seg eit småhaugete landskap med låge moreneryggar, truleg rogenmorene, avsett under ismeltinga. Her frå Søre Trollhovd (Foto: RAM).

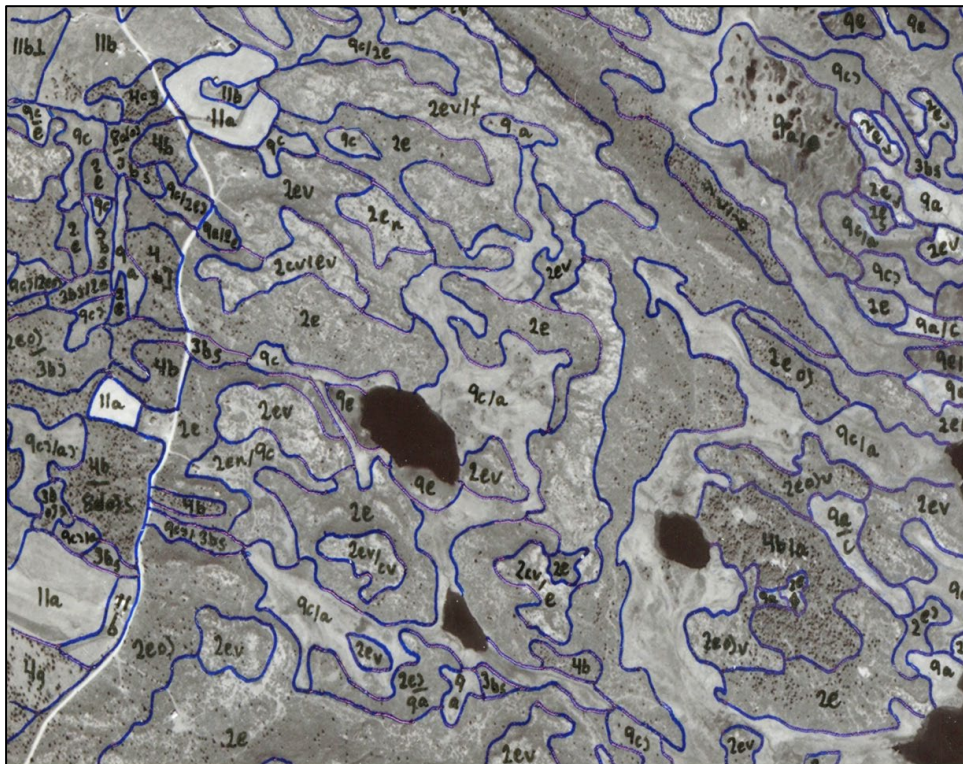


Grov, blokkrik morene i bjørkeskog på vestsida av Mosvatnet (Foto: GHS).

## 4 Arbeidsmetode

### 4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeid og kartframstilling er gjort i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3. Klassifisering av vegetasjonstypar er i tråd med system for vegetasjonskartlegging i målestokk 1:20 000 - 50 000 (VK25) (Rekdal og Larsson 2005). Under kartlegginga vart det bruka flybilete i fargar i målestokk 1:22 000 (Terra Tec AS oppgåvene TT-14188 frå 2015 og TT14231 frå 2016). Som topografisk kartgrunnlag for vegetasjonskart og avleia beitekart er det bruka N50 kartdata frå Statens kartverk.



Figur 9. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringar frå området rundt Krististølen og Langeberget.

### 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 begrensingar 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. Vegetasjonsgrensar er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umuleg å kartfeste. Alle dei problem kartleggaren støyer på kan det ikkje lagast reglar for og må derfor løysast ved skjønn.

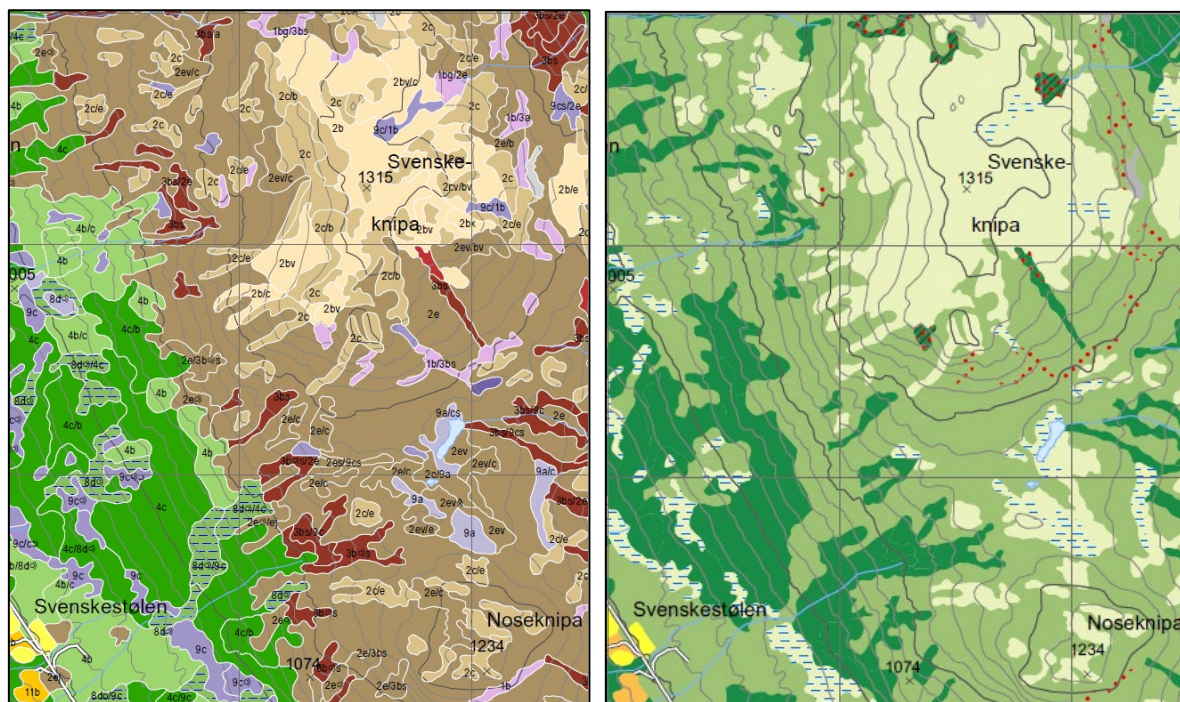
Vegetasjonskartleggaren si oppgåve blir av dette å dra ut hovudtrekka i vegetasjonsfordelinga og teikne dette ned som fornuftige figurar som det kan lagast kart av. Detaljert kontroll av grensar utan tanke på hovudtrekk, vil kunne vise mange "feil". Kartframstillingsmetoden er i seg sjølv komplisert og inneber overføring av liner og figursignaturar fleire gonger. For eit så innhaldsrikt kart vil dette gje

risiko for feil og set store krav til rutiner for lesing av korrektur. Mange vegetasjonstypar kan by på problem ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av typane.

### 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. Hovudfargene er delt etter grupper av vegetasjonstypar som representerer viktige utsjånadsmessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Lauvskog er vist i gulgrønt, heivegetasjon i fjellet i bruntonar, engvegetasjon i raudbrunt, snøleie i rosa, myrer i blått og jordbruksareal i gult. Innafor kvar hovudgruppe er typane attgjevne ved ulike fargetonar frå lyst til mørkt etter ein fattig - rik gradient. Skravur er bruka for å få fram nokre myrtypar. Meir detaljert informasjon får ein ved å lesa 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 omtala i pkt. 5.2. Her står det òg om av bruk av mosaikkfigurar.

Beitekartet har ei enklare framstilling. Forskjellige beitekvalitetar er vist med ulik fargetone av grønt (figur 10). Alle vegetasjonstypar med lik beitekvalitet har same farge. Mørk grøn viser *svært godt beite*, grøn viser *godt beite*, mens lys grøngul viser *mindre godt beite*. Jordbruksareal er vist i gul og oransje farge, og uproduktive areal i grått. Skoggrensa er markert med brun stipla linje. Ulike skravurar blir bruka for å få frem spesielle eigenskapar i vegetasjonen som har betydning for beitekvaliteten. Forsumpareal (myr og sumpskogar) er vist med blå tverrgående skravur, seinsommar-/haustbeiter med rødprikka skravur og grasrik vegetasjon er vist med svart skråstilt skravur.

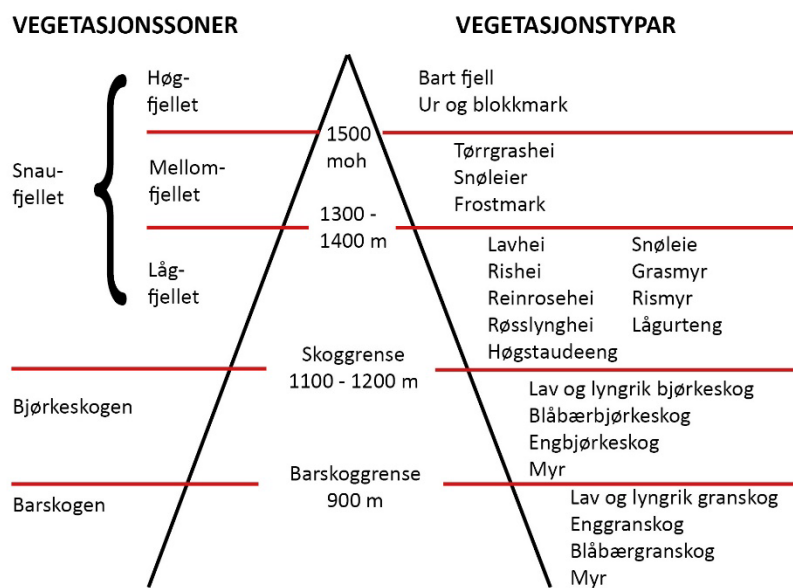


Figur 10. Vegetasjonskart (til venstre) og beitekart for sau (til høgre) frå same utsnitt kring Svenskeknipa.

## 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 (figur 11). Den skarpaste grensa mellom sonene vil vera skoggrensa. For å få oversikt over vegetasjonstypar og veksetilhøve i kartområdet er det nedafor gjeve ein omtale av dei ulike sonene vi møter her.



Figur 11. Vegetasjonssoner i kartområdet

**Barskoggrensa:** Karakteristisk sonering av skogen på indre Austlandet er ei barskogsone frå låglandet opp til eit bjørkebelte som utgjør skoggrensa mot fjellet. Barskogen er vanlegvis dominert av *gran* på blåbærmark og rikare mark. Skrinne areal er dominert av *furu*. *Furuskog* er ikkje registrert i kartområdet. Litt granskog kjem inn ved Søre Trollhovd, som små bestand med *blåbær*- og *enggranskog*. Det låge innslaget av granskog i kartområdet har truleg historiske årsaker. Det er grunn til å tru at den klimatiske potensielle barskoggrensa i kartområdet ligg kring 900 moh. Ved Trollhovd og på det store viddeområdet i søraust er *gran* i ferd med å etablere seg på snauareal og i bjørkeskogen kring 900 moh.

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

**Bjørkeskogbeltet (subalpin sone):** Bjørkeskogbeltet utgjør vanlegvis ei sone på 100-200 meter i vertikal utstrekning over barskogen. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn til skrinne lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for bjørkeskogbeltet er eit godt innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa. I kartområdet dominerer *blåbærbjørkeskogen*, men innslaget av *engbjørkeskog* er stadvis høgt. Den skrinne *lav*- og *lyngrike bjørkeskogen* er det lite av.

Tidlegare tidars harde utmarkshausting pregar framleis fjella i Valdres. Mange stader er skoggrensa senka fleire hundre meter under den klimatiske grensa. Den klimatiske skoggrensa er i første rekkje bestemt av sommartemperaturen. I kartområdet ligg truleg denne grensa jamt kring 1100 moh., men stadvis høgare, i vestsida av Gråkampen går bjørkeskogen heilt opp til 1200 moh.

Den aktuelle skoggrensa i kartområdet er ofte diffus, og på mykje av arealet som er tidlegare avskoga og snautt i dag vil bjørkeskogen koma inn att i høgt tempo når beitetrykket blir for lågt. Dette skjer fleire stader i kartområdet, særleg rundt støslaga. Ut frå vegetasjonskartet er skoggrensa trekt kring 1100 moh. og etter aktuell situasjon; grensa mellom skog og snaumark blir lagt der kronedekninga av tre som er større enn 2,5 meter utgjer mindre enn 25% av arealet.

**Lågfjellet (lågpin sone):** Det meste av arealet over skoggrensa ligg i denne sona. I kartområdet ligg òg store skoglause areal med lågfjellskarakter under den klimatiske skoggrensa. Her fell tresjiktet bort, men i busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre grense for sona blir sett der *blåbær* ikkje lenger forekjem vanleg. *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i lågfjellet og dekkjer store flater og lesider. I kartområdet utgjer *rishei* 49% av arealet over skoggrensa og 28% under skoggrensa. Eksponerte rabbar og grusryggar har *lavhei* på toppen. På skrinn, veldrenert mark ligg mindre parti med *røsslynghei*, og på rabbar med kalkrik grunn kan *reinrosehei* opptre. Store område med *grasmyr* finn ein i senkingar eller slake hellingar med mykje sigevatn, medan *rismyr* ligg på flatare parti. Langs elver og bekkar og i dråg og lisider med godt vassig ligg *høgstaudeenger*, oftast med eit tett viersjikt. I lesider og søkk der snøen smeltar seint er det snøleivevegetasjon. Det er mest *grassnøleie* i kartområdet, men der næringstilgangen er god kjem det òg inn areal med meir produktive *lågurtenger*. Oppover i høgda aukar innslaget av snøleie.

**Mellomfjellet (mellompin sone):** I kartområdet får vegetasjonen mellomalpint preg kring 1300-1400 moh. Her er det slutt på vier, *høgstauder*, risvegetasjon og myrer som kjenneteiknar lågfjellet. Livsvilkåra er hardare med kort vegetasjonsperiode, meir ekstreme temperaturløve, større vindslitasje og med parti av flytejord og blokkmark. Småvaksne gras- og halvgrasartar saman med den vesle vierarten *musøre* utgjer mykje av vegetasjonsdekket. I mellomfjellet i kartområdet dominerer vegetasjonstypen *tørrgrashei*. Her har sivararten *rabbesiv* høg dekning og gjev, saman med *islandslav*, sona si karakteristiske raudbrune fargetone. Ein finn òg noko areal med *grassnøleie* og *frostmark*. *Mosesnøleie* finst spreidd der snøen ligg lengst. *Lavheia* er med på rabbane eit stykke opp i sona. I kartområdet har sona høgt innslag av blokk.

**Høgalpin sone:** Denne sona startar der dei klimatiske tilhøva er så ekstreme at det ikkje lenger er eit samanhengande plantedekke. I kartområdet er det ur og blokkmark som dominerer i denne sona, samt noko bart fjell i bratte berghamrar. Nokre hardføre karplanter og moseartar kan finnast spreidd der det er flekkar av finmateriale. Grensa mellom mellom- og høgalpin sone ligg stort sett kring 1500 moh. i kartområdet.



Mykje av arealet i kartområdet som ligg under den klimatiske skoggrensa er flatlendt og har karakteristisk lågfjellsvegetasjon med lavhei på rabbane, rishei i lesider og myr i senkingar. Ved Gilafjellet inst på biletet ser ein ei sonering av vegetasjonen med bjørkebeltet nedst, så skoglaust lågfjell og litt mellomfjell, før ein når opp i ur- og blokkmarka i høgalpin sone på toppen (Foto: YNR).

## 5.2 Kartleggingssystem og arealfordeling

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

### VEGETASJONSTYPAR OG ANDRE AREALTYPAR

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

## TILLEGGSSYMBOL

Tilleggssymbol blir bruka for å visa viktige trekk ved vegetasjonen som ikkje går fram av vegetasjonstypen.

Grus, sand og jord	
:	Areal med 50-75 % grus, sand eller jord
Stein og blokker	
◇	Areal med 50-75 % stein eller blokk
Grunnlendt mark og bart fjell	
^	I skog: Grunnlendt areal der jorddekket er mindre enn 30 cm eller det finst opp til 50 % bart fjell
⋈	Areal med 50-75 % bart fjell
Spredt vegetasjon	
~	Uproduktive areal (12a, b, c) med 10-25 % vegetasjonsdekke
Lav	
V	Areal med 25-50 % lavdekning
X	Areal med 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	Grasrik utforming av vegetasjonstypar, har meir enn 50 % grasdekning
Kalk- og rikvegetasjon	
k	Kalkkrevande utforming av lågurteng og grasmyr

Treslag	
*	Gran
+	Furu
O)	Lauvtre, stort sett bjørk
O	Gråor
Θ	Osp
ϑ	Selje
§	Vier i tresjiktet
O))	Busksjikt (kratt), stort sett bjørk
Tettheit i skog	
] ]	Glissen skog, 25-50 % kronedekning
Hevdtilstand på jordbruksareal	
⊥	Dyrka mark eller beitvoll ute av hevd
Grøfta areal	
T	Areal som er tett grøfta

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

Eks.: 4b/9c = *Blåbærbjørkeskog* i  
mosaikk med *grasmyr*

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

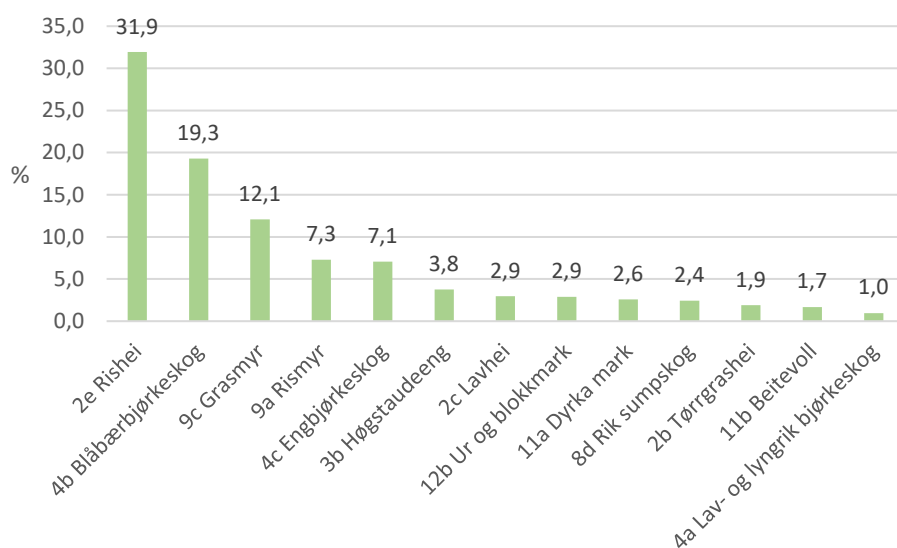
## AREALFORDELING

Tabell 2 og figur 12, 13 og 14 viser fordeling av vegetasjons- og arealtypepar i kartområdet.

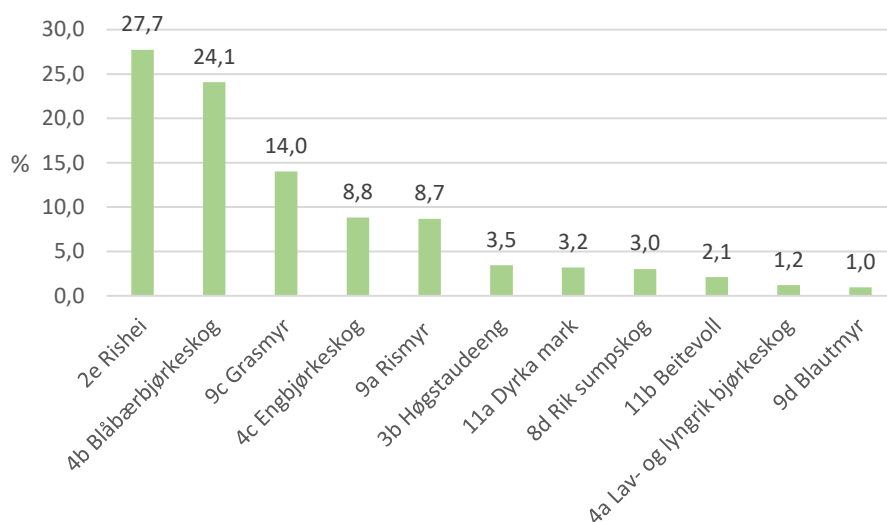
Tabell 2. Fordeling av vegetasjons- og arealtypepar i kartområdet.

Vegetasjons- og arealtype	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Totalt	
	Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
1a Mosesnøleie			9	0,02	9	0,00
1b Grassnøleie	29	0,02	1 167	3,1	1 196	0,6
1c Frostmark, letype			7	0,02	7	0,00
2a Frostmark, rabbetype			23	0,1	23	0,01
2b Tørrgrashei	101	0,1	3 489	9,3	3 591	1,9
2c Lavhei	1 215	0,8	4 328	11,6	5 543	2,9
2d Reinrosehei			120	0,3	120	0,1
2e Rishei	41 831	27,7	18 237	48,9	60 068	31,9
2f Alpin røsslynghei	154	0,1	64	0,2	219	0,1
3a Lågurteng			266	0,7	266	0,1
3b Høgstaudeeng	5 204	3,5	1 859	5,0	7 064	3,8
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	1 819	1,2			1 819	1,0
4b Blåbærbjørkeskog	36 324	24,1			36 324	19,3
4c Engbjørkeskog	13 287	8,8			13 287	7,1
4g Hagemarkskog	71	0,05			71	0,04
7b Blåbærgranskog	35	0,02			35	0,02
7c Enggranskog	30	0,02			30	0,02
8b Rissumpskog	45	0,03			45	0,02
8c Fattig sumpskog	1 116	0,7			1 116	0,6
8d Rik sumpskog	4 564	3,0			4 564	2,4
9a Rismyr	13 064	8,7	650	1,7	13 714	7,3
9b Bjønnskjeuggmyr	18	0,01			18	0,01
9c Grasmyr	21 167	14,0	1 583	4,2	22 750	12,1
9d Blautmyr	1 462	1,0	32	0,1	1 495	0,8
9e Storrsump	667	0,4	37	0,1	703	0,4
11a Dyrka mark	4 836	3,2			4 836	2,6
11b Beitevoll	3 177	2,1			3 177	1,7
12b Ur og blokkmark	187	0,1	5 232	14,0	5 419	2,9
12c Bart fjell	19	0,01	224	0,6	243	0,1
12e Bebygd areal, ope	141	0,1			141	0,1
12f Anna nytta areal	265	0,2			265	0,1
<b>Sum landareal</b>	<b>150 828</b>	<b>100,0</b>	<b>37 330</b>	<b>100,0</b>	<b>188 158</b>	<b>100,0</b>
Vatn	21 473		82		21 555	
<b>SUM TOTALT AREAL</b>	<b>172 301</b>	<b>82</b>	<b>37 412</b>	<b>18</b>	<b>209 712</b>	

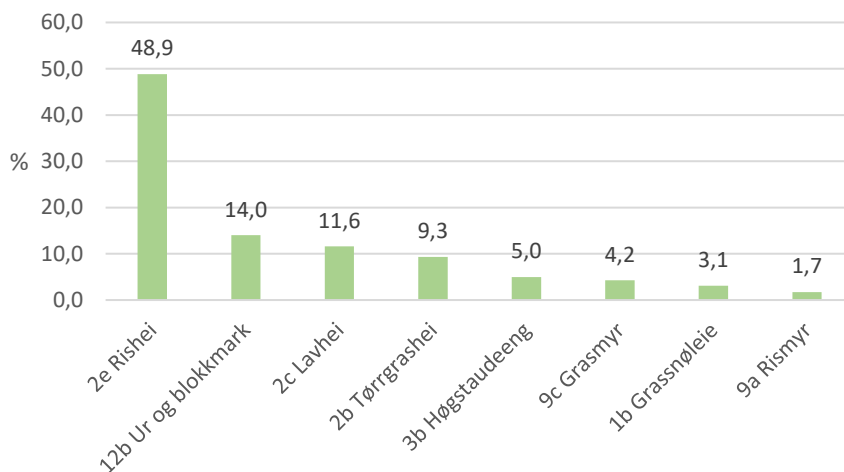




Figur 12. Vegetasjons- og arealtpar med meir enn 1% arealdekning i kartområdet.



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



Figur 14. Vegetasjons- og arealtpar med meir enn 1% arealdekning over skoggrensa.

## 5.3 Kartlagte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonskartlegging i kartområdet. Omtalen byggjer på eigne observasjonar og artslister samla inn under feltarbeid. 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, vanlegvis i slutten av juli eller ut i august. Typen finst helst i nord- og austhallingar, tronge bekkedalane eller andre stader der snøen fonnar seg. Næringstilgang og vasstilgang kan variere. Jordsig (solifluksjon) gjer at vegetasjonsdekket ofte er brote opp av stein, grus og naken jord.

**Artar:** *Mosesnøleia* omfattar mange utformingar som har det til felles at veksesesongen blir for kort for dei fleste karplantene. Der snøen ligg lengst er det få eller ingen karplanter. Ulike moseartar vil dominere vegetasjonsdekket. Karakteristisk er *snøbjørnemose* og *krypsnøemose*. Eit glissent sjikt av karplanter kjem inn ved tidlegare utsmelting. Den vesle vierarten *musøre* får størst dekning, og *stivstorr* kan forekoma spreidd. Andre karakteristiske snøleieplanter er *moselyng*, *dverggråurt* og *rypestorr*.

**Forekomst:** Berre 9 dekar *mosesnøleie* er registrert i området. Det meste av arealet ligg opp mot blokkmarka i Gilafjellet.

**Beiteverdi:** *Mosesnøleie* har eit tynt og usamanhengande plantedekke, og planteproduksjonen svært låg. På trass av dette går sauen gjerne i denne vegetasjonstypen og nappar i det vesle som finst på varme dagar utover seinsommar og haust. Kor mykje dette utgjer i fôropptak er usikkert, og beiteverdien for sau er ikkje sett til betre enn *mindre godt beite*. Storfe vil ikkje finne noko beite her.



Frodig utforming av mosesnøleie med musøre og stivstorr på Bukonefjellet (Foto: RAM).

## 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*. Størst forekomst har typen i baklier, lesider og svake senkingar i le for herskande vindretning. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Vassmetninga i jorda vil vera høg ved utsmelting, noko som vanlegvis skjer i slutten av juni eller først i juli. Vasstilhøva gjennom veksesesongen vil variere mykje. Enkelte utformingar kan vera permanent fuktige eller overrisla heile vegetasjonssesongen, medan andre tørkar raskt opp når snøen er borte.

**Artar:** Karakteristisk for *grassnøleia* er dominans av gras- og halvgrasartar. Dei lokale utformingane er oftast dominert av *smyle* eller *stivstorr*, gjerne også med godt innhald av *gulaks*. Dominans av *stivstorr* forekjem oftast på høgareliggande areal, medan ei *smyle-gulaks*utforming forekjem vanleg på meir stabil mark med litt tidlegare utsmelting. *Musøre* har oftast høg dekning i begge utformingar. I flate senkingar der smeltevatn blir ståande kan *finnskjegg* kan ha godt innslag, men slike utformingar er det lite av i kartområdet. Artar som *engkvein/fjellkvein*, *trefingerurt*, *seterstorr*, *fjellmarikåpe*, *engsyre*, *harerug* og *fjelltimotei* vil forekoma jamt. *Sølvbunke* kan òg finnast spreidd. I overgangen mot *risheia* kan *blåbær* koma inn, og høgtliggande utformingar kan ha innslag av *rabbesiv* i overgangen mot *tørrgrashei*.

**Forekomst:** *Grassnøleie* dekkjer 3,1% av arealet over skoggrensa og forekjem mest i senkingar og lesider i mellomfjellet, men opptrer òg heilt ned mot skoggrensa. Alt areal av *grassnøleie* er registrert i dei tre fjellområda i kartområdet; Gilafjellet, Grønsennknippa og Gråkampen.

**Beiteverdi:** *Grassnøleie* er viktige beite for sau ut på ettersommaren 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 i verdi. *Grassnøleie* utgjer *godt beite* for sau. For storfe vil planteproduksjonen bli låg, og da typen ofte forekjem høgt i fjellet vil ikkje desse areala bli mykje nytta. Beiteverdien er sett til *godt - mindre godt beite* for storfe.



Grassnøleie i senking i austsida av Grønsennknippa (Foto: RAM).



I sida av Gilafjellet ligg store areal med grassnøleie (Foto: YNR).



Frodig, grasrikt grassnøleie i austsida av Grønsennknippa (Foto: YNR).

*Grassnøleia* i kartområdet har stadvis uvanleg god grasdekning. Denne utforminga ligg nær *lågurteng*, men har ikkje indikatorartar for kalkpåverknad. Grasrike utformingar er *svært gode beite* både for sau og storfe, og blir fanga opp med tilleggssymbolet **g**. For å framheve den spesielle tydinga som *grassnøleia* har som seinsommar-/haustbeite, er typen gjeve skravur på beitekartet. Der grasdekninga er høgare enn 50% får figurane tilleggsskravur.

### 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:** *Frostmark, letype* inneheld artar frå både snøbeskytta hei og snøleie. Vegetasjonsdekket er tynt og ofte brote opp av stein, grus og naken jord. Vedplanter som *musøre*, *kreking*, *blålyng* og *greplyng* opptre jamt. Andre vanlege artar er *rabbesiv*, *stivstorr*, *geitsvingel*, *vardefrytle* og *aksfrytle*. Eit kortvaks lavdekke med reinlavartar og artar som *islandslav*, *snøskjerpe* og *saltlav* er vanleg, medan mosar som *bjørnemose* opptre spreidd. Fleire snøleieartar forekjem, men gjev ikkje typen snøleiepreg.



Frostmark, letype i Gilafjellet (Foto: YNR).

**Forekomst:** Det er funne 7 dekar *frostmark, letype* i kartområdet, som små areal i Gilafjellet. I dei øvste høgdelaga er *frostmarka* ofte blokkrik.

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

## HEISAMFUNN I FJELLET

### 2a Frostmark, rabbetype

**Økologi:** *Frostmark, rabbetype* finst på mark som er utsett for sterkt jordsig. Polygondanning og steinstriper opptrer ofte. Typen er vanlegast i øvste delen av mellomfjellet, og opptrer både på rabbar, flate platå og i vindeksponerte hellingar. Snødekket er tynt eller kan mangle heilt. Vegetasjonstypen kjem berre inn der det er nok finmateriale, som er ein føresetnad for planteliv i denne høgda.

**Artar:** Vegetasjonsdekket er tynt og usamanhengande, og kjenneteikna av ei blanding av artar frå rabb og snøleie. Mange artar kan forekoma, men individtettheita er låg. Dominerande er artar som *musøre*, *rabbesiv*, *vardefrytle* og *islandslav*. Andre vanlege artar er *stivstorr*, *aksfrytle*, *geitsvingel*, *rabbeskjegg*, *islandslav* og *reinlavartar*. Den snøskyande lavarten *gulskinn* kan brukast for å skilje typen frå *frostmark, letype*.

**Forekomst:** To små areal av *frostmark, rabbetype* på til saman 23 dekar, er teke ut heilt øvst i Gråkampen.

**Beiteverdi:** Det låge innslaget av beiteplanter gjer typen til *mindre godt beite* både for sau og storfe.



Frostmark, rabbetype på Gråkampen (Foto: MIA).

### 2b Tørrgrashei

**Økologi:** *Tørrgrashei* finn vi helst i mellomfjellet, på vide flyer og lette hellingar. Snødekket kan variere frå tynt til moderat og næringsinnhaldet i jorda kan vera variabelt. På godt drenert mark med stabilt snødekke går typen også ned i øvre del av lågfjellet. Overgangen frå lågfjell til mellomfjell vil vera gradvis, slik at kartlegging i overgangssona kan vera vanskeleg. I kartområdet finst òg areal med *tørrgrashei* under skoggrensa. Dette er såkalla *sekundær tørrgrashei* (Nordhagen 1943) som har utvikla seg på låge høgdedrag og rabbar som har vore utsett for beiting, trakk og gjødsling. Dette av di beitedyr trekkjer opp hit på varme dagar for å unngå insekt og for å finne ein meir luftig kvileplass.

**Artar:** Det viktigaste skiljet mellom *tørrgrasheia* og lågfjellsheiane (*lavhei* og *rishei*) ligg i mindre forekomst av vedaktige planter. Såkalla "tørrgrasartar" som *rabbesiv* og *sauesvingel* blir dominerande. På fuktige parti kan *stivstorr* ha høgast dekning. Høgtliggande parti får innslag av frytler som *vardefrytle* og *aksfrytle*. I kartområdet er *rabbesiv*utforminga dominerande øvst i mellomfjellet. Ned mot lågfjellet kan det koma inn *smyle*, *gulaks* og andre grasartar. Vanlege lyngartar er *tyttebær*, *blålyng* og *krekling*. Steril *blåbær* kan koma inn på overgangen mot *risheia*. Urter som *fjellsveve*, *gullris*, *fjelltjæreblom*, *fjellmarikåpe*, *harerug* og *kattefot* opptrer vanleg. Reinlavartar, *islandslav* og *kvitkrull* har oftast god dekning i botnsjiktet. På eksponerte stader finn vi lavarten *gulskinn*. Den sekundære *tørrgrasheia* er oftast dominert av *stivstorr*, *sauesvingel*, *rabbesiv* og *smyle*.

**Forekomst:** *Tørrgrashei* utgjer 9,3% av arealet over og 0,1% av arealet under skoggrensa, totalt 1,9% av kartområdet. Dette er dominerande vegetasjonstype i mellomfjellet, der dei største areala ligg kring Gråkampen. Her strekkjer vide flyer seg frå dei høgste partia og søraustover ned mot Bukonefjellet. Grønsennknippa og Svenskeknippa har store areal av *tørrgrashei* mot toppane, og typen kjem òg inn opp

mot ur- og blokkmarka i Gilafjellet. Øvst i høgdelaget er det ofte høgt innslag av blokk. Under skoggrensa har *tørrgrasheia* størst forekomst kring Krististølen.

**Beiteverdi:** Kartområdet har store areal av *rabbesiv*utforming av *tørrgrashei*. Typen er sett til *mindre godt - godt beite* for sau. Denne klassifiseringa er usikker da det er uvisst kor viktig *rabbesiv* er som beiteplante. I dei lågare delane av mellomfjellet er det stadvis godt med *smyle*. Dette gjer at typen her har høgare beiteverdi enn beitekartet viser. Av di *tørrgrasheiene* stort sett finst i mellomfjellet blir beitesesongen kort, og dette vil vera vêrutsette beite dit sauene helst trekkjer på godvêrsdagar. Storfe vil ikkje finne mykje beite i *tørrgrashei*. Den sekundære *tørrgrasheia* kan stadvis vera så godt oppgjødsla at det er eit grasinnhald som kan ha litt beiteverdi.



Tørrgrashei på Svenskeknippa (Foto: RAM).



Sekundær tørrgrashei på Kringlehovda (Foto: YNR).



Blokkrik tørrgrashei øvst i Gråkampen (Foto: MIA).

## 2c Lavhei

**Økologi:** *Lavheia* finst vanleg på næringsfattige, tørkesvake og vindeksponerte rabbar og andre opplendte parti som har tynt eller manglande snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og vegetasjonsdekket er ofte brote opp av stein og fjellblotningar. 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 tole vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypande busker, lyngartar og ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. Viktige artar er krypande *dvergbjørk*, *krekling*, *blokkebær*, *greplyng*, *tyttebær*, *rypebær*, *rabbesiv* og *sauesvingel*. Ei utforming dominert av *mjølbær* forekjem i tørre, sørvendte skråningar. Viktigaste lavartar er *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull* og *lys- og grå reinlav*.

Det finst ulike variantar av *lavhei* 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 vekse-tilhøve best. *Gulskinn*rike utformingar tek over ved litt mindre eksponering. *Kvitkrull* og *reinlav*artar 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 betre snødekke. Grensa mellom desse blir sett der *gulskinn* går ut, *blåbær* får regelmessig forekomst og *dvergbjørka* får meir opprett vekst.

**Forekomst:** *Lavhei* dekkjer 11,6% av arealet over skoggrensa, og 0,8% under skoggrensa, til saman 2,9% av kartområdet. Typen forekjem jamt på alle eksponerte ryggar, rabbar og høgder. Lavdekket er sterkt slite i heile kartområdet på grunn av reinbeite. Det er mest ikkje registrert areal med meir enn 25% lavdekning. Den potensielle lavdekninga er meir enn 50% på det meste av lavheiarealet.

**Beiteverdi:** I *lavheia* finst svært lite beiteplanter slik at typen er *mindre godt beite* for husdyr. 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 vinterstid. I kartområdet er lavdekket sterkt slite på grunn av tidlegare reinbeite. Slitasjen i stølsnære område er stor av di rabbane blir bruka som kvileplassar for husdyr.



Lavhei med slite lavdekke på Skruvlehovda (Foto: MIA).

## 2d Reinrosehei

**Økologi:** Dette er eit rabbesamfunn på kalkrike bergartar i lågfjellet og mellomfjellet. Veksetilhøva elles er likt det ein finn der *lavheia* rår, men typen omfattar også utformingar som krev litt betre snødekke og svak jordvasspåverknad.

**Artar:** *Reinrosehei* er ein artsrik vegetasjonstype der ein kan finne mange av dei sjeldnaste fjellplantene våre. Det som først og fremst skil typen frå *lavheia* er forekomst av næringskrevande urter, storr- og grasartar. Karakterarten for typen, *reinrosa*, opptrer oftast jamt og rikeleg. Av dei mange kalkkrevande artane som elles kan forekoma kan nemnast *bergstorr*, *rabbetust*, *raudsildre*, *fjellfrøstjerne*, *rynkevier*, *flekkmure*, *fjellsmelle*, *fjelltistel* og *setermjelt*. Mange nøysame artar vil vera felles med *lavheia* som *dvergbjørk*, *krekling*, *greplyng*, *tyttebær*, *mjølbbær*, *rypebær*, *blokkebær*, *rabbesiv*, *sauesvingel*, *stivstorr* og vindherdige lavartar. Botnsjiktet vil oftast ha mindre lav og større innslag av mosar enn i *lavheia*.

**Forekomst:** Areal med *reinrosehei* er registrert i vestsida av Gråkampen. Typen utgjer 0,3% av snaufjellsarealet. Både leside- og rabbeutformingar er funne.

**Beiteverdi:** Beiteverdien er varierende etter utforming. Lesideutformingar kan ha litt beiteverdi for sau og typen kan settast til *mindre godt - godt beite*. For storfe vil ikkje dette vera brukande beitemark.



Reinrosehei ved Larsgardsbekken i vestsida av Gråkampen (Foto: MIA).

## 2e Rishei

**Økologi:** *Rishei* finn vi i lågfjellet og på skoglause stader i bjørkeskogbeltet. Vekseplassen krev betre snødekke enn *lavheia*, men heller ikkje meir langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere frå moderat til dårleg, medan vasstilgangen er moderat. *Rishei* opptrer oftast i lesider, men i vide landskap med låg vindeksponering kan typen òg dekkje store flater og rabbar.





I hellingane ligg ofte ei frisk utforming av rishei med dvergbjørk, blåbær og smyle, her frå Gilafjellet (Foto: YNR).



Mykje av risheia har eit ope busksjikt med høg dekning av smyle, her frå austsida av Grønsennknippa (Foto: YNR).



Rishei under attgroing ved Nørdre Nøsen (Foto: YNR).



I dei flataste delane sør i kartområdet kan risheia ha høg dekning av lav, her frå Grønlibekken (Foto: MAS).



Finnskjeggdominert rishei ved Øyestølen. Slike utformingar får tilleggssymbolet n (Foto: MAS).

**Artar:** Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegvis er *dvergbjørk*, *blåbær*, *smyle* og *kreklings* dominerande artar. I kartområdet er *dvergbjørka* oftast ikkje så tettvakse som i mange andre austlege fjellområde. Andre vanlege artar er *blokkebær*, *blålyng*, *tyttebær*, *skogstjerne*, *gullris*, *fjellmarikåpe*, *stivstorr*, *gulaks* og *fugletelg*. *Søterot* kan òg forekoma. God vasstilgang kan gje friskare utformingar med innslag av gråvierartar (*sølvvier* og *lappvier*). Øvst i lågfjellet kan *rabbesiv* koma inn. Under skoggrensa er jamt oppslag av *bjørk* og *gran* i *risheia*. *Einer* har òg stadvis høg dekning, særleg rundt støslag.

I senkingar med vekslande frysing og tining som vil oppstå vår og haust kan *finnskjegg* ha høg dekning. Høg finnskjeggdekning opptrer òg på areal kring stølar der det har vore mykje trakk, særleg sør i kartområdet. I flatt terreng kan *risheia* ha mykje *dvergbjørk* og eit tett mosedekke i botnsjiktet, mest *etasjemose* og *furumose*, også gjerne med noko tuvedanning. På tørre areal med lite snødekke finst ei *lavrik* utforming med *kvitkrull*, *islandslav*, *reinlavartar* og *saltlav*. Slike areal er gjeve tilleggsymbolet **v** for 25-50% lavdekke, og **x** der lavdekket er over 50%. Skrin *rishei* kan vera vanskeleg å skilje frå *alpin røsslynghei*. Skiljet mellom typane går der innslaget av *røsslyng* er høgare enn 50%.

**Forekomst:** *Rishei* er dominerande vegetasjonstype i kartområdet med 31,9% dekning totalt. I snaufjellet dekkjer typen 48,9% av arealet og dominerer i heile lågfjellet. Under skoggrensa dekkjer typen 27,7% av arealet, og er også her dominerande vegetasjonstype da det er store avskoga areal. *Risheia* opptrer ofte på fastmarksholmar innimellom myr i dei flataste delane av kartområdet.

**Beiteverdi:** *Risheia* i kartområdet har ofte godt med *smyle* og er jamt *godt beite*, men beiteverdien varierer noko utifrå topografi og tilgang på vatn. Dei friskaste utformingane med best beiteverdi finst i hellande terreng med god vassforsyning. Her er ofte busksjiktet opnare og innhaldet av *smyle* høgt. Vest for Syndin mot Grønsenn er det også godt med *smyle* i meir flatlendt terreng. Flatlendte areal elles av typen har ofte eit tett busksjikt av *dvergbjørk*, *einer* og vier som reduserer produksjonen av beiteplanter, eller vera av ei skrin utforming med få beiteplantar og høg dekning av lav. Slike skrinne utformingar forekjem mest i dei lågtliggjande delane sør og aust i kartområdet.

For *rishei* med over 25% lavdekke er beiteverdien senka til *mindre godt beite*. *Rishei* utan lavdekke blir vanlegvis sett som *godt – mindre godt beite* for både sau og storfe og 25% av arealet blir da ikkje rekna som nyttbart beite. Der typen ikkje har lavdekke er *risheia* i kartområdet av så god kvalitet at berre 10% er trekt frå det nyttbare arealet. For storfe avtek beiteverdien med høgda, da planteproduksjonen blir for låg.

## 2f Alpin røsslynghei

**Økologi:** *Alpin røsslynghei* forekjem helst i kystområde, men òg på næringsfattig, veldrenert mark innover i landet. Typen finst i lesider og på andre areal som ikkje er for eksponerte, ned mot skoggrensa eller på snaue areal under denne, ofte med begynnande tresetting av *bjørk*. Opphavet til noko av typearealet kan kanskje vera brann eller mykje trakk.

**Artar:** *Alpin røsslynghei* har over 50% dekning av *røsslyng* og er artsfattig. *Kreklings* er som regel godt til stades, det same gjeld *dvergbjørk*, men den kan stadvis mangle heilt. Nokre andre lyngartar opptrer som *blokkebær*, *tyttebær* og *blåbær*, medan innslaget av gras, stor og urter er svært beskjedent. Dei viktigaste artane som inngår elles er *stivstorr*, *smyle*, *finnskjegg*, *tepperot*, *gullris* og *stormarimjelle*. *Torvull* og *molte* kjem inn på overgang mot *rismyr*. Lavartar som *kvitkrull* kan ha høg dekning på tørre stader med tynt snødekke.

**Forekomst:** *Alpin røsslynghei* utgjer 0,2% av arealet over skoggrensa og 0,1% under. Typen opptrer spreidd på skrinne, opplendte areal, mesteparten ligg ved Trollklantane inst i Baklie. Skiljet mellom *lavrik rishei* og *alpin røsslynghei* er stadvis uklar her, og noko av arealet er sett som ein mosaikk av desse typane. På nokre areal ved Søre Trollhovd og Murkelie har *alpin røsslynghei* utvikla seg på mark som har vore rydda for oppdyrking, men som ikkje er teke i bruk.

**Beiteverdi:** Innhaldet av beiteplanter er sparsamt og typen utgjer *mindre godt beite* for begge dyreslag.



Alpin røsslynghei ved Lægeråne sør for Grunka. Om vegetasjonen er skrinn kan arealet likevel vera attraktivt for beitedyr, her har sauene funne ein fin kvileplass (Foto: MIA).

## ENGSAMFUNN I FJELLET

### 3a Lågurteng

**Økologi:** Dette er ein vegetasjonstype som erstattar *grassnøleia* på stader med god næringstilgang. Typen vil oftast ha snøleiepreg med eit stabilt snødekke som smeltar ut i slutten av juni eller først i juli. *Lågurtenga* kan òg overta *høgstaudeenga* sine veksestader ettersom ein går frå lågfjellet opp mot mellomfjellet. 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 ei fattige utforming (fattig engsnøleie) av *lågurteng* det er mest av i kartområdet. Her finn vi moderat næringskrevande urter som *fjellfiol*, *løvetann*, *fjellveronika*, *engsoleie*, *fjellfrøstjerne* og *marikåpe*. I snøleieutformingar dominerer *stivstorr*, *smyle*, *gulaks*, *fjellrapp*, *fjelltimotei* og *engkvein/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* kan ha godt innslag og det kan forekoma eit dekke av lågtveksande *sølvvier* og *lappvier*. Kalkkrevande artar som *snøsøte*, *snøbakkestjerne* og *gulsildre* vart funne fleire stader, men oftast var ikkje innslaget høgt nok til å registrere arealet som kalkrik utforming av typen. Berre ein figur med kalkrik *lågurteng* vart teke ut, i vestsida av Gråkampen.

**Forekomst:** *Lågurteng* dekkjer 0,7% av arealet i snaufjellet. Typen finst spreidd og er vanlegast øvst opp mot mellomfjellet der *høgstaudeenga* ikkje når opp. Det meste av arealet ligg i austsida av Gilafjellet, men typen er òg registrert på Grønsennknippa, Svenskeknippa og Gråkampen.

**Beiteverdi:** Dette er attraktive beite og typen er sett som *svært godt beite* for både sau og storfe. Produksjonen av beiteplanter vil vera større enn i *grassnøleia*, men mindre enn i *høgstaudeeng*. Da areala ligg høgt, vil dei bli mest nytta av sau.



Lågurtengene i sida av Gilafjellet er ofte frodige, med artar som gulaks, engkvein, harerug og fjellfrøstjerne (Foto: YNR).

### 3b Høgstaudeeng

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

**Artar:** Utforminga av *høgstaudeeng* kan variere ein del i kartområdet. Mykje areal ber preg av attgroing, med tett busksjikt av vier. *Sølvvier* og *lappvier* er dei vanlegaste artane, men *grønvier* og den meir krevande *ullvieren* forekjem ofte. Under skoggrensa kjem bjørka ofte inn. Feltsjiktet er dominert av høge urter som *tyrihjel*, *skogstorkenebb*, *marikåpe*, *engsoleie*, *engsyre*, *kvitbladtistel*, *turt*, *geitrams*, *skogminneblom*, *mjødurt* og *enghumleblom*. Grasartar som *sølvbunke*, *skogrøykvein*, *myskegras*, *engkvein*, *smyle* og *gulaks* har varierende dekning. I beita utformingar er viersjiktet ope med og feltsjiktet er grasrikt med artar som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke*. I myrlende vil typen ha ein diffus overgang til *grasmyr*, og skiljet blir sett der fastmarksartar dominerer over myrartar. *Sølvbunke*, ofte i tuver, og dei fukttolande høgstaudeene *enghumleblom* og *mjødurt*, kan få høg dekning her.

**Forekomst:** *Høgstaudeeng* dekkjer 5,0% av snaufjellsarealet og 3,5% av arealet under skoggrensa. Typen finst jamt i heile lågfjellet, mest som band etter bekkar og i liser med godt vassig. Dei største areala ligg i austsida av Gilafjellet og i sørsida av Gråkampen. Under skoggrensa er det òg noko innslag av typen. Dette er oftast areal med myrpreg, og størst areal forekjem i dei store myrområda aust for Nøsen.



Frodig høgstaudeeng langs Holbekken som renn ut i Reinsennvatnet (Foto: MAS).



Høgstaudeenga ligg ofte langs bekkar og inn mot myrkantar, her langs Kinnholtåne (Foto: MAS).



Høgstaudeengene kan stadvis vera totalt dominert av vier, slik som her ved Murkelie (Foto: RAM).



Myrrega utformingar har ein fattigare undervegetasjon, men skogstorkenebb er ofte til stades (Foto: YNR).



Hardt beita høgstaudeeng i austsida av Gråkampen (Foto: RAM).

**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 svært viktige areal både for storfe og sau, men verdien vil vera noko varierende. Den potensielle beitekvaliteten kan settast til *svært god*, men i kartområdet er aktuell beiteverdi oftast redusert på grunn av tett viersjikt som er kome til etter lågt beitetrykk gjennom mange år. Særleg grasrike areal (over 50% grasdekning) får tilleggssymbolet **g**, og er gjeve skravur på beitekart. Myrutforminga vil ha noko lågare beiteverdi, særleg for sau. *Høgstaudeengene* er gode beiteareal også for rein og elg.

## LAUVSKOG

### 4a Lav- og lyngrik fjellbjørkeskog

**Økologi:** Dette er den karrigaste av bjørkeskogtypene og finst på tørre høgder eller godt drenerte lausavsetningar. Snødjupna vil vera liten til moderat og vegetasjonen smeltar tidleg fram.

**Artar:** Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. Tresettinga er ofte glissen. *Dvergbjørk* og *einer* kan inngå i busksjiktet, særleg i open skog. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *kreking* og *røsslyng*, men òg *tyttebær* og *blokkebær*. *Blåbær* forekjem meir spreidd. Av grasartar kan ein finne spreidd forekomst av *smyle*, *sauesvingel* og *finnskjegg*. Botnsjiktet er dominert av mosar og lav. Lavdekninga i kartområdet er sjeldan høg, men *reinlav*artar, *kvitkrull* og *islandslav* kan opptre.

**Forekomst:** *Lav- og lyngrik bjørkeskog* dekkjer 1,2% av arealet under skoggrensa. Typen opptre spreidd, med størst forekomst i Baklie, På grov morene på vestsida av Mosvatnet ligg òg noko areal. Mindre parti kjem inn søraust for Reinsenn og vest for Murkelie. Typen ligg ofte i mosaikk med *blåbærbjørkeskog*, der den *lav- og lyngrike skogen* inntek dei mest opplendte areala.

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



Lav- og lyngrik bjørkeskog med spreidd tresetting i Baklie (Foto: MIA).

## 4b Blåbærbjørkeskog

**Økologi:** *Blåbærbjørkeskog* finst på middels næringsrik mark og kan opptre på fleire terrengformer og vekslende jorddjup. Jordvassforholda varierer frå moderat på veldrenert og opplendt mark, til friskare fuktigheit i hellingar.

**Artar:** *Bjørk* er oftast mest einerådande i tresjiktet, men innslag av *gran* er vanleg i dei lågastliggande skogane i kartområdet. Stadvis kan *einer* ha høg dekning i busksjiktet. Undervegetasjonen har mykje til felles med *risheia*, og dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *kreklings*. *Fugletelg* kan ha høg dekning og *blokkebær* og *tyttebær* forekjem vanleg. Det same gjeld urter som *skogstjerne*, *gullris*, *maiblom*, *tepperot*, *stormarimjelle* og *skrubbær*. Ei fattig utforming med mykje *kreklings* forekjem på opplendte og godt drenerte areal. I lier eller andre stader med god vassforsyning kan ei rikare småbregneutforming finnast. Artar som *gaukesyre*, småbregna *hengeveng*, samt spreidd forekomst av *skogstorkenebb* er gode indikatorar på denne utforminga, som kan bli svært grasrik med *gulaks* og *engkvein* ved beiting. Botnsjiktet har mest alltid eit godt dekke av mosar, mest *etasjemose*, *furumose* og *sigdmosar*. Ei *smyledominert* utforming opptre stadvis, ofte som resultat av tidlegare angrep i skogen av bjørkemålar.

**Forekomst:** *Blåbærbjørkeskog* er den klart dominerande skogtypen og dekkjer 24,1% av arealet under skoggrensa. Totalt utgjer dette 19,3% av heile kartområdet, og gjer *blåbærbjørkeskog* til den nest vanlegaste vegetasjonstypen etter *risheia*. Under skoggrensa forekjem *blåbærbjørkeskogen* jamt i heile området. Typen dominerer sterkt i skogen som strekkjer seg frå austsida av Grønsennknippa og nordover mot Søre Syndin, og i heile Baklie. Inst i dalgangen mellom Grønsennknippa og Gråkampen ligg òg store areal. Typen opptre ofte i mosaikk med *engbjørkeskog*, der *blåbærskogen* inntek dei opplendte, litt tørrare partia.

**Beiteverdi:** *Blåbærbjørkeskogen* i kartområdet har jamt over god *smyledekning* og er *godt beite* for husdyr. Tett tresjikt i skog under attgroing og høg *einerdekning* kan stadvis redusere beiteverdien. Tørre utformingar med mykje *kreklings* kan ha litt begrensa beiteverdi, men er ikkje vanleg i området.



Ei frisk utforming av blåbærbjørkeskog med blåbær, smyle og fugletelg er vanlegast i området. Her frå Haugastølen (Foto: MIA).



Smylerik skogbotn finst ofte der skogen har vore utsett for angrep av bjørkemålar, her frå Vaset (Foto: RAM).



Tett tresjikt og einer i busksjiktet reduserer stadvis beiteverdien, som her ved Grunke (Foto: MIA).

#### 4c Engbjørkeskog

**Økologi:** Dette er ein artsrik og frodig bjørkeskogtype som har mykje til felles med *høgstaudeeng*. Typen opptrer i lier og dråg, og langs vassdrag med god tilgang på næring og oksygenrikt sigevatn. Jordsmonnet er oftast moldrikt med rask humusomsetning.

**Artar:** *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar. Felles for alle er eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urter, gras og bregner. I tresjiktet forekjem innslag av *osp*, *selje*, *rogn*, *gråor* og *hegg*. Ei **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast i kartområdet, med artar som *skogstorkenebb*, *tyrihjelm*, *kvitbladtistel*, *marikåper*, *njødurt*, *turt*, *enghumleblom*, *engsoleie*



I kartområdet er engbjørkeskogen oftast dominert av høge urter som tyrihjelm og skogstorkenebb, som skuggar ut grasbotnen. Her frå sør for Halvorstølen (Foto: YNR).



og *skogburkne*. Vanlege grasartar er *sølvbunke*, *myskegras*, *skogrøyrvkein*, *gulaks*, *engkvein*, *rappartar* og *smyle*. På tørre og meir opplendte areal kan ei **lågurtutforming** opptre. Her er feltsjiktet dominert av låge urter, gras og småbregner, medan høgstauder berre finst spreitt. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande med innslag av grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske urter er *tågebær*, *skogfiol*, *legeveronika* og *sveveartar*.

*Engbjørkeskog* er ein produktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarksslått. Ein må rekne med at det meste av *engbjørkeskogen* i kartområdet har vore til dels sterkt hausta gjennom mange generasjonar. Beiting og slått favoriserer grasartar, særleg *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks*, *raudsvingel* og *rappartar*. Endra bruk og lågt beitetrykk i lang tid gjer at det meste av *engbjørkeskogen* i kartområdet ikkje har sterkt haustingspreg i dag. Ein del av arealet er under attgroing og har eit tett tresjikt av ung *bjørk*. Høge urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb* står ofte tett og skuggar ut graset. Noko areal med grasrik *engbjørkeskog* finst oftast kring stolar. Areal der grasdekninga er større enn 50% er registrert med tilleggssymbolet **g**, og får skravur på beitekartar. Dette utgjer 291 dekar.

**Forekomst:** *Engbjørkeskog* dekkjer 8,8% av arealet under skoggrensa og utgjer 7,1% av heile kartområdet. Typen opptre i det meste av kartområdet, oftast i veksling med *blåbærbyrkeskog*. I skogen i sida rundt Gråkampen, frå Grunke og fram til Halvorstølen, dekkjer *engbjørkeskog* store areal. Høgt innslag har typen òg i lisida mellom Grønsenn og Nøsen.

**Beiteverdi:** Dette er den mest produktive av byrkeskogtypane. På beitekartet er typen sett som *svært godt beite* både for sau og storfe. Dette vil vanlegvis vera uttrykk for potensiell beiteverdi, da den "normale utforminga" i kartområdet vil ha høg dekning av høge urter som *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. Dette er ikkje gode beiteplanter for husdyr, og i tillegg skuggar dei ut det gode beitegraset.



Grasrik engbjørkeskog ved Grønsenn (Foto: YNR).

## 4g Hagemarkskog

**Økologi:** Dette er ein kulturbetinga skogtype skapt av langvarig slått, beite, tynning og rydding. Dersom slik kulturpåverknad opphøyrer vil den opphavlege vegetasjonen med tida koma inn att. Opphavet vil i første rekkje vera engskogar og dei friskaste delane av blåbærskogen. *Hagemarkskogen* vil vera prega av open tresetting med lite eller manglande tilvokster av ungsog.

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

**Forekomst:** *Hagemarkskog* vil i første rekkje finnast nær stølar. Det er registrert 71 dekar under skoggrensa, fordelt på to areal ved Nøsen og to ved Kinnholt. Det meste av typen i området er inngjerda beite.

**Beiteverdi:** Her finst det mykje gras og produksjonen er oftast høg. Dette er *svært godt beite* for alle dyreslag.



Hagemarkskog ved Nøsen (Foto: YNR).

## GRANSKOG

### 7b Blåbærgranskog

**Økologi:** *Blåbærgranskog* forekjem på middels næringsrik mark. Typen finst helst i lisisider med moderat vassforsyning, men òg i flatt og opplendt terreng med moderat til frisk vassforsyning.

**Artar:** *Gran* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* er vanleg i kartområdet. Den typiske utforminga er dominert av *blåbær* og *smyle*. *Tyttebær*, *kreking* og *blokkebær* opptre jamt, mens artar som *maiblom*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *hårfrytle* forekjem spreidd. I lisisider med betre tilgang på næring og vatn kan ein finne ei frisk småbregneutforming med *gaukesyre*, *fugletelg*, *hengeveng* og *skogstorkenebb*. Botnsjiktet har oftast eit samanhengande dekke av *etasjemose*, *sigdmosar* og *furumose*.



Grana er på tur opp i risheia ved Søre Trollhovd. I framtida kan det bli store areal med granskog i kartområdet (Foto: RAM).

**Forekomst:** Små areal på til saman 35 dekar *blåbærgranskog* er registrert, mest ved Søre Trollhovd. Antakeleg er dette både planta og naturlege bestand.

**Beiteverdi:** Godt innslag av *blåbær* og *smyle* gjev typen beiteverdien *godt beite*. Beiteverdien vil vera høgast på hogstflater. Tette plantingar har som oftast lågt innslag av beiteplanter.

### 7c Enggranskog

**Økologi:** *Enggranskog* opptre i ller og etter elver og bekkar med god tilgang på næring og oksygenrikt vatn.

**Artar:** *Gran* er dominerande treslag, men innslag av *bjørk* aukar opp mot barskogrensa. Dette vil elles vera ein parallell til *engbjørkeskogen* med ei høgstaudeutforming som dominerande. Viktige artar her er *tyrihjel* og *skogstorkenebb*. Andre artar som inngår i typen med varierende mengd er *engsoleie*, *enghumleblom*, *mjødurt*, *myskegras*, *gauksyre* og *skogburkne*. Ei lågurtutforming med småbregner opptre på tørrare og meir opplendte lokalitetar. Her er feltsjiktet dominert av *skogstorkenebb* og låge urter som *engsoleie*, *tågebær*, *skogfiol*, *fellfiol* og *legevintergrøn*. Grasartane *gulaks*, *engkvein* og *sølvbunke* kan ha høgt innslag, særleg i beitepåverka utformingar. Hogstflatar i *enggranskog* får svært høg produksjon i feltsjiktet.

**Forekomst:** Totalt 30 dekar *enggranskog* er funne ved Søre Trollhovd og Vaset, truleg er dette både planta og naturlege bestand.

**Beiteverdi:** *Enggranskogen* er potensielt *svært godt beite* både for sau og storfe. Beiteverdien vil vera høgast på hogstflater. Tette plantingar har som oftast lågt innslag av beiteplanter.



Enggranskog ved Søre Trollhovd (Foto: RAM).

## FUKT- OG SUMPSKOG

### 8b Rissumpskog

**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 hellande terreng, ofte som ei sone mellom *rismyr* og fastmark.

**Arter:** Tresjiktet er glissent med *bjørk* på dei registrerte areala i kartområdet. 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 spreidd. Botnsjiktet blir oftast dominert av torvmosar, men lavartar som *kvitkrull* og *reinlavar* kan ha innslag på tuver.

**Forekomst:** Små areal *rissumpskog* finst spreidd i kartområdet, totalt 45 dekar. Typen er funne ved Fiksumyre aust for Mosvatnet, ved Storhaug og nord for Bjørnhovd.

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



Rissumpskog ved Fiksumyre, Mosvatnet (Foto: GHS).

### 8c Fattig sumpskog

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



Fattig sumpskog med skogsnelle ved Pikhaugstølen sør for Grunka (Foto: MIA).

**Artar:** *Bjørk* dominerer tresjiktet i kartområdet. Trea er tydeleg hemma i vokster. Vanlege artar i undervegetasjonen kan vera *flaskestorr*, *slåttestorr*, *blåtopp*, *myrullartar*, *molte*, *tepperot*, *skogstjerne*, *skogsnelle* og *skogrøyrkvein*. *Blåbær*, *kreklings* og andre lyngartar kan finnast i tørre utformingar. Ei tett matte med *torvmosar* ligg i botnsjiktet.

**Forekomst:** *Fattig sumpskog* dekkjer 0,7% av arealet under skoggrensa. Typen opptrer spreidd med størst innslag i skogområdet aust og nordaust for Grønsennkippa. Nokre bestand kjem òg inn kring Mosvatnet og lengst vest i Baklie.

**Beiteverdi:** Sau går i liten grad ut på forsumpa mark og typen er *mindre godt – godt beite*. Storfe vil finne storr- og grasartar her, og beiteverdien kan settast til *godt – mindre godt beite*.

## 8d Rik sumpskog

**Økologi:** Dette er ei samling av 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 kjeldehorisontar eller ovanforliggande myrer som gjev jamn vassforsyning.

**Artar:** Dei *rike sumpskogane* er artsrike. *Bjørk* danner oftast tresjiktet i kartområdet, men dominans av høge vierartar forekjem. Innslag av *gråor* er òg registrert. Trea er tydeleg hemma i vokster. Feltsjiktet består mest av ulike storrartar og andre fuktkevande planter som *skogsnelle* og *myrfiol*. Vanlegaste utforming har innslag av høgstauder som *engsoleie*, *enghumleblom*, *mjødurt*, *sløke* og *skogstorkenebb*. *Skogrøyrkvein* har ofte høg dekning og *sølvbunke* kan ha godt innslag. Ei utforming med busksjikt av *sølvvier* er vanleg. Botnsjiktet er artsrikt med kravfulle mosar som *fagermosar* og *spriketorvmose*.

**Forekomst:** *Rik sumpskog* utgjer 3,0% av arealet under skoggrensa. I kartområdet ligg dei største, samanhengande areala av typen på austsida av Bjørnahovda. Lisidene kring Mosvatnet har òg jamt



Rik sumpskog ved Nordre Trollhovd med skogsnelle, skogstorkenebb, mjødurt og enghumleblom (Foto: RAM).

innslag av *rik sumpskog*, og små bestand forekjem i myrområda i austre del av kartområdet, samt i Baklie. Utformingar der vier dominerer heilt i tresjiktet forekjem mest på elveslettene langs Krokåne, og etter andre mindre bekkar og fuktige drag kring Vasetvatnet.

**Beiteverdi:** Rik sumpskog er *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 eller busksjikt av *vier*. Typen utgjer viktige viltbiotopar, og kan gje skogshøns tilgang på insekt i perioden etter klekking. *Vier* og ulike urter kan òg gje gode sommarbeite for hjortevilt.

## MYR

### 9a Rismyr

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

**Arter:** Vegetasjonen er artsfattig og dominert av nøysame artar som *dvergbjørk*, *kreklingslyng*, *røsslyng*, *kvithyling*, *blokkebær*, *molte*, *bjønnskjegg*, *torvull* og *sveltstorr*. Ei utforming dominert av *torvull* er vanleg. Botnsjiktet består av ei tett matte av *torvmosar*. Tuvene kan ha noko lav, mest *kvitkrull* og *reinlavartar*.

**Forekomst:** *Rismyr* dekkjer 8,7% av arealet under skoggrensa og 1,7% over, og utgjer 7,3% av arealet i heile kartområdet. Typen har høgt innslag i dei lågareliggjande myr- og heiområda nord og sør for Grønsennknippa. Elles forekjem typen jamt i skogen kring Mosvatnet, og i snaufjellet i Baklie. *Rismyra* opptre ofte i mosaikk med *grasmyr*.

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



Rismyr med tuvedanning og molte ved Svult (Foto: JRE).

## 9b Bjønnskjeggmyr

**Økologi:** Dette er artsfattig fastmattevegetasjon på myr som er dominert av *bjønnskjegg*. Myrflata er utan tuvedanning og som regel flat, men kan også finnast i svakt hellande terreng. Typen vil ha ein glidande overgang frå nedbørsmyr til meir preg av jordvassmyr.

**Artar:** Typen er svært artsfattig, oftast totalt dominert av *bjønnskjegg* i feltsjiktet. Utformingar dominert av *torvull* eller *sveltstorr* kan finnast. Andre artar både frå *grasmyr* og *rismyr* forekjem spreidd. Botnsjiktet har varierende dekning av *torvmosar*.

**Forekomst:** Fire små areal på til saman 18 dekar av *bjønnskjeggmyr* er registrert, det meste ligg i mosaikk med *rismyr*. Typen er funne ved Søre Trollhovd, Revshalen og Lykkjestølen.

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



Bjønnskjeggmyr ved Lykkjestølen (Foto: MIA).

## 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 strøymer (verknad på oksygeninnhald) og mengd av nærings salt oppløyst i vatnet.

**Artar:** *Grasmyrene* kan delast inn etter næringsstilstand i jorda, ut i frå forekomst av meir eller mindre næringskrevjande artar. Vanlegast i kartområdet er fattige og mellomrike myrer. Rike- og ekstremrike myrer er det lite av, mindre enn ein kunne vente ut frå berggrunnen. Nokre få forekomstar av kalkmyr (9ck) er registrert i sida av Gilafjellet og i lisidene under Gråkampen.

Vanlegaste utforming av *grasmyr* under skoggrensa i kartområdet er litt våte og flate myrer oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr*.

Inndeling av grasmyr etter næringskrav:

- Fattigmyr
- Mellommyr
- Rikmyr
- Ekstremrik myr eller kalkmyr



Grasmyr ved Skruvlehovda (Foto: RAM).



Blaut grasmyr med høg produksjon av flaskestorr ved Krististølen (Foto: MAS).



Beita grasmyr ved Kvithaug (Foto: MIA).



Grasmyr med tett viersjikt ved Nørdre Nøsen (Foto: YNR).



Grunn kalkmyr i sida av Gråkampen (Foto: MIA).



Over skoggrensa blir myrene grunnare med vekslande dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Artar som *slåttestorr*, *gråstorr*, *blåtopp* og *bjønnskjeegg* kan ha høgt innslag og stadvis dominere. Av urter opptrer vanlegast *bukkeblad*, *myrhatt*, *vanleg myrklegg* og *myrfiol*. Andre vanlege artar er *blankstorr*, *stivstorr*, *strengstorr*, *rundstorr* og *trådsiv*. Innslag av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt, og stadvis kan myrene ha eit tett busksjikt av vier. Botnsjiktet blir dominert av *brunmosar* i rikmyrer og torvmosar i fattige utformingar. I kalkmyr finst eit høgt artstal med artar som *sotstorr*, *hårstorr*, *rynkevier*, *myrtevier*, *gulsildre*, *kastanjesiv*, *trillingsiv* og mange fleire.

**Forekomst:** *Grasmyr* utgjer 12,1% av totalarealet og er den tredje vanlegaste vegetasjonstypen i kartområdet. Typen dekkjer 14,0% av arealet under skoggrensa og 4,2% av snaufjellsarealet. *Grasmyr* finst i heile området opp til 1300 moh., og forekjem oftast der terrenget flatar ut. Dei største, samanhengande areala ligg i dei store hei- og myrområda nord og sør for Grønsennknippa. I skogliene blir skogen jamt brote opp av små *grasmyrer*. Over skoggrensa har *grasmyr* størst forekomst på snaufjellshøgdena ovafor Baklie.

**Beiteverdi:** *Grasmyrene* i kartområdet er jamt over produktive med dominans av høge storrartar og vil bli nytta av storfe. Beiteverdien for storfe er sett til *godt beite*. Delar av myrene vil vera for blaute med dårleg bereevne for tyngre dyr, slik at berre 75% av arealet er sett som nyttbart beite. Sau går i liten grad på forsumpa mark, men bruken av myr vil variere etter nedbør og uttørking. I høgda og i godt hellande terreng er myrene oftast så grunne og faste at sauene også vil finne beite her. Elles vil myrkantane bli bruka. Beiteverdien er sett som *mindre godt – godt beite* for sau og 25% av arealet er rekna som nyttbart beite. For rein er *grasmyrene* særleg viktige som vår- og haustbeite.

## 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.



Blautmyr ved Midtre Syndin (Foto: YNR).

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

**Forekomst:** *Blautmyr* dekkjer 1,0% av kartområdet under skoggrensa og 0,1% over. Typen kan vera underrepresentert da det kan forekoma areal som er for små til at dei kan figurere ut. *Blautmyr* opptrer spreidd i kartområdet. Dei største areala ligg sør og sørvest for Reinsenn, ned mot Storfjorden.

**Beiteverdi:** Dette er ikkje beitemark for husdyr.

## 9e Storrsump

**Økologi:** Vegetasjon langs breidda av tjønnar og elver, samt høgstorrdominerte, våte myrer.

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

**Forekomst:** Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belte i kanten langs tjønnar og vatn. Typen er vanskeleg å få ut på kartet og kan derfor vera noko underrepresentert. *Storrsump* dekkjer 0,4% av arealet under og 0,1% over skoggrensa. Det meste av typen ligg rundt tjønnar i dei store myrområda i søraust.

**Beiteverdi:** Typen har ingen beiteverdi for sau. Der botnen er fast kan verdien vera *god* for storfe.



Storrsump ved Skruvlehovda (Foto: RAM).

## JORDBRUKSAREAL

### 11a Dyrka mark

Dette er fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbeta vegetasjon. Det er registrert 4 836 dekar *dyrka mark* i kartområdet og dette utgjør 3,2% av arealet under skoggrensa. Det meste av arealet ligg ved stolar. Av den *dyrka marka* er 9% registrert som ute av hevd. Typiske kjenneteikn for slike areal er til dømes sterk tuvedanning, forsumping, oppslag av *bjørk*, *einer* eller *vier*, og innslag av pioner-arter som kjem inn ved attgroing av kulturmark som *geitrams*, *hundekjeks*, *mjødurt* og *skogstorkenebb*. Den fulldyrka marka i kartområdet utgjør om lag 20% av samla dyrka areal i Vestre Slidre kommune.



Dyrka mark ved Hodnestølen, Kinnhøvd (Foto: MAS).



Dyrka mark ute av hevd ved Gilastølane (Foto: YNR).

### 11b Beitevoll

**Økologi:** Dette er kulturbeta, 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 *dyrka mark* og *beitevoll* 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 grasarter og eit større eller mindre innhald av beitetolande urter. *Sølvbunke* og *engkvein* vil oftast ha høgt innslag, men også *gulaks*, *engrapp*, *raudsvingel*, *ryllik*, *kvitkløver*, *blåklokke* og *prestekrage* er typiske arter i *beitevollane*. *Einer* kan ha høg dekning, og på noko areal kjem det inn oppslag av *bjørk* og *vier*.

**Forekomst:** *Beitevoll* utgjør 2,1% av arealet under skoggrensa. *Beitevollar* finst spreitt i heile kartområdet, og ligg i all hovudsak rundt stolar. 13% av arealet er registrert som ute av hevd. Det vil seie at attgroing har kome langt.

**Beiteverdi:** Beiteverdien vil her vanlegvis vera *svært god* for alle dyreslag, men kan stadvis vera redusert av høg dekning av *einer*.



Beitevoll ved Øystølen (Foto: MAS).

## UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

### 12b Ur og blokkmark

Areal der *ur* og *blokkmark* dekkjer meir enn 75% av arealet. Typen utgjer 14,0% av snaufjellsarealet og 2,9% av heile kartområdet. Store, samanhengande areal av *ur* og *blokkmark* ligg på toppane av Gilafjellet, Tangfjellet og Gråkampen. Mindre parti finst i austsida av Grønsennknippa.



Bart fjell i berghammar, og ur- og blokkmark under Gråkampen (Foto: MIA).

### 12c Bart fjell

Areal der *bart fjell* dekkjer meir enn 75% av arealet. Det er registrert 19 dekar under og 224 dekar over skoggrensa, som utgjer 0,1% av kartområdet. Typen opptrer oftast som berghamrar i bratte fjellsider. Dei største areala ligg under Nøsakampen og Gråkampen.

### 12e Bebygd areal, ope

Areal der 25-50% er bebygd eller har vegar og liknande. I alt 141 dekar er registrert i kartområdet. Dette arealet er store stølstun og hyttefelt.

### 12f Anna nytta areal

Grustak, fyllingar, anleggsområde, gruveområde, parkeringsplassar o.l. 265 dekar er registrert, alt under skoggrensa. Mykje av dette arealet er grustak, men noko er òg mark som ein gong i tida har vorte rydda for oppdyrking, men som ikkje er teke i bruk. Her har det ofte utvikla seg eit tynt og skrint vegetasjonsdekke utan særleg beiteverdi.



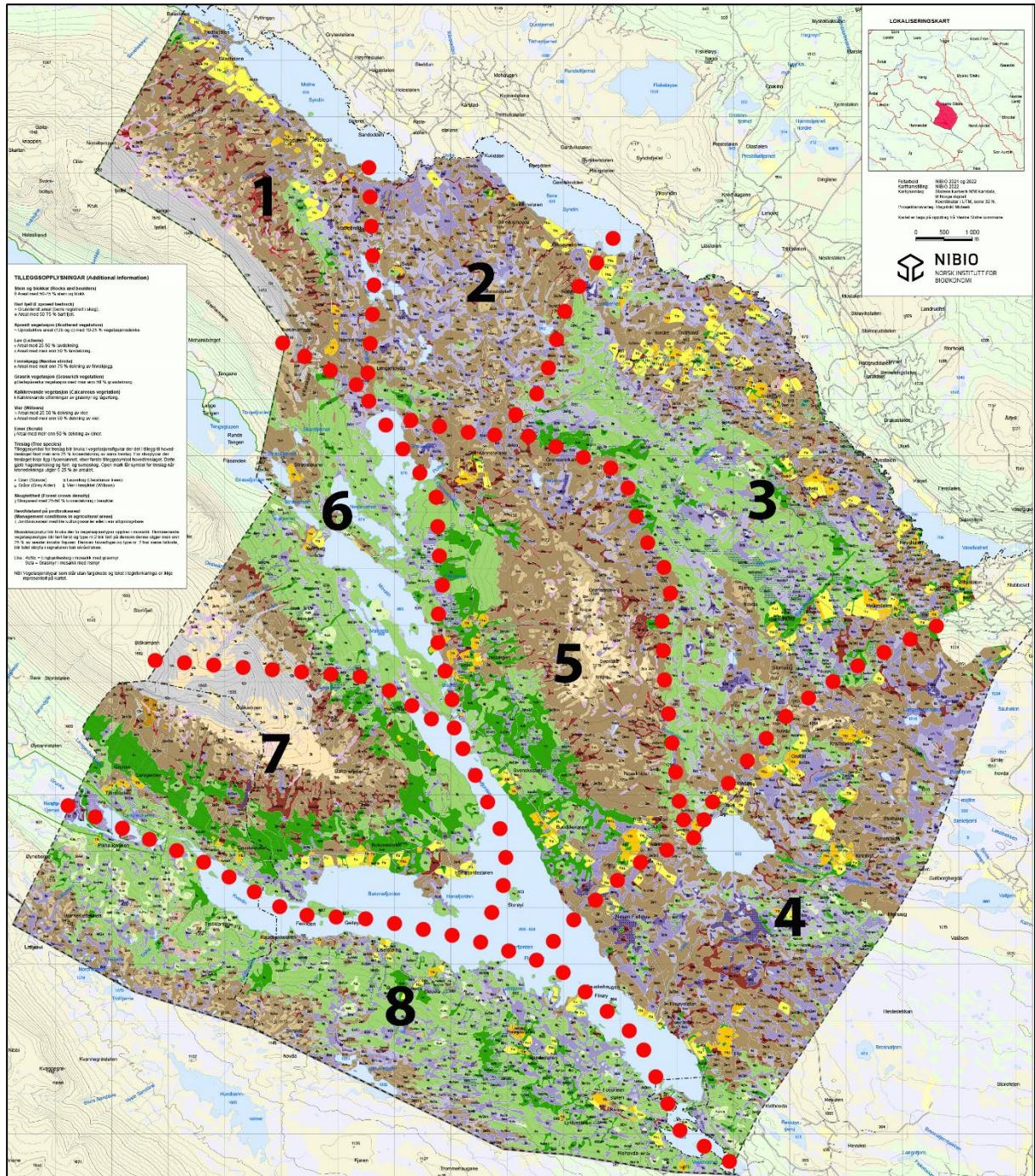
Rydd, ubrukt areal ved Nørdre Trollhovd (Foto: RAM).



Grustak ved Kvithaug (Foto: GHS).

## 5.4 Vegetasjon og beiteforhold

Nedfor følger ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i kartområdet basert på observasjonar under vegetasjonkartlegging. Ei grov skisse av områdeinndelinga er vist i figur 15. Kvart område eller delar av desse, er gjeve ein skjønsmessig vurdert beiteverdi ut frå vegetasjonstypesamansettinga. Dette er gjort etter same tredelte skala som tidlegare er bruka for vegetasjonstypar. Kvart område er illustrert med 3D-utnitt av vegetasjonkartet.



Figur 15. Vegetasjonkart med områdeinndeling. Lauvskogar er vist i grønt, heivegetasjon i fjellet i brunt, engvegetasjon i raudbrunt, myrer i blått, jordbruksareal i gult og bart fjell og blokkmark i grått.

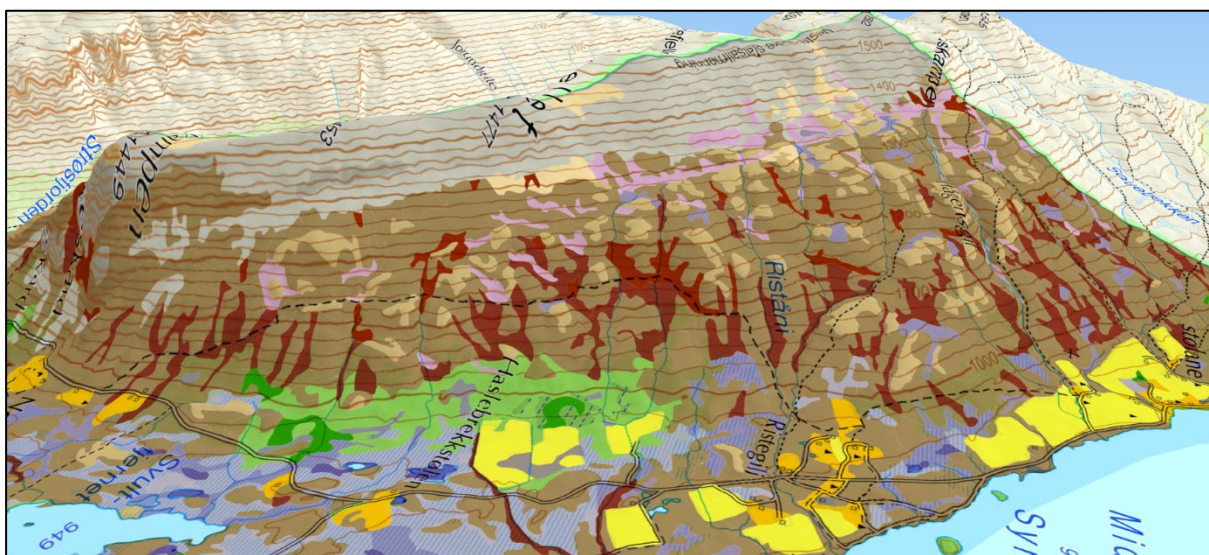
## 1. Gilafjellet

Dette er lisida frå Gilafjellet (1549 moh.) ned mot Midtre Syndin (936 moh.). Oppover mot Gilafjellet og Tangefjellet stig terrenget først jamt og slakt, for så å bli brattare med hamrar sørover mot Nøsakampen. Berggrunnen er i hovudsak lett vitterleg fyllitt, medan øvste del av fjellet er mest granitt. Øvste toppane er dekt av blokkmark som mest er vitringsmateriale. Nedover i lisida er det morene stort sett med god tjukne, men noko tynnare på høgder i terrenget.

Langs Midtre Syndin ligg eit snautt og ope stølslandskap med store areal inngjerda *dyrka mark* og *beitevollar* kring stølane. Utanfor jordbruksareala utgjer *rishei* mykje av fastmarka medan myr, mest *grasmyr*, ligg på flater og i senkingar. Lisida er for det meste skoglaus, men litt skog er etablert opp til 1050 moh. ovafor Bøastølen og Haslebrekkstølen. Det meste er *blåbærbjørkeskog*, men noko *engbjørkeskog* finst òg. Mange stader er det godt med bjørkerenningar på snaumarka så meir skog er på veg.

*Rishei* er dominerande vegetasjonstype i lisida, men jamt brote opp av vierrike *høgstaudeenger* etter bekkar og gode vassig. Innslag av rabbar med *lavhei* aukar med høgda. I høgare delar tek *lågurteng* over for *høgstaudeenga* og opp mot blokkmarka øvst i sida er det noko *grassnøleie* som ofte er veldig grasrike.

Mykje av *risheia* i lisida er av frisk utforming med god *smylevokster*. Dette er gode beite for både sau og storfe. *Høgstaudeengene* har høg potensiell beiteverdi, men har oftast eit tett viersjikt som reduserer den aktuelle beiteverdien. *Lågurtenger* og *grassnøleie* utgjer ikkje store areal, men er svært viktige for beitekvaliteten og gjev området høg verdi som seinsommar-/haustbeite for sau. Samla kan lia mot Gilafjellet settast som *svært godt* – *godt beite* for sau og godt beite for storfe.



3D utsnitt av Gilafjellet frå aust som viser store areal av høgstaudeeng som bryt opp den dominerande risheia i brunt. Øvst mot blokkmarka ligg spreidde snøleieareal i rosa.

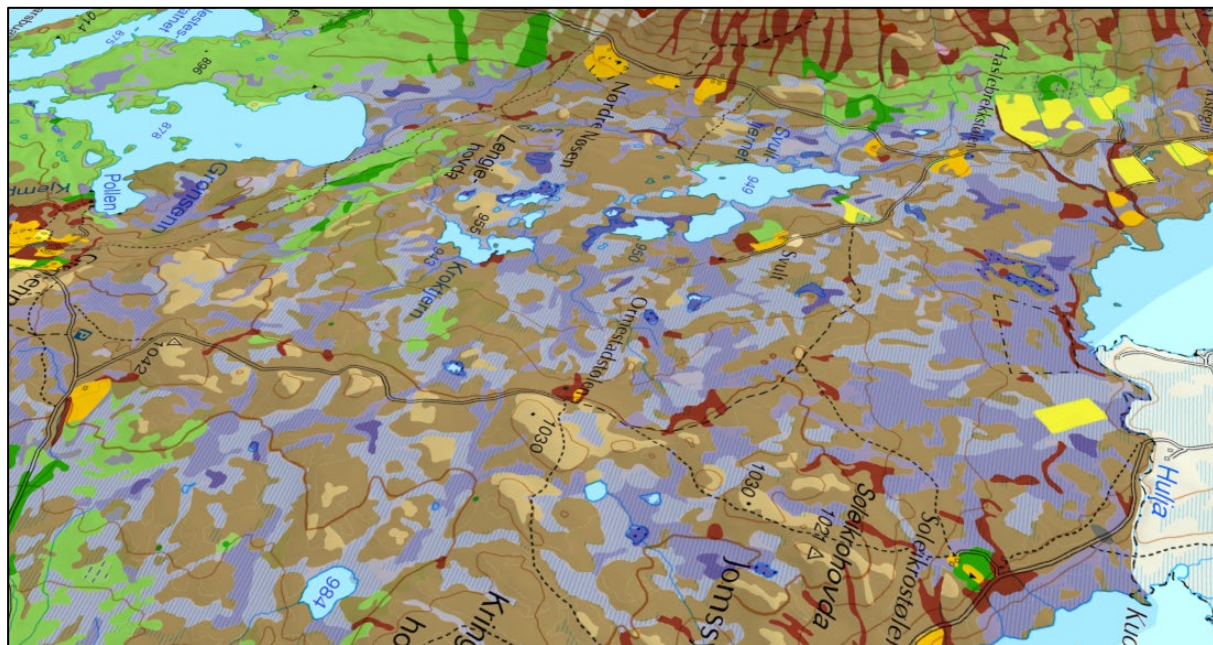
## 2. Syndin – Grønsenn - Kringlehovda

Dette er det skoglause hei- og myrlandskapet sør for Syndinvatna, avgrensa mot Gilafjellet i vest og Grønsenn, Grønsennkampen og Kringlehovda i sør og aust. Lausmassedekninga er god med tjukk morene. Sjølv om berggrunnen er fyllitt så kjem ikkje denne så mykje til syne i vegetasjonen, da det er lite vassig som har vore i kontakt med berggrunnen i dette småhaugete landskapet. *Rishei* er totalt dominerande på fastmarka, med innslag av *lavhei* på dei mest eksponerte rabbane. I senkingar og flater mellom rabbane er det store myrareal. Det er mest *rismyr*, men òg mykje *grasmyr* særleg mot

Syndinvatna i nord. Små areal med *høgstaudeeng* kan finnast langs bekkar og andre stader der jordvatnet får fart, desse er ofte litt myrprega og tuvete.

Det er lite rikinnslag i vegetasjonen i dette området. *Risheia* har godt med *smyle*, og i *grasmyrene* vil storfe finne beite, men desse er oftast for blaute for sau. Området kan settast som *godt – mindre godt beite* for storfe og *mindre godt – godt beite* for sau.

Området ligg godt under den klimatiske skoggrensa. Truleg bidreg kaldluftstraumar også i nokon grad til å halde arealet skoglaust. No kjem det bjørkerenningar jamt utover fastmarka og her vil skogen etter kvart etablere seg dersom beitetrykket ikkje blir vesentleg høgare.



Viddeområdet sett frå sør med ein mosaikk av risheia i brunt og myr i blått, der lysblått er rismyr og mørkblått er grasmyr.



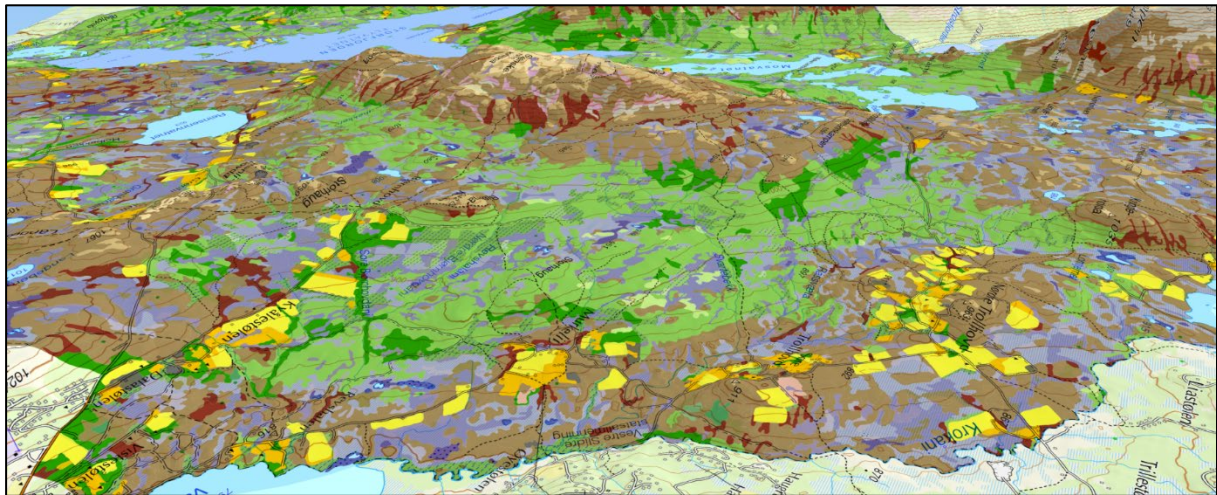
Viddeområdet sett frå Grønsennkampen mot Gilafjellet. Bjørkerenningar kan sjåast jamt i risheia (Foto: YNR).



### 3. Trollhovd – Murkelie – Vaset

Dette er sørvestsida av den grunne dalgangen frå Søre Syndin til Vasetvatnet, med skoglia inn mot snaufjellet kring Grønsennknippa. Her er det djup morene ofte med grusryggar, som stadvis ned mot Krokåne i dalbotnen er det rogenmorene med karakteristiske avsetningar på tvers av dalen. I området ligg stølane tett med store fulldyrka areal og mykje innmarksbeite. Det meste av marka utanom jordbruksareala er skoglause og dei godt drenerte lausmassane gjer at det meste av dette er tørr *rishei*. På flater og i senkingar er det myrareal, mest *rismyr* og noko *grasmyr*. På trass av rik berggrunn er det lite rikinnslag, men små areal med ofte litt myrprega og tuvete *høgstaudeeng* kan finnast langs bekkar og andre stader der jordvatnet får fart. Langs Krokåne ned mot Vasetvatnet er det større areal med *rik sumpskog* og *høgstaudeeng*, begge med høg og tett vier. Noko av dette er gamal beitemark som har grodd til. Skoglia inn mot Grønsennknippa er stort sett *blåbærbjørkeskog*, men der røtene når gode vassig blir det rik *engbjørkeskog*. Dette er det ikkje mykje av anna enn øvst i lia inn mot Grønsennkampen og kring støslaget Bjørnhovd. Den fattigare *lav- og lyngrike skogen* er det lite av. I skogen er det òg mykje forsumpa areal, mest *rik sumpskog*.

Snauareala med mest *rishei* kring stølane er av låg verdi da det ofte er eit tett busksjikt av *einer* og *dvergbjørk*. I dei spreidde *høgstaudeengene* er vieren så tett at det er vanskeleg for dyr å koma til. Det er skogen som utgjer beste beitet. *Blåbærbjørkeskogen* har jamt godt med *smyle* og noko av *engbjørkeskogen* har godt med gras. Snaumarka kring stølane er *mindre godt beite* for både sau og storfe, medan skogen kan settast som *godt beite*. Tynning og høgt beitetrykk i den rike skogen kan gje meir tilgang på beite. Blåbærskogen kan òg tynnast, men her bør ein vera varsam og ikkje ta ut snauflater da det kan føre til uttørring av den ofte godt drenerte marka.



Utsnitt av området sett frå aust. Fremst ligg jordbruksareala i stølsområda i gult med skoglause areal med *rishei* og myr innimellom. Skoglia bak i grønt er mest blåbærbjørkeskog med nokre areal av den rikare engbjørkeskogen i mørk grønt.

### 4. Videområdet frå Storfjorden mot Vaset

Mellom Storfjorden og søraustover mot Vaset ligg eit flatlendt hei- og myrlandskap som er norddelen av det store plataet mellom Tisleidalen og Valdresdalføret som utgjer mykje av verneområdet Stølsvidda. Det meste av terrenget her ligg mellom 900 og 1000 moh. Midtveges på vasskiljet over mot Vasetvatnet blir terrenget meir småkupert med små kollar, før det igjen det blir flatare før det bikkar ned mot Vasetvatnet. Berggrunnen er fyllitt og har eit jamt dekke av morene over berggrunnen.

Dette er eit mosaikklandskap mellom fastmark og myr. Fastmarka er mest *rishei*, og er ofte av ei skrinnt utforming, gjerne med ein del lavinnslag. Høg finnskjeggdekning opptrer i *risheia* særleg nær stolar der det har vore mykje trakk. Busksjiktet er òg ofte tett slik at denne vegetasjonstypen har litt lågare beitekvalitet her enn elles i kartområdet. Mykje areal av *risheia* har begynnande tresetting.

Dette er mest *bjørk*, men stadvis kjem også *grana*. Der tresettinga kjem tett går *risheia* over til *blåbærbjørkeskog* ofte med godt smyleinnslag som gjev eit betre beite.

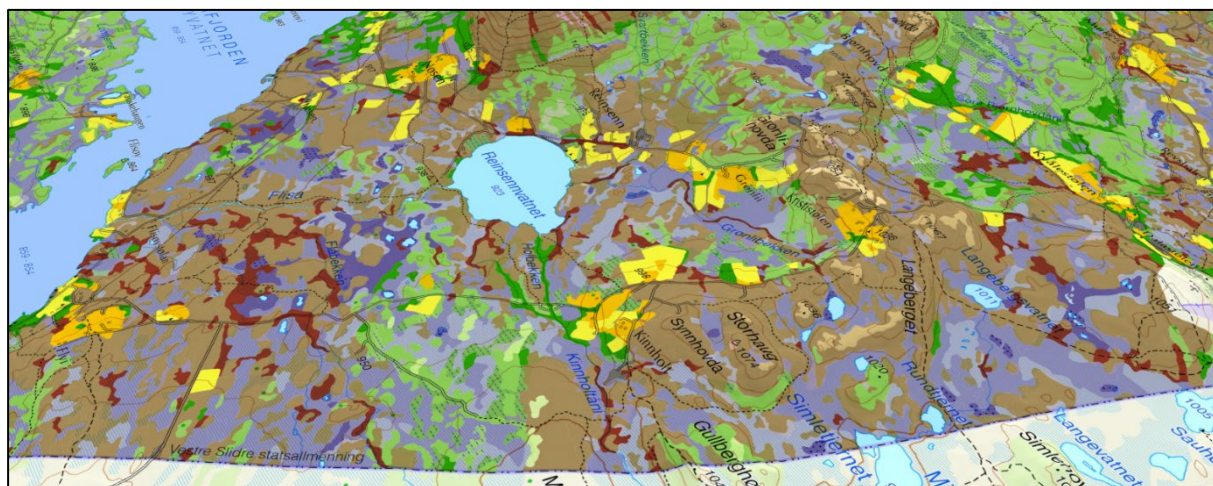
Området har store myrareal nokolunde jamt fordelt mellom *rismyr* og *grasmyr*. *Grasmyrene* er oftast av det våtare slaget med god produksjon av høge storrantar som *flaskestorr* og *trådstorr* saman med *duskull*. *Grasmyrene* vil vera *godt beite* for storfe, men stadvis er myrarealet blautt med dårleg bereevne for tyngre dyr. Store *blautmyrer* finst nord for Flåbekken og ved Nøsen fjellstue. Sau vil bruke *grasmyrene* lite, men i myrkantar og i tørrversperioder kan det vera beite å finne her.

Små areal med *høgstaudeeng* kan finnast langs bekkar og andre stader der jordvatnet får fart, desse er ofte litt myrprega, tuvete og oftast med eit tett busksjikt av vier. Større areal av typen ligg sør for Flåbekken. I *høgstaudeengene* er det beite for både sau og storfe der ikkje viersjiktet er for tett.

På dei eksponerte kollane ved Krististølen er det *lavhei* på toppen. Noko av desse areala er sterkt prega av at husdyr har trekt opp hit og bruka desse som kvileplassar gjerne for å få mindre insektplage. Trakk og gjødsel har omforma vegetasjonen til det vi har klassifisert som *tørrgrashei*. Dette er ei spesiell utforming som er nemnt som *sekundær tørrgrashei* av Rolf Nordhagen (1943).

Ei litt skrin *rishei*, myrprega *høgstaudeenger* med tett viersjikt og mykje myrlende elles gjer at samla beite kvalitet for sau i dette området er *mindre godt beite*. Storfe finn meir beite i *grasmyrene* og beite kvaliteten settast til *godt beite – mindre godt beite*.

Det er mange støslag i området med store dyrka areal og mykje innmarksbeite. Det er også dyrka store areal utafør støslaga.



Viddeområdet sett frå sør med store risheiareal i brunt og myr i blått. I vest er det ein god del høgstaudeeng i raudbrunt og store blautmyrareal i den mørkaste blåtonen. Mykje areal er skogsett i grønt og store areal har begynnande tresetting.

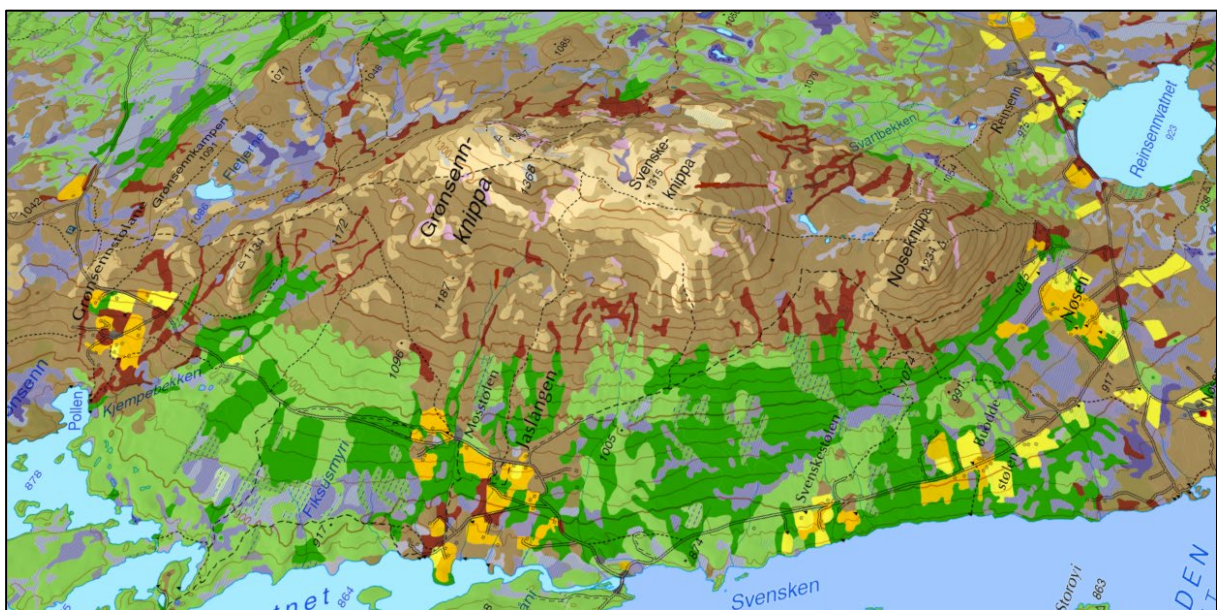
## 5. Grønsennknippa og lisida ned mot Svenskefjorden

Dette er snaufjellet kring Grønsennknippa og skoglia ned mot Svenskefjorden frå Grønsennstølane i nord til Nøsen i sør. I lågare delar er berggrunnen mest mellomrik gabbro i nord og rik fyllitt i sør. I høgare delar er det fattigare med bergartar som granitt og arkose. Lausmassedekninga er god, men blir tynn i høgda. Tre store støslag ligg i skoglia med Grønsennstølane, Jaslangen og Nøsen, saman med to mindre – Buodden og Svenskestølen.

I skoglia gjev god vassforsyning store areal med frodig *engbjørkeskog*. Stadvis er det så godt med vatn at marka blir forsumpa med areal av *rik sumpskog*. *Blåbærbjørkeskog* inntek meir opplendte areal der vasstilgangen er mindre. Denne er stort sett av frisk utforming med mykje *smyle*. *Engbjørkeskogen* er mest av høgstaudeutforming med vekslande kultivering. Stadvis veks *tyrihjel*m og andre høge urter tett, andre stader kan grasdekninga vera god. Tettheita i tresjiktet er også vekslande. Denne lia er av

det beste beitet i kartområdet og kan settast til *svært godt – godt* beite både for sau og storfe. Lia har eit stort beitepotensiale som kan nåast ved god kultivering, men ein bør vera varsam ned tynning i «vassrike» delar av *engbjørkeskogen* da det kan føre til forsumping. Kring stølane er det avskoga areal med *rishei* ofte med tett busksjikt av *einer*.

Lågfjellsdelen av snaufjellet kring Grønsennknippa er svært risheidominert med *lavhei* på eksponerte rabbar. Tynne band av *høgstaudeeng* etter vassig bryt opp *risheia* og i høgda er det små areal av *gras-snøleie*. Over 1300 moh. får vegetasjonen mellomalpint preg med *tørrgrashei* som dominerande type. *Risheia* i hellingane har godt med *smyle* og er bra beite for sau. På austsida flatar terrenget ut med tettare risdekning som gjev litt lågare verdi. *Tørrgrasheia* i øvre delar er av det skinnare slaget med låg beiteverdi. Finaste beitet finn ein i brattkanten på austsida av Grønsennknippa. Her er det areal av frisk *rishei*, grasrike *grassnøleie* og noko *høgstaudeeng* der viersjiktet er opnare i hellingane. Samla er denne delen av området *godt beite* for sau. For storfe er mindre å hente i denne høgda og beitekvaliteten er sett til *mindre godt – godt beite*.



Området sett frå vest med skoglia i grønt der den mørke grønfarga viser høgt innslag av frodig engbjørkeskog. Over skoggrensa er det mest rishei, men med smale band av høgstaudeeng i raudbrunt.



Sau i engbjørkeskog ved Grønsenn (Foto: YNR).

## 6. Gråkampen aust og Strø

Dette er vestsida av Mosvatnet og Grønsenn med lia opp til Gråkampen samt området kring Strø. Ned mot vatna er terrenget småhaugete før liene etter kvart reiser seg bratt opp mot Gråkampen i vest og mot Nøsakampen ved Strø. Berggrunnen er fattigare her enn elles i kartområdet med granitt og monzodioritt. Morenedekninga er god, men materialet er grovt og stadvis så blokkrikt at terrenget er ulageleg for beitedyr. Stølsлага Kvithaug og Strø ligg i området.

*Blåbærbjørkeskog* er totalt dominerande vegetasjonstype i skogen som når opp til 1050 moh. Det er godt med vassig i lia, men vatnet forsvinn for det meste i dei grove lausmassane. Der plantene når ned til vatnet er det areal av *rik sumpskog* og band av *engbjørkeskog*. Over skoggrensa dominerer *rishei* med litt *høgstaudeeng* med tett viersjikt der vassforsyninga er god. Kring 1300 moh. tek *tørrgrashei* og blokkmark tek over. Kring stølslaget Strø er det avskoga med skrinn *rishei* som grensar opp til den enda fattigare *røsslyngheia*.

*Blåbærbjørkeskogen* og *risheia* er ofte frisk i dei bratte lisidene og bra beite der det ikkje er for blokkrikt. På haugane kring vatna er det ei skrinn utforming som stadvis er klassifisert som lav- og lyngrisk skog. Desse haugane er ofte blokkrike med låg beiteverdi. Området kan settast til *mindre godt* – *godt beite* for både sau og storfe.



Området sett frå sør viser eit landskap svært dominert av blåbærbjørkeskog under skoggrensa. Det er ein god del forsumping i skogen vist med raster. I vest går det over i rik engbjørkeskog ved Halvorstølen. Over skogen er det mest rishei før ein er oppe i blokkmarka, men med noko høgstaudeeng i raudbrunt ned mot skogen.



Strø er eit vakkert stølslag, men utmarka er heller skrinn (Foto: YNR).

## 7. Gråkampen vest og Grunke

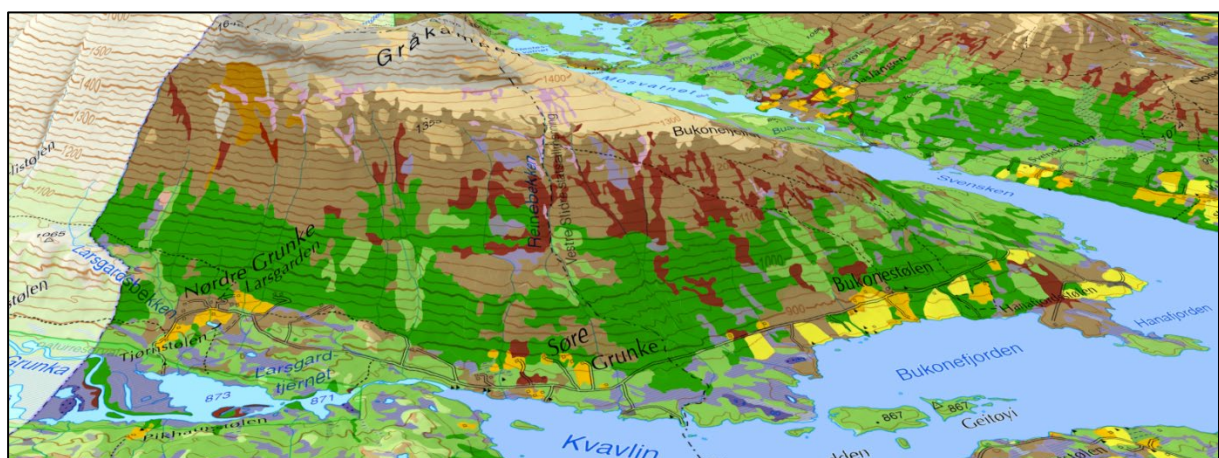
Dette er lisidene kring Gråkampen (1595 moh.) frå Grunke på sørsida til Halvorstølen i aust. Langs vatna og elva Grunka er det ein smal, flatare strandsone med fleire stolar før dalsidene reiser seg bratt opp, for igjen å bli slakare opp til Gråkampen. Berggrunnen består av næringsrik, lett vitterleg fyllitt i lisidene, men noko fattigare kvartsitt og kvartsskifer i strandsona og granitt mot øvste toppen. Området har tjukk morene nedst i lisidene og tynnare oppover i høgda. Stølane i Grunke ligg på elveavsetningar.

Rik berggrunn og godt lokalklima gjer skogen her voksterleg. Liene er skogkledt med dominans av frodig *engbjørkeskog*. Ytste areala ut mot Storfjorden er noko fattigare med mest *blåbærbjørkeskog*. Det gode klimaet ser ein òg att i skoggrensa som stadvis går heilt opp i 1200 moh. I Grunke har det vore heilårsbusetnad i bolkar i fleire hundre år. Korn og potet har vore dyrka (Hauge og Rolandsgard 2018). På nokre stolar dreiv dei ei form for vinterstøling heilt fram til etter første verdskrig, med stølsflytting inn hit gjerne omkring påske eller før. Her var det lunt og tidleg vår - «Ein kunne i blant sleppe ut krøteri frå fjøset alt fyrst i eller midt i mai» (Aars 1980).

Utmarka må ha vore hardt utnytta og mykje areal kring stølane var skoglause. Her har det no grodd att med ung og tett skog (sjå foto s. 74). Oppover i lia er skogen eldre og opnare med godt grasinnhald, og *tyrihjel* har enda ikkje etablert seg i tette bestand. I bjørkeskogen er det stadvis eit tett busksjikt med *einer*, særleg i lia over Bukonestølen.

Over skoggrensa dominerer frisk *rishei* som oftast har god smylevokster. *Risheia* blir jamt brote opp av *høgstaudeenger* som ligg som smale band etter bekkar og vassig. Vieren er enda ikkje så tett anna enn at det kan vera godt med beite å finne. Mot øvre del av lågfjellet blir *risheia* skrinnare, med aukande innslag av *lavhei* på dei mest eksponerte rabbane. Kring 1300-1400 moh. får vegetasjonen mellomalpint preg og ei fly med *tørrgrashei* av rabbesivutforming tek over opp mot Gråkampen. Innslag av ur og blokkmark aukar med høgda og kring 1500-1600 moh. er det lite av samanhengande vegetasjon att. *Reinrosehei* er registrert i øvste lia ovafor Grunke og er sikker indikator på rik berggrunn.

Skogen nedst i lisidene er *svært godt beite* både for storfe og sau. Beitepreget er lite i dag slik at potensialet er stort til å gjera beitet betre gjennom tynning av tresjiktet og hardare beitetrykk som vil favorisere gras framfor høge urter. Over skoggrensa er det *rishei* som jamt er smylerik og saman med innslaget av *høgstaudeeng* er dette gode beite for både sau og storfe. Dei lågastliggande delane av *tørrgrasheia* kan ha høgt innslag av *smyle* og kan vera gode sauebeite. Små innslag av *grassnøleie* er verdfullt for beitet for sau. For storfe er det lite beite i denne høgda. Samla kan området settast som



Sørsida av Gråkampen med Grunkestølane og Bukonestølen. Her dominerer engbjørkeskogen vist i mørk grøntone. Over skogen har *risheia* i brunt høgt innslag av den rikare *høgstaudeenga*. Øvst i sida til venstre i gulbrunt ser ein innslag av *reinrosehei*, før det går over i *tørrgrashei* på flya opp mot Gråkampen.

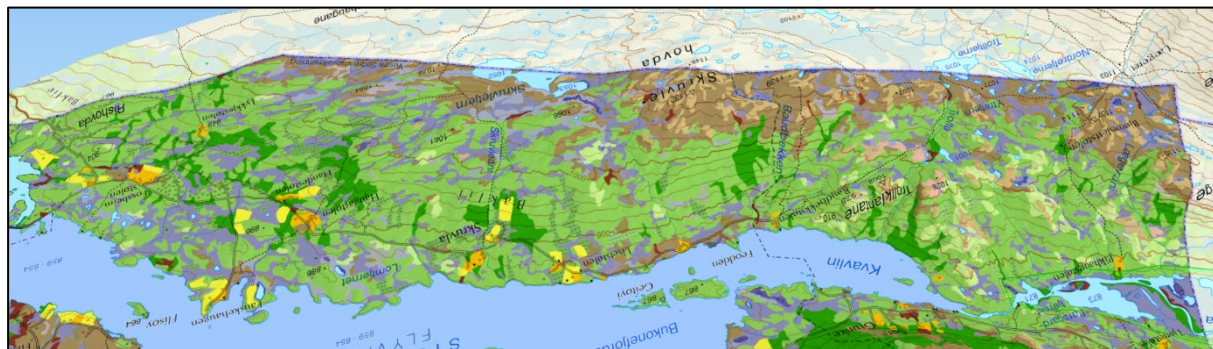
*svært godt beite* for både sau og storfe, men storfe kan på grunn av brattlende ha litt avgrensingar i høve til kva som er nyttbart areal. Dei gode beita her er godt kjende: «*Liene opp for Bukono og fjellet innafør var eit paradís for stort og smått fe*» skriv Hauge og Rolandsgard (2018).

## 8. Baklie

Dette er området sør for Storfjorden frå Flydammen i sør og til kommunegrensa mot Vang litt innom Pikhaugstølen i nord. Området er stort sett ei li som stig frå Storfjorden (859 moh.) inn til høgder 1000-1100 moh. på grensa til Hemsedal kommune. Lia er slak i sør og brattare med eit meir «ruglut» terreng i nord. Berggrunnen er fattig med kvartskifter og kvartsitt. Morenedekket er tynt, men det er ikkje mange fjellblotningar. Baklie har ikkje vore så sterkt utnytta som stølsbeite, slik at her har det òg vore felæger der gjetarar hadde med seg flokkar av innkjøpte eller innleigde dyr (Hauge og Rolandsgard 2018).

Den fattige berggrunnen speglar seg att i vegetasjonen som er sterkt dominert av *blåbærbjørkeskog* med litt innslag av fattigare *lav- og lyngrik bjørkeskog* på høgder særleg i nord mot Pikhaugstølen. *Engbjørkeskog* forekjem spreidt i gode vassig og mange av dei spreidde stølane i området er lagt til slike forekomstar som Handestølen, Haugastølen og Skruvla. Skogen blir brote opp av mange små myrer, mest *grasmyr*, men òg noko *rismyr*. Større grasmyrareal ligg i det flatare terrenget mellom Haugastølen og Flydammen. I denne austvendte lia er skoggrensa kring 950-1000 moh. altså langt lågare enn ved Grunke. Dei øvste høgdena er skoglause med karakteristisk lågfjellsvegetasjon dominert av *rishei* med *lavhei* på eksponerte rabbar og myr i senkingane.

Den dominerande *blåbærbjørkeskogen* har jamt bra med *smyle*. Delar av bjørkeskogen, særleg kring stølane, er prega av attgroingsskog med tett og ungt tresjikt som kan vera tungt framkomeleg for beitedyr. Bjørkemålarangrep har stadvis gjort skogen tynn og lysopen med høgt smyleinnslag. Mest beite ligg i *engbjørkeskogen* som ofte er nær stølane, men samla areal er lite. På Lisetstølen er det framleis geit og her kan ein tydeleg sjå at geita held bjørkerenningane godt nede. Området kring denne stølen er eit godt døme på korleis geita kan skape opne landskap. Samla beitekvalitet kan settast til *godt beite* både for sau og storfe.



Baklie, sett frå aust, er dominert av blåbærbjørkeskog, med spreidde innslag av rikare engbjørkeskog i mørk grønfarge. I nord, til høgde i utsnittet, er det noko areal med lys grønfarge som viser lav- og lyngrik skog som det elles er lite av i kartområdet.

## 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 varierer lite frå lokalitet til lokalitet innafor eit geografisk avgrensa område.

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

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

Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til det enkelte dyreslag. 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 målestokk 1:20 000 - 50 000 vil i første rekkje kunne dokumentere område av ulik beitekvalitet. Vurdering av dyretal vil berre kunne gjerast grovt.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar er det i kapittel 5.3 og på dei avleia beitekart for sau (figur 16) og storfe bruka ein 3-delt skala; *mindre godt*, *godt* og *svært godt beite*. Beiteverdien er gjeve ut frå artssamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovudtrekk i beitevanar til det enkelte dyreslag. Verdien er vurdert ut frå normal utforming av vegetasjonstypene i området. Det vil seie den beiteverdien dei ulike typene har slik dei er utforma utan påverknad frå beite eller slått. For dei fleste typene vil ikkje beitepåverknaden bli så stor at dette påverkar plantesetnaden i stor grad. Unntak frå dette er dei rike vegetasjonstypene, i kartområdet først og fremst *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng*. Den oppgjevne beiteverdien er her stort sett 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 typen oftast har dominans av høge urter og bregner, eller busksjikt av vier som hindrar tilgjenge og gjev liten produksjon av beiteplanter i undervegetasjonen.

Årsaka til høgt grasinnhald i beitepåverka vegetasjon skuldast at beiting påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som toler 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 toler 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 tresette areal. Elles er tilleggssymbolet **g** bruka for å få fram lokalitetar som er meir grasrike enn normal utforming av den enkelte vegetasjonstype.

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

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

I avsnitt 5.4 er den same tregradige verdiskalaen 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.

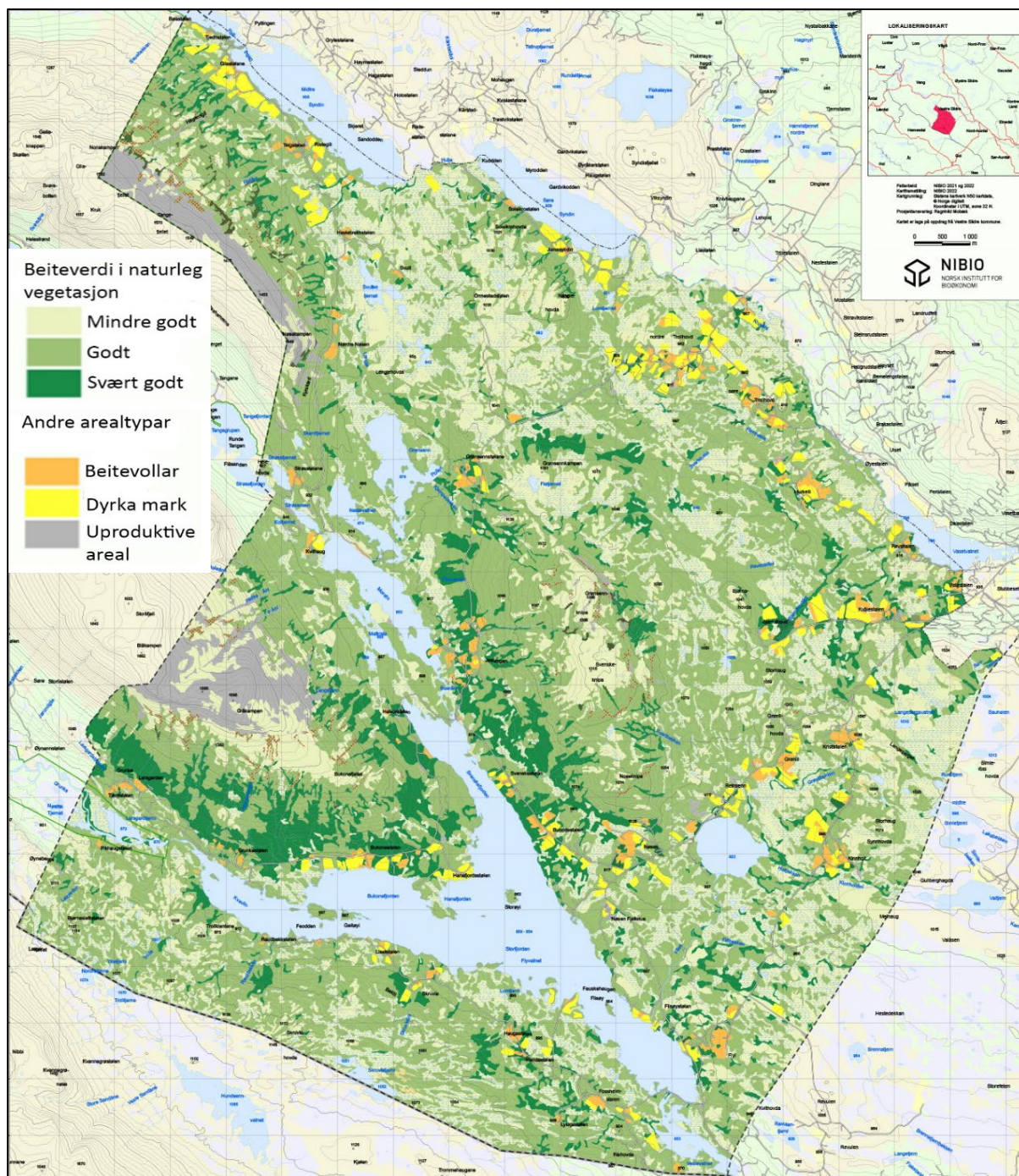
Den viktigaste forskjellen i beiteverdi for sau og storfe i kartområdet vil vera at det meste av *grasmyrene* er *godt – mindre godt beite* for storfe og *mindre godt – godt beite* for sau. Da planteproduksjonen avtek med høgda vil beiteverdien for storfe, som er avhengig av større plantemasse, også gå ned. Dette er teke omsyn til i utrekning av nyttbart areal der all vegetasjon over 1300 moh. er sett som *mindre godt beite* for storfe. På beitekartet er dette ikkje vist da det i kartområdet er snakk om små areal. Ein må rekne med at produktiviteten og dermed beiteverdien for storfe, kan vera redusert på mykje areal alt frå 1100 moh. Sauen vil finne gode beite, særleg i *grassnøleie* og *lågurtenger*, høgt til fjells. Beiteverdien kan også ha ein del variasjon etter topografi. Ikkje minst gjeld dette i *rishei*. Beste beiteutformingane finst oftast i godt hellande terreng, så her kan kotane i kartet vera med i tolkinga av beitekvaliteten. For storfe vil dei brattaste fjellssidene vera lite eigna som beite. I utrekning av nyttbart beiteareal er areal med meir enn 25 grader helling sett som mindre godt beite. På beitekartet er dette heller ikkje vist da det i kartområdet er snakk om små areal. Noko av desse areala kan også ha begrensingar for sau, men dette er truleg ikkje store areal.

Beiteverdien for vegetasjonstypene på beitekartene er bestemt ut frå første signatur i kvar figur på vegetasjonskartet. Det betyr at sjølv om beitekartet viser *mindre godt beite*, så kan det vera betydeleg innslag av rikare typar i mosaikk med dei fattige. Dette må ein sjå på signaturane i vegetasjonskartet for å finne ut av. Det vil uansett kunne vera ein finmosaikk av typar som ikkje kan fangast opp i eit kart. Derfor treng det ikkje å bety at eit område er verdiløst som beite sjølv om farga viser *mindre godt* på kartet. Inneheld ein kartfigur meir enn 50% bart fjell eller stein/blokk, meir enn 50% lav eller meir enn 75% *finnskjegg*, blir beiteverdien senka ein grad. 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 som eigne klassar.

Denne måten å vurdere beitekvalitet på legg mykje vekt på produktiviteten til vegetasjonstypene. Høgt i fjellet er planteproduksjonen oftast låg, men ein viktig kvalitet med fjellbeita er at dyra her får tilgang



til planter på eit tidlegare utviklingsstadium enn i låglandet. Snøleivevegetasjon er særleg viktig, men har så låg planteproduksjon at beiteverdien kjem lågt ut vurdert etter produksjon. Det er helst sau som kan nytte slik vegetasjon, og nygroen her kan gje god tilvekst seinsommar og godt ut på hausten.



Figur 16. Beitekart for sau over kartområdet.

## 6.2 Beitevanar

**Sau** som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit forholdsvis begrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir berre faste *grasmyrer* beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I dårleg ver trekkjer han ofte ned frå snaufjellet. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen (Bjør og Graffer 1963).

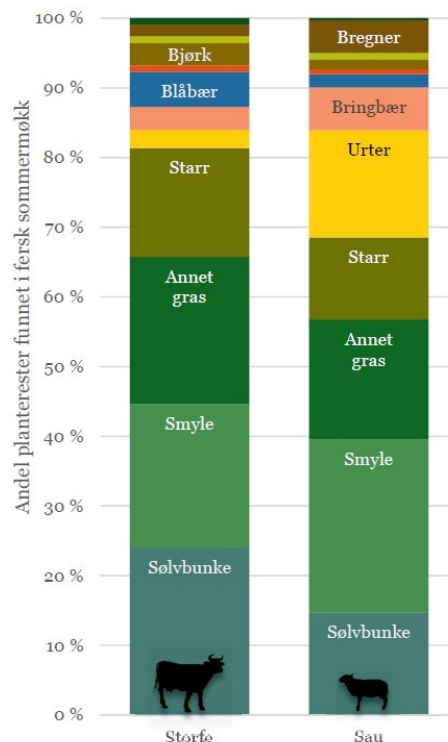
Det er gras- og halvgras (storr, siv og frytler) som er viktigaste beiteplanter for husdyr i utmark (figur 17; Wam og Herfindal 2020). Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urter. Grasarten *smyle* er ei viktig beiteplante, særleg der det er lite av rikare innslag, og utover seinsommaren og hausten når andre planter fell i kvalitet. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sau et meir urter enn geit, storfe og hest. I ei gransking på fjellbeite i Hol vart det funne at urter utgjorde kring ¼ av dietten for sau (Mobæk mfl. 2012). Lauv og *vier* kan òg utgjera delar av fôret. Pelssau og andre stuttrumpa saueslag et meir lauv enn andre sauerasar. *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 sau. 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. Storfe beitar først og fremst gras og urter, men dei tek også gjerne halvgras 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.

Både storfe og sau oppsøker eit mangfald av vegetasjonstypar, både av god og dårleg beiteverdi. Sjølv om dei tidvis oppheld seg på areal av dårleg beite kvalitet betyr det ikkje at dei tek opp mykje fôr herifrå. Særleg i august ser ein at beitevanane blir forstyrta og dyra fer på mykje fattige areal på leiting etter sopp.

**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 beitar saman, 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 beitar meir selektivt og treng ikkje så høg fôrmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast betre med sau. Storfe beitar gjerne på myr, der sau sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg gransking kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelten er i form av hausta fôrmengd og tal dyr på beite. Dette vil sjølsagt variere mykje etter kva terreng og naturtype ein har i beiteområdet.



Figur 17. Artssamansetting i diett hos storfe og sau på skogsbeite i Sør-Noreg 2013, snitt av tre område: Ringsaker, Nannestad, Vestskauen. Basert på mikrohologisk identifisering av planterestar i fersk møkk (juli-sept.) (Wam og Herfindal 2020).

## 6.3 Beiteareal

Vegetasjonskartet gjev grunnlag for å dele inn utmarksbeitet etter beite kvalitet. I dei framstilte beitekarta 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 4 er det vist arealtal for ulike beite kvalitetar i kartområdet. Første trinn her er å finne **tilgjengeleg utmarksbeiteareal**. Dette kjem ein fram til ved å trekkje klassane som ikkje er vegetasjonsdekte eller ikkje er tilgjengelege for beiting, frå det samla landarealet. Dette er arealtypar av uproduktive areal i 12-serien, samt arealet av *11a dyrka mark*. Av *11b beitevoll* er mykje gjerda inn i dette området, men 25% av arealet er rekna som tilgjengeleg. For storfe er det også trekt i frå noko bratt areal (>25 grader) og areal over 1300 moh. som jamt over har låg beiteverdi og vil bli lite beita. **Tilgjengeleg utmarksbeiteareal for sau blir da 174 902 dekar og for storfe 167 237 dekar.**

**Tilgjengeleg utmarksbeiteareal** er areal med vegetasjonsdekte tilgjengeleg for dyr på utmarksbeite. Terrenghindringar må også vurderast her, og større areal som ikkje er framkomelege eller på andre måtar utgjengelege 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 (*godt + svært godt beite*).

Neste trinn er å finne **nyttbart beiteareal**. Da må ein trekkje frå areal av dei vegetasjonstypane som har så lite av beiteplanter at dei blir lite oppsøkt av beitedyr så lenge dyra kan velje fritt. I kartområdet gjeld dette vegetasjonstypar som er klassifisert som *mindre godt beite*: *1a mosesnøleie*, *1c frostmark letype*, *2a frostmark rabbetype*, *2b tørrgrashei*, *2c lavhei*, *2d reinrosehei*, *2f alpin røsslynghei*, *4a lav- og lyngrik bjørkeskog*, *8b rissumpskog*, *9a rismyr*, *9b bjønnskjegmyr*, *9d blautmyr* og *9e storrsump*. For sau må også *9c grasmyr* og *8c fattig sumpskog* trekkjast i frå.

For nokre av vegetasjonstypane der "normalutforminga" er sett som *mindre godt beite*, kan det finnast utformingar som har beiteverdi *godt beite*, eller det kan vera typar som er *godt beite* som har utformingar som er verdilause som beite. For desse er det gjort skjønnsmessige korreksjonar. Dette er kommentert under omtalen av kvar vegetasjonstype i avsnitt 5.3. *Grasmyr* er til dømes rekna som *godt beite* for storfe, men det nyttbare arealet er redusert med 25% av di det kan vera utformingar med dårleg bereevne. For sau er *grasmyr* rekna som *mindre godt – godt beite*, 25% av arealet er da rekna som nyttbart. I kartområdet har delar av *tørrgrasheia* god smyledekning og 25% av arealet er rekna som nyttbart for sau. Areal av vegetasjonstypar som er *godt beite*, men har over 50% med bart fjell, blokkmark, lav eller *finnskjegg* er sett som *mindre godt beite*.

Som vist i tabell 4 blir **nyttbart beiteareal i kartområdet 120 620 dekar for sau og 129 710 dekar for storfe**. Av tilgjengeleg utmarksbeiteareal utgjer dette 74% for sau og 78% for storfe. Fordeler ein det tilgjengelege beitearealet etter beite kvalitet ser ein av tabellen at 12% av utmarksbeitearealet er i beste klassen *svært godt beite* både for sau og storfe. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 17% for sau og 16% for storfe.

Best utnytting av eit beiteområde får ein ved bruk av fleire dyreslag da desse utnyttar både planter og terreng ulikt. For å finne beite kvalitet dersom både sau og storfe skal gå i området, kan ein ved vurdering av beiteverdien til vegetasjonstypane ta utgangspunkt i det dyreslaget som den enkelte typen har høgast verdi for. For *grasmyr* blir til dømes verdien som beite for storfe bruka, og for *grassnøleie* og *tørrgrashei* verdien for sau. Dette er gjort i den nedste delen i tabell 4. Nyttbart beiteareal blir da litt større enn det som er berekna for kvart dyreslag og utgjer 133 675 dekar som er 76% av tilgjengeleg beiteareal. Reknar ein *svært godt beite* i prosent av det nyttbare beitearealet utgjer dette 16%.

Tabell 4. Areal fordelt på tre beite kvalitetsklassar for sau og storfe over og under skoggrensa i kartområdet. Prosent er rekna av tilgjengeleg utmarksbeite. I den nedste avdelinga er vist beite kvalitet dersom ein tek utgangspunkt i at både sau og storfe skal gå i området. Beite kvaliteten til vegetasjonstypane er her gjevne med utgangspunkt i det dyreslaget som den enkelte vegetasjonstype har høgast verdi for.

Dyre- slag	Beite kvalitet	Under skoggrensa		Over skoggrensa		Sum	
		Dekar	%	Dekar	%	Dekar	%
Sau	Mindre godt beite	42 622	30	11 660	37	54 282	20
	Godt beite	81 795	57	17 928	56	99 722	57
	Svært godt beite	18 612	13	2 286	7	20 898	12
	Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite	143 028	100	31 873	100	174 902	100
	Nyttbart beite = Godt + svært godt	100 407	70	20 213	63	120 620	74
Storfe	Mindre godt beite	30 280	21	7 246	29	37 526	23
	Godt beite	93 613	66	15 745	63	109 358	65
	Svært godt beite	18 368	13	1 985	8	20 352	12
	Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite	142 262	100	24 975	100	167 237	100
	Nyttbart beite = Godt + svært godt	111 981	79	17 729	71	129 710	78
Sau og storfe	Mindre godt beite	30 341	21	10 885	34	41 227	24
	Godt beite	94 075	66	18 702	59	112 777	64
	Svært godt beite	18 612	13	2 286	7	20 898	12
	Sum = Tilgjengeleg utmarksbeite	143 028	100	31 873	100	174 902	100
	Nyttbart beite = Godt + svært godt	112 687	79	20 988	66	133 675	76

Store høgdeforskjellar og vekslende topografi, geologi og lausmassar gjev varierte tilhøve for husdyrbeite i kartområdet. Dette er tidlegare omtala i kapittel 5.4 der området er delt i åtte delar.

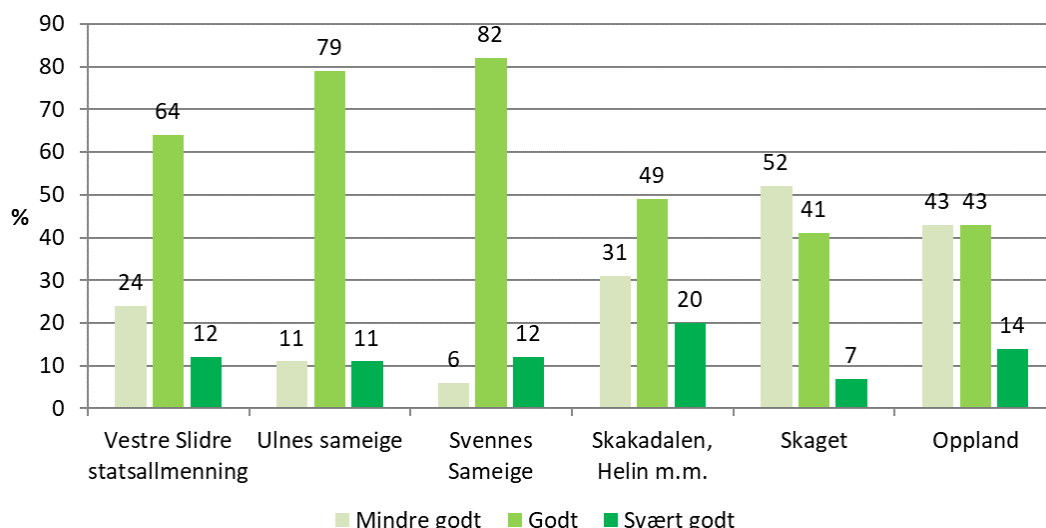
1. **Gilafjellet:** Mykje av *risheia* i lisida er av frisk utforming med god *smylevokster*. *Høgstaudeengene* har høg potensiell beiteverdi, men har oftast eit tett viersjikt som reduserer den aktuelle beiteverdien. *Lågurtenger* og *grassnøleie* utgjer ikkje store areal, men gjev området høg verdi som seinsommar-/haustbeite for sau. Samla kan lia settast som *svært godt – godt beite* for sau og godt beite for storfe.
2. **Syndin – Grønsenn – Kringlehovda:** Det er lite rikinnslag i vegetasjonen i dette området. *Risheia* har godt med *smyle*, og i *grasmyrene* vil storfe finne beite, men desse er oftast for blaute for sau. Området kan settast som *godt – mindre godt* beiteområde for storfe og *mindre godt – godt beite* for sau.
3. **Trollhovd – Murkelie – Vaset:** Snaumarka kring stølane er mest *rishei* med tett busksjikt som er *mindre godt beite* for både sau og storfe. Skoglia med mest *blåbærbjørkeskog* har godt med *smyle* og kan settast som *godt beite* for begge dyreslag.
4. **Viddeområdet frå Storfjorden mot Vaset:** Ei litt skrinn *rishei*, myrprega *høgstaudeenger* med tett viersjikt og mykje myrlende elles gjer at samla beite kvalitet for sau i dette området er

*mindre godt beite*. Storfe finn meir beite i *grasmyrene* og beitekvaliteten kan settast til *mindre godt – godt beite*.

5. **Grønsennknippa og lisida ned mot Svenskefjorden:** Skoglia har store areal med frodig *engbjørkeskog* i veksling med *blåbærbyrkeskog*. Denne lia er av det beste beitet i kartområdet og kan settast til *svært godt – godt beite* både for sau og storfe. Lia har eit stort beitepotensiale som kan nåast ved god kultivering. Låg fjellsdelen av snaufjellet kring Grønsennknippa er svært risheidominert og er *godt beite* for sau. For storfe er det mindre å hente i denne høgda og beitekvaliteten er sett til *mindre godt – godt beite*.
6. **Gråkampen aust og Strø:** *Blåbærbyrkeskogen* og *risheia* er ofte frisk i dei bratte lisidene og bra beite der det ikkje er for blokkrikt. På haugane kring vatna er det ei skrinnt utforming som stadvis er klassifisert som lav- og lyngriskog. Desse haugane er ofte blokkrike og er areal med låg beiteverdi. Området kan settast til *mindre godt – godt beite* for både sau og storfe.
7. **Gråkampen vest og Grunke:** Liene er skogkledt med dominans av frodig *engbjørkeskog*. Over skoggrensa er det *rishei* som jamt er smylerik og saman med innslag av *høgstaudeeng* er dette gode beite for både sau og storfe. Samla kan området settast som *svært godt beite* for både sau og storfe, men storfe kan på grunn av brattlende ha litt avgrensingar i høve til kva som er nyttbart areal. Potensialet er stort til å gjera beitet betre ved tynning av tresjiktet og hardare beitetrykk.
8. **Baklie:** Den dominerande *blåbærbyrkeskogen* har jamt bra med *smyle*. Best er beitet i dei spreidde areala av *engbjørkeskog*. Samla beitekvalitet er sett til *godt beite* både for sau og storfe.

I og med at kartområdet er variert med omsyn til beitekvalitet er det vanskeleg å sette ein samla karakter for kartområdet, men ut frå fordelinga av beitekvalitetar i tabell 4 og rettleinga for områdeklassifisering i tabell 6 kan dette settast til *godt beite* for både sau og storfe.

For å få eit bilete av korleis kvaliteten på utmarksbeitet i kartområdet er i høve til nærliggande beiteområde og tidlegare Oppland fylke er det i figur 18 sett opp ei samanstilling av beitekvalitet for sau. Området kjem nokså likt ut i høve til det som er registrert i Svennes og Ulnes almenningar lenger sør på Stølsvidda. Kvaliteten er noko lågare enn det i meir kuperte landskapet nord i Vang kommune.



**Figur 18. Fordeling av utmarksbeitearealet på beitekvaliteter for Vestre Slidre statsallmenning, Ulnes sameige (Rekdal og Angeloff 2003), Svennes Sameie (Rekdal og Angeloff 2002), Skakadalen, Helin m.m. (Mobæk mfl. 2022) Skaget (Mobæk og Rekdal 2021) og samla for Oppland fylke (Hofsten mfl. 2013).**

## 6.4 Beitekapasitet

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypene. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt fôropptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei vegetasjonstypene 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 middelavkasting 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 både 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.

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 per dyr 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 da 5 saueiningar.

Det er laga ein rettleiande tabell (tabell 5) for kor mange beitedyr som kan høve ut frå ein områdevis karakteristikk av beitekvalitet. Tabellen er delt etter dagleg fôropptak i tre klassar: Dyr med fôropptak på 1 f.e. per dag (sau), 5 f.e. (ungdyr av NRF) og 6,5 f.e. (ammeku). Utgangspunktet for denne tabellen er laga av Tveitnes (1949) som rekna ut høveleg tal sau for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i *nyttbart beiteareal* i den meining at dette er areal der dyra har vesentleg næringsopptak i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal mfl. 2000).

Det er den daglege planteproduksjonen som er avgjerande for beitekapasiteten. Produksjonen vil endre seg med høgda. Forsøksresultat viser at veksten hos gras varierer lite innafor vide høgdegrensar. Når ein kjem opp mot skoggrensa må ein imidlertid anta at forholdsvis små høgdeforskjellar slår

**Tabell 5. Beitekapasitet for dyr per km<sup>2</sup> nyttbart utmarksbeite, med eit fôrbehov på 1 f.e. (sau), 5 f.e. (storfe NRF, ungdyr 1-2 år) og 6,5 f.e. (ammeku) per dag. Tabellen forutset likt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidd etter Tveitnes (1949).**

Fôropptak per dag	Beitekvalitet	Under skoggrensa		Over skoggrensa	
		Dyr per km <sup>2</sup>	Dekar per dyr	Dyr per km <sup>2</sup>	Dekar per dyr
1,0 f.e. (sau)	Mindre godt beiteområde	40 - 65	24 - 15	33 - 54	30 - 19
	Godt beiteområde	66 - 91	14 - 10	55 - 76	18 - 13
	Svært godt beiteområde	92 - 130	10 - 7	77 - 108	13 - 9
5,0 f.e. (storfe)	Mindre godt beiteområde	8 - 13	120 - 76	7 - 11	152 - 93
	Godt beiteområde	13 - 18	72 - 52	11 - 15	91 - 66
	Svært godt beiteområde	18 - 26	52 - 36	15 - 22	65 - 46
6,5 f.e. (ammeku)	Mindre godt beiteområde	6 - 10	156 - 99	5 - 8	197 - 120
	Godt beiteområde	10 - 14	94 - 68	8 - 12	118 - 86
	Svært godt beiteområde	14 - 20	68 - 47	12 - 17	84 - 60

sterkt ut i veksten (Baadshaug 1974). I tabell 5 er det delt i dyretal over og under skoggrensa. Under skoggrensa er det lagt til 20% i høve til fjellet, som tabellen i utgangspunktet var utarbeidd for. Den korte veksttida i fjellet vil gje ei langt lågare samla avling enn i låglandet, men det vil i første rekkje verke inn på lengda av beitesesongen som ikkje spelar inn på dyretal per km<sup>2</sup>.

For å bruke tabell 5 må eit beiteområde gjevast ein samla karakteristikk. For kartområdet er dette, med rettleiing i tabell 6, sett til *godt beite* for både sau og storfe. Det kan da høve med 78 sau eller 15 storfe per km<sup>2</sup> nyttbart beite under skoggrensa og 65 sau eller 13 storfe per km<sup>2</sup> over skoggrensa.

Tabell 6. Rettleiing for områdevis klassifisering av beiteverdi ut frå vegetasjonstypefordeling.

Beitekvalitet	Vegetasjonstypefordeling
<b>Mindre godt beiteområde</b>	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdien godt beite og mindre godt beite. Vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt forekjem lite.
<b>Godt beiteområde</b>	Areal dominert av vegetasjonstypar med beiteverdi godt beite. 10-25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med verdien svært godt.
<b>Svært godt beiteområde</b>	Areal der meir enn 25% av arealet med nyttbart beite er vegetasjonstypar med beiteverdien svært godt.

I tabell 7 er tilrådd dyretal per km<sup>2</sup> utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 6 viser at dyretalet i kartområdet kan vera 8 520 sau eller 1 539 storfe. Dersom ein reknar 10% usikkerheit til kvar side og avrunding til næraste 100-eining kan dyretalet ligge mellom **7700 – 9 100 sau eller 1400 – 1700 storfe**.

Best arealutnytting vil ein få ved bruk av både sau og storfe da området er mangfaldig både i terreng og vegetasjonstypar. Fordeler ein beite på begge dyreslag kan **9 012 saueiningar** vera høveleg. Set ein av 3/4 av beiteressursen til sau og 1/4 til storfe kan det vera plass til om lag **6800 sau og 450 storfe**. Dyretalet forutset at beitedyra fordeler seg nokolunde jamt i området.

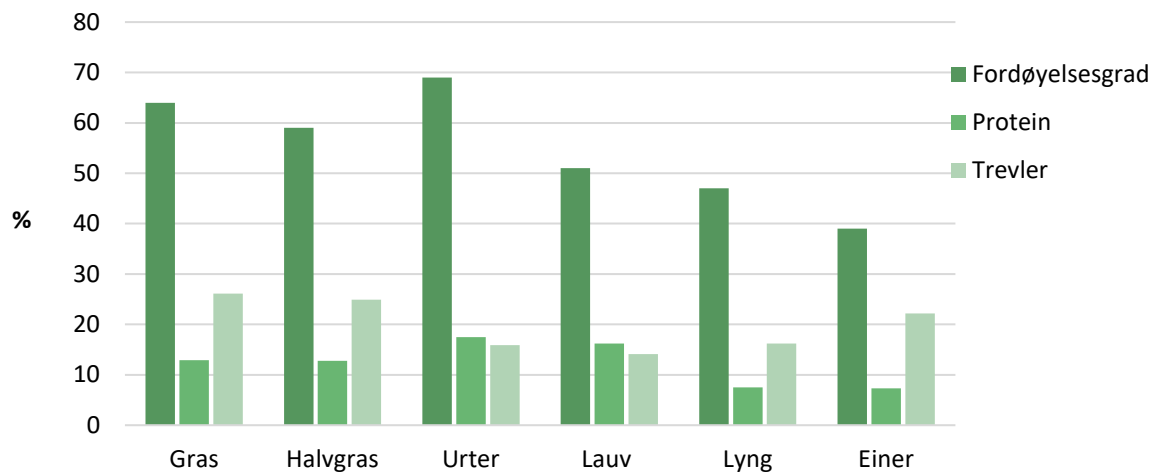
Tabell 7. Beitekapasitet for kartområdet.

Dyreslag		Beite-kvalitet	Dyr per km <sup>2</sup>	Nyttbart beite km <sup>2</sup>	Dyretal utmark
<b>Sau</b>	Under skoggrensa	G	78	70	5 460
	Over skoggrensa	G - Mg	60	51	3 060
	<b>Sum</b>				8 520
<b>Storfe</b>	Under skoggrensa	G	18	69	1 242
	Over skoggrensa	G - Mg	11	27	297
	<b>Sum</b>				1 539
<b>Sau og storfe</b>	Under skoggrensa	G	78	74	5 772
	Over skoggrensa	G - Mg	60	54	3 240
	<b>Sum</b>				9 012

**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.

Det tilrådde dyretalet framfor er sett ut frå ei målsetting om optimal produksjon av kjøt, samstundes som ein tek vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Sjølv om dyretalet er høgare enn det tilrådde vil

ikkje dyra mangle mat. Ved høgt beitebelegg vil dyra eta meir av planter med lågare fôrverdi som til dømes lyngartar. Lyng har langt lågare næringsverdi enn gras og halvgras, og dette vil gå ut over tilveksten (figur 19).



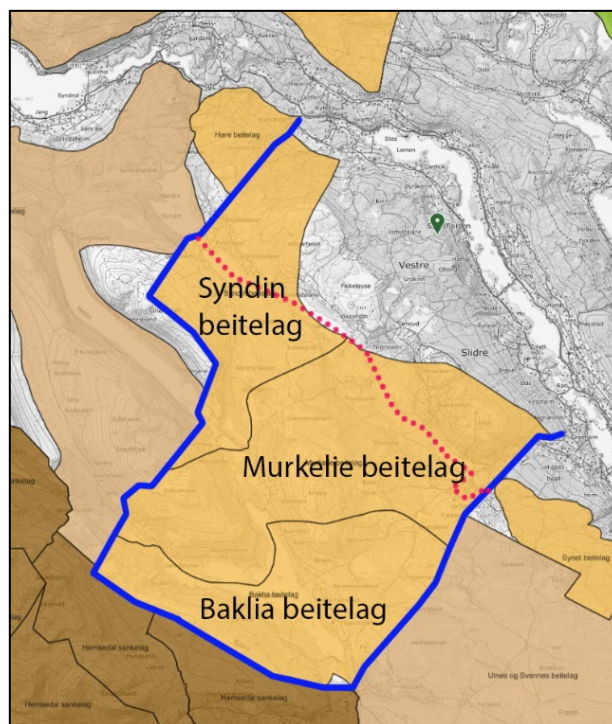
Figur 19. Fordøyelsesgrad av plantetørrstoff (%) og innhald av protein og trevlar i % av tørrstoff i ulike plantegrupper frå fjellbeite (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

## 6.5 Beitebruk

Beitebruken i utmark i kartområdet er for ein stor del organisert i tre beitelag (figur 20). Heile Baklia beitelag (74 km<sup>2</sup>) fell innanfor kartområdet. Det same gjeld Murkelie beitelag (121 km<sup>2</sup>) med unntak av noko areal på austsida av Vasetvatnet der det går lite beitedyr. Av Syndin beitelag (67 km<sup>2</sup>) er om lag halvdelan innafør kartområdet.

I kartområdet i 2022 slapp Murkelie beitelag 527 sau (sau og lam), 467 storfe og 53 geit, Baklia beitelag 676 sau, og Syndin beitelag 1161 sau og 500 storfe. Dersom ein reknar at halvdelan av dyra i Syndin beitelag går i kartområdet og alle dyra i dei to andre beitelaga, blir dette samla 1784 sau, 717 storfe og 53 geit. Dette kan gjerast om til saueiningar ved å sette 1 storfe = 5 sau og 1 geit = 1,5 sau. Storfetalet kan reduserast med 25% da storfe nok også tek mykje fôr frå stølsvollar og har kortare beitetid enn sau. Samla tal saueiningar i kartområdet i 2022 var da om lag 4600 saueiningar. Det vil seie at om lag halvparten av beiteressursen i utmark vart nytta.

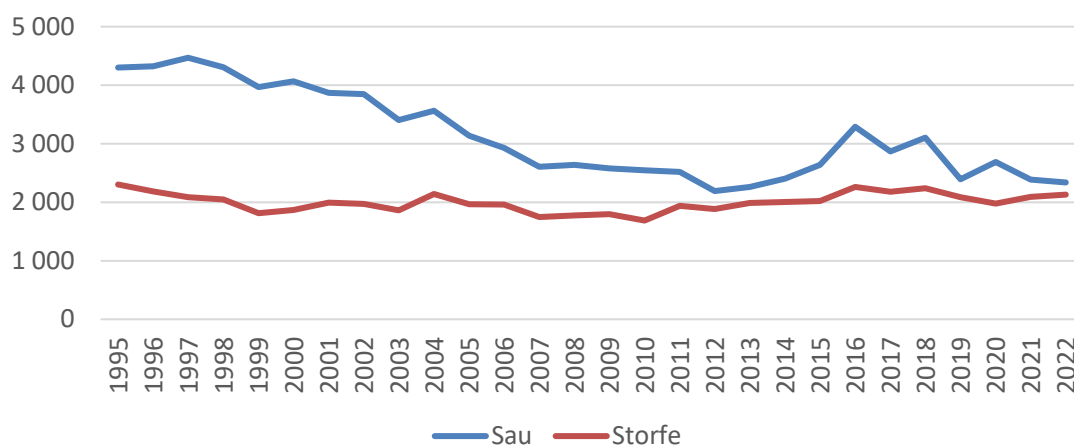
Reinen til Filefjell Reinlag oppheld seg i delar av området ein kort periode i mars-april, når reinen er på veg til kalvingsområde og sommarbeite i Vang (pers. med. Asgrim Opdal). Reinen er i kartområdet så kort tid at den utgjer ikkje noko vesentleg beitetrykk her. Området i Grunke er med i haust- og vårbeitet til reinlaget.



Figur 20. Beitelag i Vestre Slidre. Kommunegrense i blått og austgrense for kartområdet i stipla raud line (kilden.nibio.no).



I 2022 var det 31 stølar i drift i kartområdet. Ved Lisetstølen og Fossheimstølen i Baklie var det mjølkegeit, og to flokkar med ammegeit ved Nørdre Trollhovd og på Vaset. Sauetalet i utmark i Vestre Slidre kommune vart bortimot halvert frå 4469 sau i 1997 til 2191 i 2012. Sidan har det vore mindre variasjonar. Storfetalet har halde seg nokolunde stabilt (figur 21).



Figur 21. Utvikling saue- og storfetal på utmarksbeite i Vestre Slidre frå 1995 til 2022 (www.ssb.no).

Når ein skal vurdere beitekapasitet for eit område er det viktig å bruke ulike tilnæringsmåtar. Ovafor er dyretal rekna ut på grunnlag av plantedekket. Ei anna vinkling er **vurdering av avbeitinggrad**. Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med omsyn til beitekapasitet. Dette av di produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen. Den er 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 avbeitinggrad i slutten av sesongen kan derfor gje ein god indikasjon på beitetrykket. I 2022 foregje kartlegginga i august, og da fekk vi bra inntrykk av avbeitinga. Den var jamt over låg.

Ei tredje tilnærming for å vurdere dyretal er å sjå på vektar 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.

**Ved vurdering av avbeitinggrad 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 nedåtgange.
5. **Svært sterkt beita:** Vegetasjonen er godt nedåtgange og har et "slite" preg med mykje husdyrgjødsel på marka.

# 7 Skjøtsel av beite, kulturlandskap og biologisk mangfald

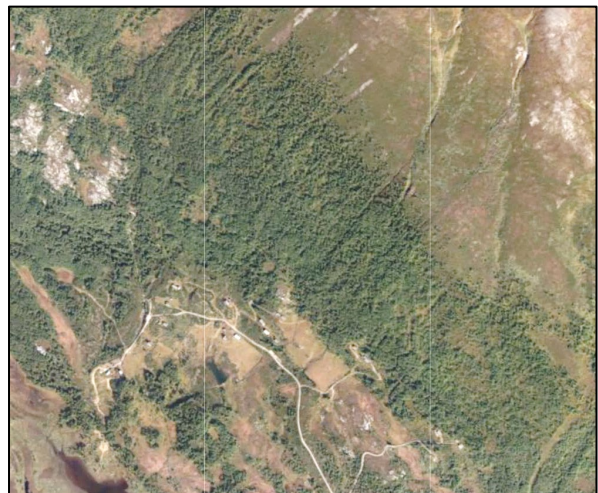
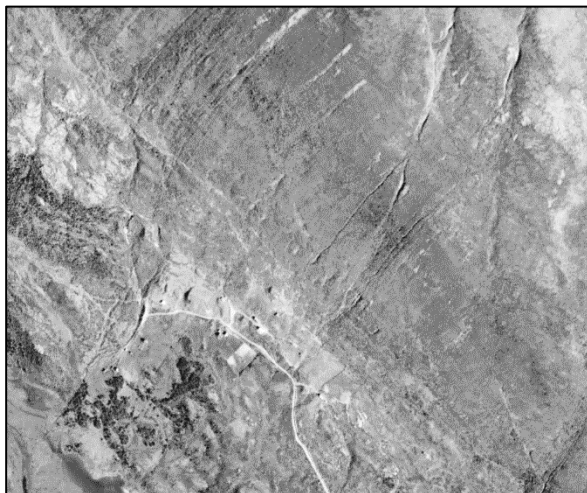
## 7.1 Landskap i endring

Utmarka i fjellet mellom Gudbrandsdalen, Valdres og Hallingdalen har vore av dei hardast nytta fjellareala våre. Haustinga var så sterk at det kan vera vanskeleg å forstå i dag. Det var stølsdrift og all slag anna utmarkshausting knytt til jordbruk, men òg jernutvinning, brenning av kol, tjøre m.m. I desse områda vart skoggrensa stadvis senka fleire hundre meter.

Stølsbruken i Vestre Slidre fekk eit oppsving utover på 17- og 1800-talet, da folketalet auka sterkt. Rundt 1860 hadde dei fleste gardsbruk i kommunen minst to stølar; ein heimstøl og ein langstøl (Reinton 1955). I allmenninga og Grunke er det registrert rundt 300 stølar (Hauge og Rolandsgard 2018). Dette auka utnyttinga av skog og kratt til fôr, kol og brensel. Etter at skogen var hogge ut måtte ein ta det som var av *duvergbjørk*, *einer* og vier i busksjiktet og sidan torv. Det måtte fire lass med raskved til per ku på stølane. Var det ved frå bjørk rekna ein to lass (Reinton 1955 og 1957, Gudheim 2013). Vieren vart òg teke til fôr og køyrt til bygds. «*..um hausten lauva dei vieren i stølsstroki..*» (Hermundstad 1952). Også lauv og lav vart hausta til vinterfôr.

Hauge og Rolandsgard (2018) skriv frå Vestre Slidre: «*Då det sist på 1800-talet vart vanleg å koke brimost, vart behovet for ved endå større enn før. Til stølar som låg så høgt at det var snautt og skoglaust omkring, laut det stundom kløvjust ved, då rekna dei nok på bjørkeløstene. Mange rodde ved fram til stølane. Elles var det ofte ei tid mange stader streng kontroll på kor mange bjørker kvar støl hadde rett til å avvirke, og ein var ikkje nådig om det kom for dagen «ulovlege» stuvar. Slik var det mellom anna i Baklia vesta Flyvatnet. Dit var det mange frå sørre delen av stølsområdet som laut etter veden (...) Utnyttinga vart etter kvart så hard at det vart snaue vidder rundt mange stølar som før hadde lege under skoggrensa. Det blir påvist at skoggrensa omkring mange støslag vart eit par hundre meter lågare enn der det ikkje vart støla! Ein del stølar vart flytta på grunn av at vedaskogen var borte, blir det sagt. Brisken kunne gjera nytte under ostegryta, og sume stader vart det meir vanleg å skjera torv til brensel, særleg sist på 1800-talet».*

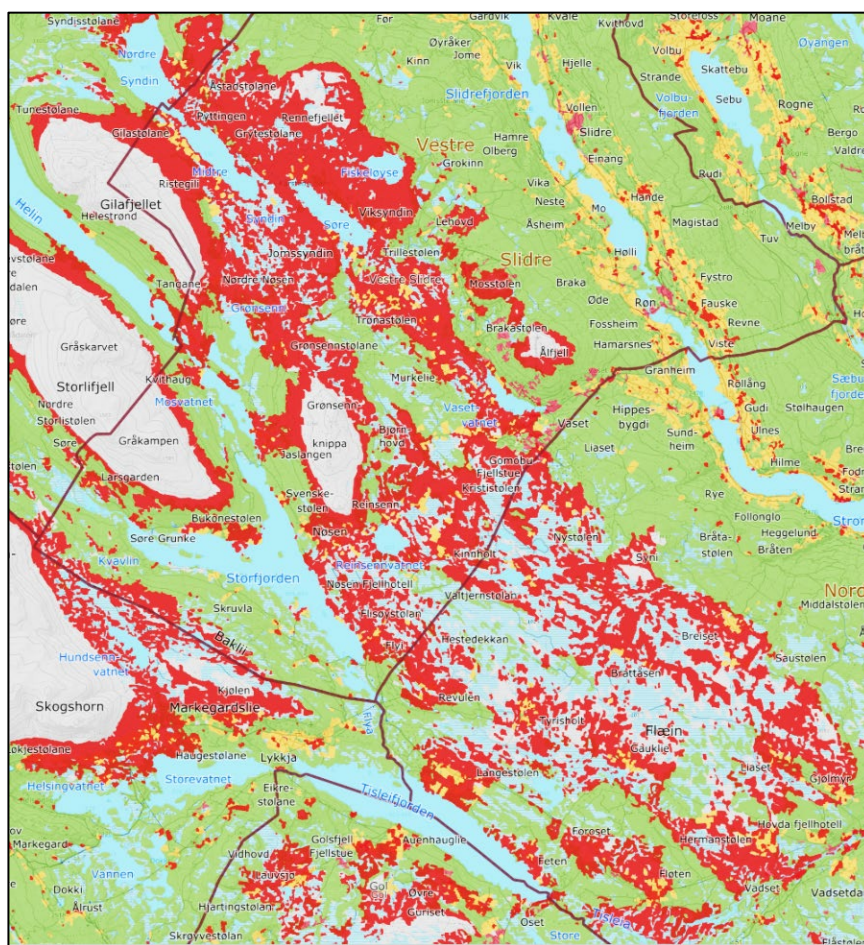
Det gamle haustingslandskapet er ikkje stabilt. Dersom hogst, beiting og anna hausting avtek vil vegetasjonen gå tilbake til naturtilstanden, og landskapet vil med det endre eigenskapar både med omsyn til beitekvalitet, biologisk mangfald og opplevingspotensiale. I kartområdet har det allereie



Tidlegare snaue lisider gror att med bjørkeskog der stølsbruken går attende. Bileta viser Tjørnstølen, Larsgarden og Høllastølen i Nørde Grunke i 1965 og 2019 ([www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)).

endra seg mykje, og utviklinga held fram i stor fart. Flåten (1992) skriv i ein rapport frå prosjektet «Prosjekt Stølsvidda – Framtid for stølslivet»: «Overalt på Stølsvidda veks det opp ung bjørkeskog. Den trengjer seg stadig nærare dei ulike stølsлага, der beitemarka allereie er dekkja av vierartar, dvergbjørk, einer og lyng. Det er berre den inngjerda stølsjorda som blir slått/beita som ikkje er merka av suksesjon». «Gjengroing! Stølsviddas og kulturlandskapets største utfordring» skriv N. T. Ødegaard i ei bok om Stølsvidda (Strand og Ødegaard 2006).

Den mest synlege landskapendringa er at tidlegare opne areal blir tresett med *bjørk*, og at *grana* også kryp oppover og innover viddene. Vestre Slidre kommune har store skoglause areal som ligg under den klimatiske skoggrensa. Ut frå ein landsfemnande attgroingsmodell der den klimatiske skoggrensa er modellert, gjeld dette kring 23% av kommunen sitt landareal. I figur 22 er fastmarksareal som i dag er ope og ligg under den klimatiske skoggrensa vist med raud farge. Det meste av snaufjellsarealet i Vestre Slidre og vidare sørover i Stølsvidda UKL vil av dette bli skogkledd fram i tid dersom haustingsstrykket blir for lågt. I denne modellen er ikkje eventuelle klimaendringar lagt inn (Bryn mfl. 2013).



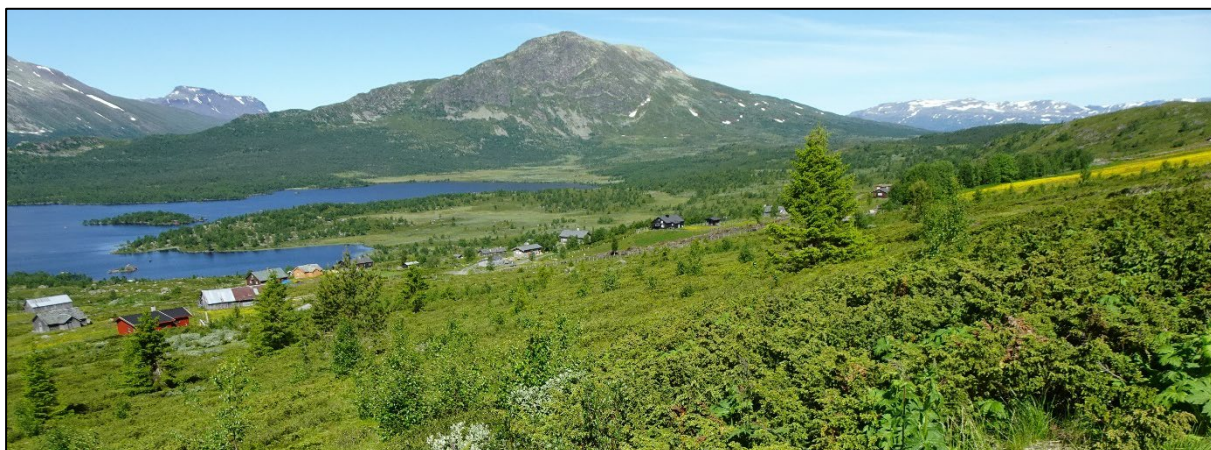
Figur 22. Attgroingsmodell som viser skoglaut fastmarksareal under den klimatiske skoggrensa i raudt. På desse areala vil skogen etablere seg ved lågt haustingstrykk, sjølv utan verknad frå endring i klima (<https://kilden.nibio.no>).

I kartområdet er det lagt inn ei skoggrense på beitekartet nokolunde etter dei høgaste forekomstane av skog. Dette tilsvarar truleg om lag den klimatiske skoggrensa. Det viser at arealet under skoggrensa i kartområdet fordeler seg med 57 km<sup>2</sup> fastmark (38%), 57 km<sup>2</sup> skog (38%) og 36 km<sup>2</sup> myr (24%). Av fastmarka er 8 km<sup>2</sup> jordbruksareal som ein kan tru vil bli halde ope ved hausting. Det vil seie at det er 49 km<sup>2</sup> eller 33% av arealet i kartområdet under skoggrensa som er areal som vil gro att ved lågt haustingstrykk. Av heile kartområdet utgjer dette 22%. Dette stemmer godt med berekningane i den landsfemnande modellen. Myrarealet vil truleg ikkje endre seg så mykje sjølv på lang sikt.



Ved Gilastølane kjem småbjørka stadvis tett (Foto: YNR).

I tillegg til at skogen kjem på snaumark er også busk- og feltsjiktet i endring, først og fremst gjennom ei forbusking med låge vedvekstar. På rik mark slår vieren opp, og på skrinnare mark kjem det inn meir *dvergbjørk*, *einer* og lyng. Kring støslaga ser ein attgroinga sterkast. *Eineren* er pionerplante på all slags kulturmark i attgroing og vieren kjem på rikare og meir rålendt mark. Også i skogen skjer det ei endring i feltsjiktet. Det ser ein mest i *engbjørkeskogen*. Delar av denne er lysopen og har framleis eit kulturpreg, men lågt beitetrykk gjer no at feltsjiktet stadvis er totalt dominert av høge urter som skuggar ut gras- og lågtveksande urter.



Ved Grønsenn er det tett med einer kring stølane og gran er òg på veg (Foto: YNR).



Tyrihjelmen har overteke her i engbjørkeskogen ved Nørdre Nøsen (Foto: YNR).

Attgroinga endrar kulturlandskapet og det beitskapt biologisk mangfaldet blir borte. I tillegg til det vil attgroinga også endre beitekvaliteten av utmarksvegetasjonen. Tette bestand av ung *bjørk* set ned produksjonen i feltsjiktet og gjer skogen vanskeleg framkomeleg for beitedyr. I *engbjørkeskogen* som i kultivert tilstand er beste beitet, kan tyrihjelmdominans gjera denne nærast verdiløus. *Høgstaude-engene* i kartområdet som tidlegare var av det beste beitet, har no oftast eit tett viersjikt som skuggar ut grasbotnen. Mykje areal med denne rike vegetasjonstypen har no derfor låg aktuell beiteverdi. Også i delar av *risheiene* står kratt av *einer* og vier no stadvis veldig tett. Dette kan føre til at storfe vil gå meir ut i *grasmyrene*, og sauene trekkjer høgare opp i fjellet der det er høve til det. Mykje beiting i myrvegetasjon kan gje lågare tilvekst, og snaufjellsarealet i kartområdet er ikkje stort så her kan den beste beitevegetasjonen bli for hardt belasta dersom dyretallet blir høgt.

Men attgroinga er ikkje berre negativt for beitet. Der skog gror til på skrinne heiareal reduserer dette fordampinga frå undervegetasjonen og gjer at det etablerer seg frisk smylemark i skogen. Dette ser ein særleg i viddeområdet i sør der det er mykje skrinne *rishei*. Også *finnskjegg* blir borte når busk- og tresjikt etablerer seg.



Attgroing av skrinne hei ved Melhaug. Under eineren og bjørka kjem smyle grønt og fin (Foto: MAS).

Det er ei svært omfattande landskapsendring som er i gang i kartområdet. Det store spørsmålet er om det i det heile er ønskeleg å gjera noko med det, og i så tilfelle kva kan gjerast. Det som i alle fall er sikkert er at areala er store. Skal ein greie å ta vare på noko må ein truleg prioritere. Uansett kva tiltak ein set inn av hogst, tynning og rydding så må det vera beitedyr til stades i etterkant skal slike tiltak ha varig verdi. Det er berre ei levande beitenæring som kan skjønne større areal i utmark. Men beitedyra greier det ikkje åleine, mykje av arealet på Stølsvidda er fattige heiareal der dyra ikkje vil gå, og *gran* og *einer* greier ikkje husdyra av med. I det vidare er det skrive litt om tiltak som kan gjerast.



Det er viktig at storfe er til stades skal ein få god kultivering av utmarksvegetasjon. Her frå Snorheimstølen (Foto: MAS).

## 7.2 Skjøtselstiltak

### Styrt beiting og høgt beitetrykk

Beiting, trakk og gjødsling påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som toler å bli beita og trakka ned fleire gonger i sesongen blir favorisert. Gras, som har lågt veksepunkt, blir ikkje skadd ved beiting, men set ny vekst. Dette i motsetning til lyngartar, høge urter, lav og bregner som går attende, først og fremst av di dei ikkje toler trakk frå beitedyra. Område som gjennom lengre tid har vore utsett for beiting eller slått vil derfor få grasrik, engliknande vegetasjon. Når beitetrykket blir lågt kjem dei *ikkje beitetolande artane* inn att og skuggar ut graset. Trakk og beiting frå beitedyr er den beste reiskapan vi har for å ta vare på og utvikle gode beite i utmark, og uansett kva tiltak vi set i verk elles må det vera beitedyr i etterkant skal kultiveringstiltak ha varig verdi.

Mykje av marka i kartområdet i dag er prega av for lågt beitetrykk, med stort oppslag av småtre og kratt. For å hanskast med dette treng ein beitedyr som tek mykje fôr frå busk- og tresjiktet. Geita et mykje lauv og kratt og er kanskje det beste ryddemannskapet. Kring Lisetstølen i Baklie ser ein dette godt. Der er all småbjørk knept ned til 20-30 cm i slutten av beitesesongen. Undersøkingar har vist at det heller ikkje skal så høgt beitetrykk til av sau for at bjørkerenningar blir haldne i sjakk (Speed mfl. 2010). Fleire storferasar har òg høgt lauvinnslag i dietten.

I tillegg til husdyr er rein eit beitedyr med stor evne til å halde oppslag av *bjørk* nede. Ser ein nordover og inn i Vang, er beite med tamrein truleg ein viktig årsak til at Smådalen og Skakadalen held seg såpass skogbare, da reinen kan ta mykje bjørkerenningar tidleg i veksesesongen (Mobæk og Rekdal 2022). Reinflokken til Filefjell tamreinlag er på vandring over Stølsvidda tidleg om våren, men over Vestre Slidre kommune sitt areal må dei flyttast utan opphald (Bitustøyl 2022, s. 278 og Knut Maristuen, pers. medd.). Tidlegare beita dei her ei god stund og det hadde nok verknad på lauvoppslaget (Asgrim Opdal, pers. medd.). Ved å halde reinen lengre i kartområdet kunne dyra nyttast sterkare i skjøtselen, og bidra til at kulturlandskapet held seg ope.

Har attgroinga kome langt må tettheita av beitedyr vera høg skal ein få god effekt, og ein må sette inn rett beitedyr. Sau har ikkje sterk nok trakkeffekt til å rå med høgtveksande kratt og urter. I *engbjørkeskogen* er det derfor beiting med storfe som vil gje best resultat, dei både trakkar ned og et



Småbjørk avbiten av geit ved Lisetstølen i Baklie (Foto: RAM).

meir grovaksne planter. Geit og enkelte ammekurasar tek vieren godt og trør den delvis ned. I delar av kartområdet er det no så attvakse at dyra neppe klarar ryddejobben åleine, her kan maskinell fjerning av tre og kratt vera ei løysing før beitedyra blir sett inn.

Det kan vera vanskeleg å konsentrere dyra til å gje eit tilstrekkeleg beitetrykk utan gjerding, særleg i område med lite av rik vegetasjon. Gjerding er kostbart slik at ein må da velje dei beste areala. NoFence-klavar, som mange storfe i kartområdet er utstyrde med, gjev mulegheiter til å styre beitedyra dit dei trengs mest. Dersom gjerding ikkje er muleg eller ønskjeleg, kan utsetting av saltsteinar og oppgjødsling av flekkar med "lokkebeite" vera gode tiltak som verkar samlande på dyra. Rydding av stiar inn til desse flekkane slik at dyra finn dei er viktig. Ved høgt beitetrykk som skjøtselstiltak må ein vera klar over at sterk beiting og trakk på fattig mark kan utvikle eit tett dekke av det dårlege beitegraset *finnskjegg*.

I tillegg til beitetrykk verkar sleppetid og lengda på beitesesongen inn på utviklinga av beitevegetasjonen. Tidleg beiteslepp gjev betre kultivering av vegetasjonsdekket av di dyra et meir av treaktige vekstar tidleg i sesongen og tidleg trakk vil hemme høgtveksande urter. God avbeiting tidleg gjer òg at næringsverdien i beitet held seg betre utover i sesongen da ein får nygroe i beitet. Også for tilveksten er det viktig å vera tidleg ute da nygroen er den mest proteinrike. Sambeiting mellom ulike dyreslag gjev betre utnytting og samstundes også sterkare kultivering på vegetasjonen.



Vierrike høgstaudeenger ligg i alle lier i lågfjellet i kartområdet, og oftast er viersjiktet svært tett. Her frå Gilafjellet (Foto: YNR).

## Krattknusing

Mange stader i Valdres er det utført krattknusing med godt resultat. Når lys og varme slepp ned i undervegetasjonen kjem det *smyle* i *risheia*. I *høgstaudeengene* blir det svært god grasvokster når vieren blir tynna og dyr beitar slik at høge urter blir trengt tilbake. Det som i dag er vierkratt var nok dei beste beiteområda i tidlegare tider.

Ved krattknusing er det *høgstaudeengene* som gjev mest att, men ofte er det ulendt i bekkedalar og myrkantar og det kan vera mykje blauthol i lågare delar. På den blautaste marka kan fjerning av bladverket i busksjiktet føre til redusert fordamping, slik at areala blir meir forsumpa. Køyning på forsumpa areal kan lage køyresår og øydelegge røter som bind saman jorda. *Risheia* er meir lageleg å



Krattknusing på stølsvoll ved Kvålestølen (Foto: MIA).

knuse da det her ofte er større og tørrare flater. Fjernar ein busksjiktet på tørr mark kan ein få ytterlegare uttørking. Det fremmar vokster av *finnskjegg*. Skal ein motverke dette trengs gjødsel. Risknusing er vel mest aktuelt på stølšnære areal. Skal krattknusinga gje varig resultat er det viktig å sette på nok beitedyr i etterkant, særleg på rik mark der vier, småbjørk og høge urter raskt kjem inn att ved lågt beitetrykk (Bryn og Rekdal 2001).

I kartområdet er *beitevollane* dei viktigaste areala å rydde både for beitetilgang og kulturlandskap. *Beitevollar* er særleg viktige der beite kvaliteten i utmark er låg. Gjødsling av stølsvollar kan auke førmengda mykje (Lunnan mfl. 2006), samt at graset kjem tidlegare i vokster om våren. Sterk gjødsling vil favorisere einskildartar slik at artsmangfaldet vil gå ned.



Fjerning av einer og pussing av beitevollar gjev betre beite og er god landskapspleie. Her frå Nørdre Trollhovd (Foto: RAM).



## Skjøtsel av skog

I tette bestand kan det vera mykje å hente på auka planteproduksjon i undervegetasjonen ved tynning, som slepp lys og varme ned i skogbotnen. Forsøk viser at ein ved tynning i tett *engbjørkeskog* kan auke produksjonen i undervegetasjonen 2-3 gonger. Auka lystilgang aukar sukkerinnhaldet i plantene og smaklegheita. Beitedyr vil foretrekkje slike areal og dette kan såleis også ha ein samlande verknad på dyr.

Kor mykje ein skal tynne vil avhenge av kva skogtype tiltak skal gjerast i, kva formål ein har med tynninga og kor mykje beitedyr som kan settast inn i ettertid. Dersom det er auka beitetilgang som er målet har ein mest att for å tynne i *engbjørkeskog*. Ein må vurdere kva utforming ein har føre seg. I den litt tørre lågurtutforminga bør ein vera varsam med tynninga slik at skogbotnen mest er i skugge. Dette av di for sterkt uttak kan føre til uttørring og etablering av dårlege beiteplanter. Høgstaudeutforminga derimot har frisk vassforsyning og toler sterkt uttak, også snauflater. Ein grunn til å ikkje tynne for sterkt her, er at god lystilgang vil gje mykje stubbeskot. Har ein lite beitedyr å sette inn så kan situasjonen da raskt bli verre enn utgangspunktet etter nokre år. Areal på kanten til forsumping må ein også vera forsiktig med da trea har drenerande verknad, og tynning kan gje auke forsumping.



Tett engbjørkeskog ved Jaslangen. Her vil planteproduksjonen auke mykje ved tynning (Foto: MAS).



Glissen og grasrik engbjørkeskog ved Kvithaug (Foto: GHS).

Svaret på ønska tynningsgrad ser ein kanskje i dei restar som finst av gamal slåttemark i skog i området. Her er det gjerne eit skogbilette med gamle, grovaksne bjørketre der det meste av marka har skugge. Den glisne skogen her har svært lite lauvoppslag sjølv etter lang tid med lite beite, men stadvis ser ein at lauvet kjem sterkt i større lysopningar. Dette er eit skogbilette med god produksjon av beiteplanter og som krev minst muleg innsats for vedlikehald. For etablering av slik skog er det best å tynne i fleire omgangar. I den frodige skogen er det ikkje noko i vegen for også å ta ut snauflater dersom beitetrykket er høgt nok. Både ut frå beitesynspunkt og biologisk mangfald, er det eit variert skogbilette med ulike tynningsgradar som er det ideelle. Alt areal av *engbjørkeskog* i kartområdet vil ved rett skjøtsel kunne bli open, grasrik og parkliknande. Dette er gode beite, triveleg skog å ferdast i og gjev eit vakkert kulturlandskap.

I *blåbærskog* er *smyle* viktigaste beiteplanta. Smyledekninga vil auke ved tynning, men det blir uansett ikkje noko høg planteproduksjon her. Dei siste somrane med bjørkemålarangrep har gjort skogen i kartområdet uvanleg smylerik. Resultatet av tynning kan likevel bli bra i den friskaste delen av *blåbærbjørkeskog*, men her vil det ta tid før breiblada grasartar som *engkvein* etablerer seg i tett bestand. Den tørraste delen av *blåbærbjørkeskogen* og *lav- og lyngrik bjørkeskog* har ein ingenting att for å tynne. Her kan ein heller gjera situasjonen verre ved auka uttørking av skogbotnen. Set ein også på beitedyr i tynna, skinn skog kan det føre til utvikling av finnskjeggdekke ved høgt beitetrykk. Fattige areal må tilførast gjødsel dersom det skal bli beitemark (Rekdal 2011).



Tett smyledekke i blåbærbjørkeskog ved Vaset (Foto: RAM).



Sau i engbjørkeskog ved Lykkjestølen. Her er avbeitinga så låg at tyrihjelmen truleg vil bre seg (Foto: MIA).

## 7.3 Biologisk mangfald

Biologisk mangfald er eit begrep som beskriv mangfaldet av artar, samt variasjon innan artane og mellom miljøa dei lever i. I praksis er det umuleg å registrere alle sider ved det biologiske mangfaldet. Derfor må ein leite etter indikatorartar eller miljø som seier mest muleg om heilheita. Plantene er primærprodu-sentar og legg grunnlaget både for "mat" og fysisk miljø for andre artar. Plantelivet utgjer i seg sjøl ein viktig del av det biologiske mangfaldet. Registrering av plantelivet gjev derfor nøkkelen til informasjon om biologisk mangfald. Høgt biologisk mangfald vil vera knytt til areal med høg produktivitet, men også til areal med høgt plantemangfald. Dette vil ofte samanfalle, men noko areal kan ha høgt artstal utan å ha høg produksjon. Høgt biologisk mangfald i kartområdet er i første rekkje knytt til fire miljø:

**Høgt produktive vegetasjonstypar:** Dette gjeld vegetasjonstypane *4c engbjørkeskog* og *3b høgstaudeeng*. I tillegg til høgt plantemangfald vil dette vera viktige typar for konsumentar som insekt, fuglar og pattedyr.

**Kalkrike vegetasjonstypar** har eit høgt artsmangfald, ofte med nasjonalt eller regionalt sjeldne artar. Av registrerte vegetasjonstypar på fastmark omfattar dette *2d reinrosehei* og *3a lågurteng*, da særleg kalkutforminga av typen (3ak).

**Myr og sump:** Rike myrer har eit særeige artsmangfald. Ekstremrike utformingar (kalkmyrer) vil vera særleg viktige. Desse er registrert som *9c grasmyr* med tilleggssymbol k for kalkrik utforming. *9e storrsump* er viktig for våtmarksfaunaen. I skog vil *8d rik sumpskog* kunne ha stort mangfald.

**Beitepåverka vegetasjon** har eit særeige mangfald av artar som er tilpassa meir eller mindre beitepåverknad. På vegetasjonskartet er dette registrert som *11b beitevoll* og *4g hagemarkskog* eller med eit tilleggssymbol **g** til vegetasjonstypakoden (til dømes *4cg*). Noko av *beitevollane* er gjødsla og såleis ikkje så botanisk interessante, men det kan finnast restareal i kantane som kan vera verdfulle.

Vegetasjonskartet gjev ein god oversikt over naturtypar der ein kan vente å finne høgt biologisk mangfald. I kartområdet er dei største areala knytt til *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng*. *Reinrosehei*, *lågurteng* og *rik sumpskog* er òg viktige. Andre typar utgjer berre små areal. I overgangen frå stølslandskap til skoglandskap vil dei vanlege skogsartane gå fram, og kulturlandskapsartane tilbake (Bryn 2001).



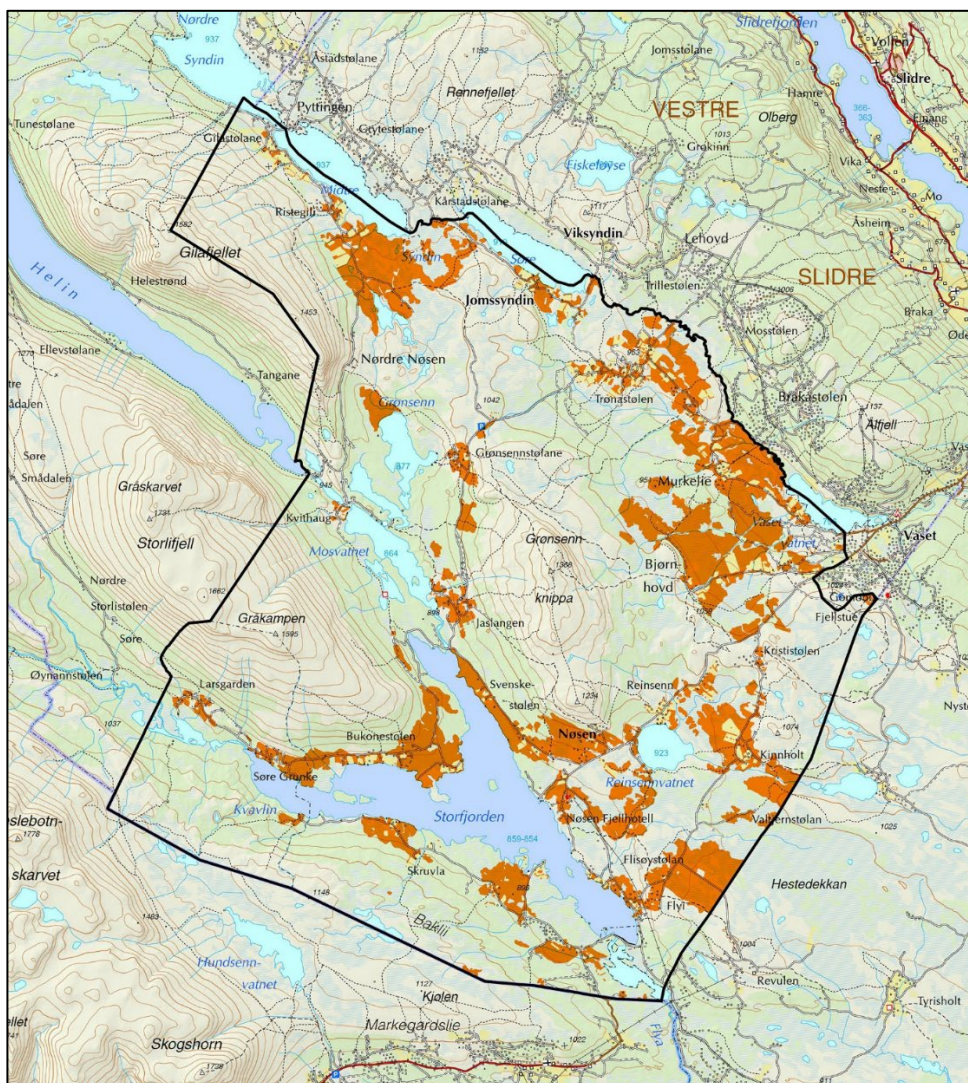
Artsrik engbjørkeskog ved Bukonestølen (Foto: RAM).

## 7.4 Dyrkbar jord

I kartområdet er det svært store areal av dyrkbar jord (figur 23). I kartverket AR5 er det registrert om lag 26 000 dekar. Det vil seie heile 17% av landarealet under skoggrensa. Kvaliteten på denne jorda er nok ymse, men ut frå hellingsgrad, steininnhald og klimasone skal det kunne dyrkast gras her.

På Nord-Aurdal si side av Stølsvidda UKL foreslo eit kommunalt utval på 70-talet å dyrke opp store areal og flytte all mjølkeproduksjon frå bygdene og opp til stølsregionen; «*Jorda i bygdene kunne så nyttas til utelukkende kornproduksjon, som ville bidra til å redusere behovet for importert kraftfor*» (Utredningsutval for primærnæringane, 1974). Eit anna argument var å redusere transport, så slapp ein å køyre fôr ned, og møkk opp.

I dag synest det som om det er vanskeleg nok å halde i hevd den jorda som er dyrka i stølsområda. Mykje blir no drive på eit svært ekstensivt nivå og noko er under attgroing og forsumping. Men den dyrkbare jorda ligg der som ein ressurs for matproduksjon, og det bør takast omsyn til når avgjerder om ulik arealdisponering skal gjerast.



Figur 23. Dyrkbar jord i kartområdet (<https://kilden.nibio.no>).

# Litteratur

- Aars, I. 1980.** Stølsliv. Årbok for 1980 i serien tidsskrift for Valdres Historielag. 100 s.
- Arbeiderpartiet og Senterpartiet 2021.** Hurdalsplattformen. For en regjering utgått frå Arbeiderpartiet og Senterpartiet 2021 – 2025.
- Baadshaug, O.H. 1974.** Jordbruksmessig utnytting av fjelltraktene. *Forsk. Fors. Landbr.* 25 (4).
- Bitustøyl, K. 2022.** Frå jeger til gjetar. Historia om reindriften i Jotunheimen og Filefjell. Kontaktutvalet for tamreinlaga i Sør-Noreg. 320 s.
- Bjor, K. og Graffer, H. 1963.** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Bryn, A. og Rekdal, Y. 2001.** Krattknusing i utmark. Veileder for Dovre kommune. NIJOS-dokument rapport 22/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Bryn, A., Dourojeanni, P., Hemsing, L.Ø. & O'Donnell, S. 2013.** A high-resolution GIS null model of potential forest expansion following land use changes in Norway. *Scandinavian Journal of Forest Research* 28: 81-98.
- FAO 2018.** The Future of Food and Agriculture: Alternative Pathways to 2050. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy, 228 pp.
- Flemsæter, F. og Flø, B. E. (red) 2021.** Utmark i endring. Cappelen Damm akademisk. 307 s.
- Flåten, I. E. 1992.** Prosjekt Stølsvidda – Framtid for stølslivet? Delprosjekt Kulturlandskap og kulturmarkstypar på Tyrisholt. Valdres Folkemuseum, skrifter nr 4. 90 s.
- Fremstad, E. 1997.** Vegetasjonstyper i Norge. NINA temahefte 12: 1-279. Trondheim.
- Førland, E. J. (1993).** Nedbørnormaler 1961-1990 (Rapport nr 39/93 Klima).
- Garmo, T.H. 1994.** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6: 423-429.
- Gudheim, H. 2013.** Kinning, bresting og ysting i Valdres sett i norsk og internasjonal samanheng. ©Mat&Kultur AS, Vangsnes, Ulness. 539 s.
- Hauge, G. og Rolandsgard, F. 2018.** Stølsliv i Vestre Slidre. Då måta. 343 s.
- Heim, M. 1998.** Berggrunnskart Hemsedal, 16164, målestokk 1:50 000; Foreløpig. Norges geologiske undersøkelse.
- Hermundstad, Knut 1952.** Ættarminne. Gamal Valdres-kultur V. Norsk folkeminnelag nr. 70. Oslo.
- Hofsten, J, Rekdal, Y. og Strand, G-H. 2013.** Arealregnskap for utmark. Arealstatistikk for Oppland. Norsk inst. for skog og landskap, ressursoversikt 01/13. Ås.
- Landbruks- og matdepartementet 2018-2019.** Prop. 1 S (2018-2019). Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2019.
- Lunnan, T., Rogne, T.E. og Todnem, J. 2006.** Verknad av gjødsling og hausteintensitet på artssamansetjing, avling og fôrqualität på stølsvollar. Sluttrapport Bioforsk.
- Lutro, O. og Tveten, E. 1996.** Berggrunnsgeologisk kart Årdal M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.
- Mobæk, R. og Rekdal, Y. 2021.** Vegetasjon og utmarksbeite i området rundt Skaget. Rapport frå vegetasjonskartlegging i Øystre Slidre kommune. NIBIO-rapport; 7(85)2021. 55 s.

- Mobæk, R., Angeloff, M. og Rekdal, Y. 2022.** Vegetasjon og beite i området rundt kring Nørdre Syndin, Helin, Smådalen og Skakadalen. Rapport frå vegetasjonskartlegging i Vang kommune. NIBIO-rapport; 8(92)2022. 55 s.
- Mobæk, R., Mysterud, A., Holand, Ø., og Austrheim, G. 2012:** Age, density and temporal effects on diet composition of sheep on alpine ranges: 6 years of experimental data. *Basic and Applied Ecology*, 13: 466–474.
- Nedkvitne, J.J. og Garmo, T.H. 1985.** Utmarksbeite for sau. *Sau og geit* 38 (3):124-127.
- Nordhagen, R. 1943.** Sikilsdalen og Norges fjellbeiter. *Bergens Mus. Skr.* 22. 607s.
- Reinton, L. 1955.** Sæterbruket i Noreg. Bind I: Sætertypar og driftsformer. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Oslo.
- Reinton, L. 1957.** Sæterbruket i Noreg. Bind II: Anna arbeid på sætra. Sætra i haustingsbruket og matnøytsla elles. Instituttet for sammenlignende kulturforskning. Oslo.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk inst. for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2002.** Vegetasjon og beite i Svennes sameige. NIJOS-rapport 5/02.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2003.** Vegetasjon og beite i Ulnes sameige. NIJOS-rapport 2/03. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. 49 s.
- Rekdal, Y. og Larsson, J. 2005.** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:20 000 - 50 000, NIJOS-instruks 1/05. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. og Angeloff, M. 2021.** Arealrekneskap i utmark. Utmarksbeite – ressursgrunnlag og beitebruk. NIBIO Rapport; 7(208)2021. 112 s.
- Selsjord, I. 1966.** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. *Forsk. Fors. Landbr.* 17: 325-381.
- Sollid og Kristiansen 1983.** Kart over kvartærgeologiske forhold for Oppland, målestokk 1:250 000. Institutt for geografi, Universitetet i Oslo.
- Strand, B. og Ødegaard, N.T. 2006.** Stølsvidda. Ei bok om Ulnes og Svennes sameier. Stølviddeprosjektet i Valdres. 214 s.
- Strand, G.-H. mfl. 2021.** Verdiskaping i utmark: Status og muligheter. NIBIO-rapport; 7(175)2021. 92 s.
- Speed, J.D.M., Austrheim, G., Hester, A., and Mysterud, A. 2010.** Experimental evidence for herbivore limitation of the treeline. *Ecology* 91: 3414-3420.
- Tveitnes, A. 1949.** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.
- Wam, H.K. og Herfindal, I. 2020.** Matvalg hos sau og storfe på skogsbeite. NIBIO rapport 6(42)2020. Ås.



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 levera 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. Hovudkontoret er på Ås. Instituttet har fleire regionale einingar og eit avdelingskontor i Oslo.



Framsidedfoto: Storfe beitar i grasmyr ved Nøse. Foto Yngve Rekdal.  
Baksidedfoto: Sau i grassnøleie i sida av Gilafjellet. Foto Yngve Rekdal