



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Vegetasjon og beite i Bykle

Rapport fra vegetasjonskartlegging i Bykle kommune

NIBIO RAPPORT | VOL. 10 | NR. 65 | 2024



Magnus Stenbrenden
Divisjon for kart og statistikk

TITTEL/TITLE

Vegetasjon og beite i Bykle. Rapport fra vegetasjonskartlegging i Bykle kommune.

FORFATTERE/AUTHORS

Magnus Stenbrenden

| | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|--|---|-----------------------------|
| DATO/DATE: | RAPPORT NR./ REPORT NO.: | TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY: | PROSJEKTNR./PROJECT NO.: | SAKSNR./ARCHIVE NO.: |
| 15.05.2024 | 10/65/2024 | Åpen | 10351-35 | 22/00752 |
| ISBN: | ISSN: | ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES: | ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES: | |
| 978-82-17-03518-3 | 2464-1162 | 76 | 1 | |

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Bykle kommune

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Sigrid Bjørgum

STIKKORD/KEYWORDS:

Vegetasjonskartlegging, utmarksbeite

Vegetation mapping, outfield pasture

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Utmarksbeite

Outfield pasture

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Norsk institutt for bioøkonomi utførte somrene 2022 og 2023 vegetasjonskartlegging i Bykle kommune. I denne rapporten sammenstilles resultatene fra dette arbeidet som omfatter 238 km². Kartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000–50 000 (VK25). Det er laga vegetasjonskart og avleda temakart for beite for sau og storfe. Denne rapporten beskriver metoden for kartlegging, registrerte vegetasjonstyper og deres fordeling i området. Det er gitt en omtale av beiteverdi og beitekapasitet, og noen råd til skjøtsel av kulturlandskap og beite i kartområdet.

The vegetation types over a total of 238 km² in Bykle municipality have been mapped according to the methodology for vegetation mapping (scale 1:20 000–50 000). A vegetation map has been produced, from which 2 different thematic maps have been derived. This report describes the methodology and gives a detailed description of the registered vegetation types and their distribution in the area. Further, a description of other information which could be derived from the vegetation map is provided, with emphasis on grazing conditions for domestic animals.

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Magnus Stenbrenden

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har i 2022 og 2023 utført vegetasjonskartlegging i utvalgte områder av Bykle kommune nord i Agder fylke, på til sammen 213 km². Områdene er valgt ut av Bykle kommune, og avgrensningen justert noe gjennom feltperioden i samråd med NIBIO. I tillegg ble deler av Lislevatn og Vidmyr naturreservater og Hovden landskapsvernområde befart i 2023, områder som i 1987 ble kartlagt av Telemarksforskning etter liknende metodikk som i dag brukes av NIBIO.

Naturreservatene ble kartlagt etter en detaljeringsgrad og målestokk som gjorde det forsvarlig å inkludere disse i denne rapporten, riktignok med noe bearbeiding. Disse arealene utgjør om lag 25 km² og det samlede arealet som her presenteres utgjør derfor til sammen 238 km² landareal.

Inkluderer vi vann innenfor de kartlagte områdene blir totalarealet 247 km². De tidligere kartleggingene fra Hovden landskapsvernområde ble ikke inkludert i rapporten grunnet for grov detaljeringsgrad.

Kartlegginga inngår i NIBIO sitt nasjonale program for vegetasjonskartlegging i utmark der oppdragsgiver prioriterer kartleggingsområde og bidrar med finansiering. Lokal kontaktperson har vært Rådgiver kart, plan og landbruk, Sigrid Bjørgum.

Vegetasjonskartlegginga er gjort etter instruks for kartlegging i målestokk 1:20 000–50 000 (VK25). Feltarbeidet ble utført i juni og august måned de ulike år av Finn-Arne Haugen, Magnhild Garte Høiberg, Kjell Moen, Yngve Rekdal og Magnus Stenbrenden. Kartkonstruksjon og kartpresentasjon er utført av Michael Angeloff og Magnus Stenbrenden. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidet to temakart som viser beitekvalitet for sau og storfe i området.

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

Ås, 22.04.2024

Magnus Stenbrenden

Innhold

| | | |
|---|---|----|
| 1 | INNLEDNING | 5 |
| | Metode | 6 |
| | 2.1 Vegetasjonstyper | 6 |
| | 2.2 Vegetasjonskartlegging | 8 |
| | 2.3 Bruk av vegetasjonskart | 8 |
| | 2.4 Vurdering av beitekvalitet | 10 |
| | 2.5 Beiteareal | 12 |
| | 2.6 Beregning av beitekapasitet | 12 |
| 2 | Områdebeskrivelse | 14 |
| | 3.1 Kartleggingsområdet | 14 |
| | 3.2 Klima | 16 |
| | 3.3 Berggrunn og løsmasser | 16 |
| 4 | RESULTATER..... | 18 |
| | 4.1 Vegetasjonen i kartområdet..... | 18 |
| | 4.2 Arealfordeling og vegetasjonstyper | 20 |
| | 4.3 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper | 23 |
| | 4.4 Beiteverdi og beitekapasitet..... | 49 |
| | 4.5 Beitebruk | 51 |
| | 4.6 Områdevis beskrivelse av vegetasjon og beite..... | 53 |
| 5 | Diskusjon..... | 64 |
| | 5.1 Beitekvalitet og -kapasitet..... | 64 |
| | 5.2 Skjøtsel av beite og kulturlandskap..... | 67 |
| 6 | Konklusjon | 70 |
| | LITTERATUR | 71 |
| | Vedlegg 1. Vegetasjonskart over Bykle | 72 |

Sammendrag

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har vegetasjonsskartlagt et areal på til sammen 247 km² i Bykle kommune nord i Agder fylke. Kartlegginga omfatter alt areal innenfor avgrensninga, inkludert innmark, vann og bebygde arealer. I alt ligger 155 km² (63 %) av arealet under skoggrensa og 92 km² (37 %) over, og fordeler seg på hver side av hoveddalføret med Riksveg 9 som går gjennom hele kommunen. Det er stedvis kartlagt mot kommunegrensa til Valle i sør og mot kommunegrensa til Vinje i nord, men kartområdene er ikke fullstendig sammenhengende.

Mye av skogsterrenget er bratte lisider. Over skoggrensa er terrenget gjerne mer vidstrakt, ispedd avrunda topper og høydedrag, som gir fjellet et rolig og oversiktig preg. Brattere fjellsider, ofte med blokkmark eller bart fjell i dagen, finnes likevel stedvis. De lavereliggende delene av kartområdet ligger rundt 650 moh. mens det høyeste punktet, Kvervetjønnuten, ligger 1 417 moh.

Berggrunnen i området består hovedsakelig av tungt forvitterlige gneiser og granitter som gir lite plantenæring. Innslag av rikere bergarter finnes, men i kartområdet vil slike plasser kun opptre svært lokalt. De lavereliggende delene av kartområdet har stort sett god dekning av løsmasser. Langs hoveddalføret i Bykle er det mye morenemasse og flere steder er det også breelavsetninger som gir finere grusmasser. Med økende høyde blir løsmassedekninga mindre, og det finnes en del bart fjell. Grunnlendt og blokkrik mark opptrer stedvis i skogliene, og her er terrenget ulendt og tungt framkommelig for både turgåere og beitedyr. Torv og myr finnes ofte i dalbunner og utflata partier, både over og under skoggrensa. Området nord for Hovden sentrum som inkluderer Vidmyr naturreservat, utgjør forholdsvis store, sammenhengende myrarealer.

Under skoggrensa dekker ulike bjørkeskoger omtrent 50 % av arealet. Blåbærbjørkeskog er den mest utbredte typen med 30 % dekning. Deretter følger grasmyr med en arealdekning på 16 %, mens lav og lyngrik bjørkeskog og lav og lyngrik furuskog dekker hhv. 10 % og 8 %. Den rike engbjørkeskogen, som utgjør de beste beiteareala i skog, dekker 3 % av arealet under skoggrensa. Over skoggrensa dominerer rishei på vide flater og lesider i lavfjellet og dekker 42 % av fjellarealet. Dette er også den mest utbredte vegetasjonstypen totalt i kartområdet med 20 %. Lavhei utgjør 20 % av snaufjellet, og finnes på rabber og andre eksponerte areal med lite snødekke, mens grasmyr dekker 7 %. Grassnøleier, som er en viktig vegetasjonstype for sauebeitene i fjellet, dekker 5 % av fjellarealet. Den mest produktive typen, høgstaudeeng, dekker kun 1 % av arealet over skoggrensa.

Fordeelingen av vegetasjonstyper i beiteklasser for sau viser for kartområdet samlet at 53 % kan settes i beiteklassen «mindre godt», 44 % i «godt» mens 3 % av arealet kan settes til «svært godt beite». Disse tallene er omtrent som gjennomsnittet for Agder fylke. Andelen «svært godt beite» er en del lavere enn snittet for Rogaland, Telemark og landet som helhet. Det nyttbare beitearealet (klassene godt og svært godt beite samlet) for sau i kartområdet er beregnet til 108 km². For storfe er det nyttbare beitearealet beregnet til 120 km². Forskjellen i areal mellom dyreslaga ligger først og fremst i at grasmyrene i større grad er regnet som nyttbart for storfe.

Over skoggrensa utgjør risheia mye av beitet, da typen dekker store areal. Risheia varierer imidlertid i kvalitet. Hovedregelen er at flatt terreng gir skrinns rishei og dertil begrenset beiteverdi, mens hellende terreng gir friskere rishei og bedre beiter. De kvalitetsmessig beste beitene i fjellet finnes i høgstaudeeng og grassnøleier, men særlig høgstaudeeng dekker et svært begrenset areal. Under skoggrensa er det beste beitet i engbjørkeskogene, som opptrer i lisider med god vannforsyning. Det meste av beitet finnes imidlertid i blåbærbjørkeskogen, som dekker et langt større areal. Jevnt over er blåbærbjørkeskogen av en frisk utforming som gir godt beite for både sau og storfe.

Beregningene av beitekapasitet for kartområdet i Bykle viser at det er beite til **5 900–7 200** saueenheter. Best arealutnytting vil en få ved bruk av både sau og storfe. Fordeler en tilgjengelig

fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe kan om lag **4 900 sau og 330 storfe** være passende. Disse beregningene forutsetter en jevn utnyttelse av beiteressursen.

Basert på tall fra organisert beitebruk, samt opplysninger fra Bykle kommune, slippes det i dag et antall dyr på utmarksbeite tilsvarende ca. 3 700 saueenheter. Da det kartlagte arealet kun utgjør ca. 15 % av utmarksarealet i kommunen, tilsier dette en svært lav utnyttelse, og at beitene ikke er noen begrensende ressurs.

Ved gjennomføring av skjøtselstiltak har en mest igjen for å prioritere de beste areala. Tynning i frisk engbjørkeskog og rydding av beitevoller er gode tiltak. Styring av beitedyr er ellers viktig for å sikre en god skjøtsel og beitebruk. Sambeite med både sau og storfe vil som hovedregel gi en best samlet utnyttelse av beitene. For å utnytte beitepotensialet i grasmyrrealene, er man avhengig av storfe. Motsatt er det sauen som vil kunne utnytte de høyereliggende fjellbeitene, da produksjonen her blir for lav for storfe.

1 INNLEDNING

Om lag 95 % av landarealet i Norge er utmark. I utmarka finnes ressurser for landbruket som historisk sett har vært et avgjørende livsgrunnlag for bosetting i store deler av landet. Utmarksbeitene representerer i dag en viktig fôrressurs som sommerbeiter for husdyr. Selv om antall dyr på utmarksbeite har variert noe mellom ulike deler av landet over tid, har det samla dyretallet på landsbasis de siste 30 åra vært noenlunde stabilt med rundt 2,8 millioner saueenheter. Gitt visse forutsetninger, høster disse dyra fôr til en verdi av rundt 1 milliard kr årlig (Rekdal & Angeloff 2021).

Om lag 137 000 km², eller 45 % av Norges landareal er nyttbart beite, altså av en slik kvalitet at det gir tilfredsstillende tilvekst for husdyr på utmarksbeite. Av dette arealet er i tillegg 29 000 km² «svært godt beite», og den totale beitekapasiteten er beregnet til 9,5 millioner saueenheter (Rekdal & Angeloff 2021). Dette viser et stort potensial for å høste mer fôr fra utmark og muligheter for økt matproduksjon basert på egne ressurser. De siste åra har bruk av utmarksbeite også fått større politisk oppmerksomhet gjennom fokus på matsikkerhet og -beredskap, og landbruk over hele landet.

Foruten beitenæringa, som benytter store areal, er brukerne av utmarka mange. Ulike interessegrupper kan bety uenigheter og konflikter knyttet til hvordan arealene skal forvaltes. Hyttebygging, skogbruk, jakt, vern av natur og rovvilt er noen eksempler. Et viktig vilkår for bærekraftig planlegging og forvaltning av arealene til ulike formål, er god kjennskap til naturgrunnlaget. Dette er kanskje viktigere enn noen gang, i en tid hvor naturområdene i økende grad blir utsatt for ødeleggelse og fragmentering.

NIBIO kartlegger utmarksbeite på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå. På lokalt nivå publiseres det beitekvalitetskart og -rapporter til bruk for næringa i planlegging av beitebruk, og for den kommunale forvaltninga til utarbeidelse av arealplaner, landbruksplaner og beitebruksplaner. På regionalt og nasjonalt nivå utgis det fylkesvise statistikker for beitekvalitet og beiteutnyttelse.

Målsettinga med denne rapporten er å gi en oversikt over vegetasjonstypfordelinga og utmarksbeiteressursen innenfor de kartlagte områdene i Bykle kommune, herunder hvordan beiteressursen fordeler seg på ulike kvaliteter og areal. Dette gir også grunnlag for å beregne den samla beitekapasiteten i området. Sett opp mot antall dyr som slippes på beite, vil det gi informasjon om hvor godt beiteressursen er utnyttet i dag. Det vil også gis kortfattede råd om hvilke skjøtselstiltak som kan være aktuelle for å fremme beitekvaliteten i utmark lokalt, samt på hvilke arealer en har mest igjen for å iverksette slike tiltak.

Vegetasjonskartet gir allsidig informasjon om naturgrunnlaget og kan betraktes som et økologisk kartverk. Vi håper derfor at kartleggingene våre også kan inngå som en del av et felles kunnskapsgrunnlag og plattform for flere brukere.

Metode

2.1 Vegetasjonstyper

Et vegetasjonskart kan kalles et økologisk kartverk og er et bilde av den mosaikken av vegetasjonstyper som utgjør plantedekket i et område. Ville planter lever i konkurranse med hverandre om vann, lys og næring. I områder som har fått utvikle seg over lengre tid, opptrer derfor planter som er tilpassa det aktuelle miljøet. Vekstmiljøet til plantene er sammensatt av en rekke forhold. Planter som har om lag samme krav til miljøet vil vokse på de samme stedene og danne det vi kaller et plantesamfunn eller en *vegetasjonstype*. Mange arter opptrer i flere vegetasjonstyper, men dominansforholdet vil variere fra spredt forekomst i en type, til dominerende art i en annen. Ved kartlegging av vegetasjonstyper, benyttes forekomst av dominerende arter og karakterarter som kjennetegn.

NIBIO sitt system for vegetasjonskartlegging er tilpasset oversiktskartlegging i målestokk 1:20 000–50 000 (Rekdal og Larsson 2005). Vegetasjonstypene er delt i 12 grupper bestående av til sammen 53 ulike typer (inkludert «Jordbruksareal» og «Uproduktive og bebygde areal») (tabell 1). Samlet gir dette et detaljert bilde av vegetasjonsdekket der en jevnt over har 200–300 unike figursignaturer i et kart på 50–100 km². I oversiktskartlegging er minstearealet på ca. 10 dekar, men man kan gå under dette på viktige areal.

Tabell 1. Vegetasjons- og areal typer for oversiktskartlegging

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

Som vist i tabell 1. har alle vegetasjonstyper en unik signatur bestående av et tall og en bokstav. For eksempel betyr «2e» rishei, «9c» grasmyr osv. I tillegg blir det brukt en rekke symboler for å vise viktige trekk i vegetasjonen som ikke går ut fra typedefinisjonen (tabell 2). For eksempel betyr tilleggssymbolet «j» areal med mer enn 50 % dekning av einer. Signaturen «2ej» blir da rishei med mer enn 50 % dekning av einer.

Mosaikkfigurer er figurer med to signaturer skilt med skråstrek på kartet f.eks. 4a/9c = lav- og lyngrik bjørkeskog i blanding med grasmyr. Mosaikkfigurer brukes der to vegetasjonstyper opptrer vekselvis sammen, og der ingen av typene hver for seg dekker stort nok sammenhengende areal til at det kan skilles ut egne figurer.

Tabell 2. Tilleggssymboler som brukes for å få frem viktige trekk ved vegetasjonen.

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

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

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

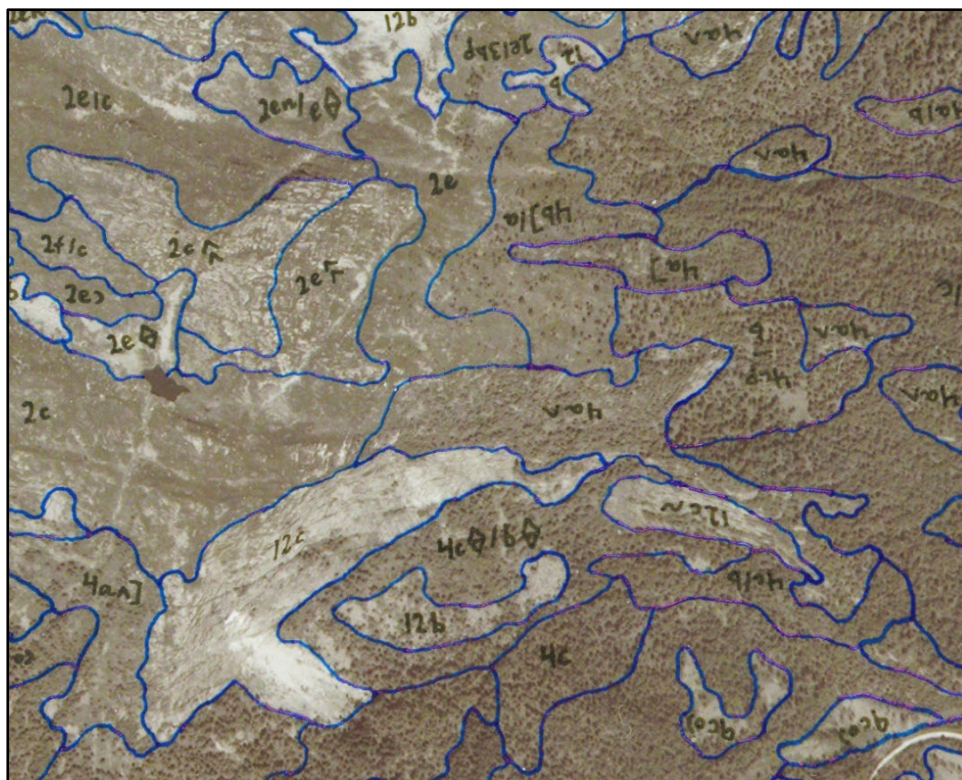
Eks.: 6a/9c = Lav- og lyngrik furuskog i mosaikk med grasmyr

9c/a = Grasmyr i mosaikk med rismyr

2.2 Vegetasjonskartlegging

Vegetasjonskartlegginga er en systematisk feltbefaring i kombinasjon med tolking av bilder (flyfoto) fra det aktuelle området. Vegetasjonstypene varierer alt etter grunnforhold, geologi og topografi. Kartleggeren beskriver vegetasjonsfordelinga ved å sette signaturer for ulike vegetasjonstyper på flyfotoet, og trekke avgrensninger mellom disse (figur 1). Etter gjennomført feltarbeid produseres kartet digitalt ved bruk av teknologien geografiske informasjonssystem (GIS). Det digitale kartet gir mulighet til å lage en rekke avleda produkter både som kart og statistikker.

Delområdet «Vidmyr» (omtalt på s. 55) ble kartlagt av Telemarksforskning i 1987 (Hofsten 1989) etter liknende metodikk som i dag brukes av NIBIO. I 2023 befarte vi deler av området og tok «stikkprøver» for å kontrollere kvaliteten på kartleggingene. Deretter ble hele området visuelt kontrollert ved tolking av flyfoto og grensene ble, ved behov, justert digitalt.



Figur 1. Utsnitt av flyfoto med feltregistreringer i de østvendte hellingene mellom Vråstøylsfjellet og Riksveg 9.

2.3 Bruk av vegetasjonskart

Vegetasjonskartlegging skal skaffe kunnskap for bedre forvaltning og bruk av naturgrunnlaget. Kartlegginga skal skape grunnlag for å forstå sammenhenger i naturen og ta vare på og utnytte både biologiske, kulturelle og rekreasjonsmessige ressurser. Arealenes egenskaper for ressursutnyttning og arealbruk kan deles i tre grupper.

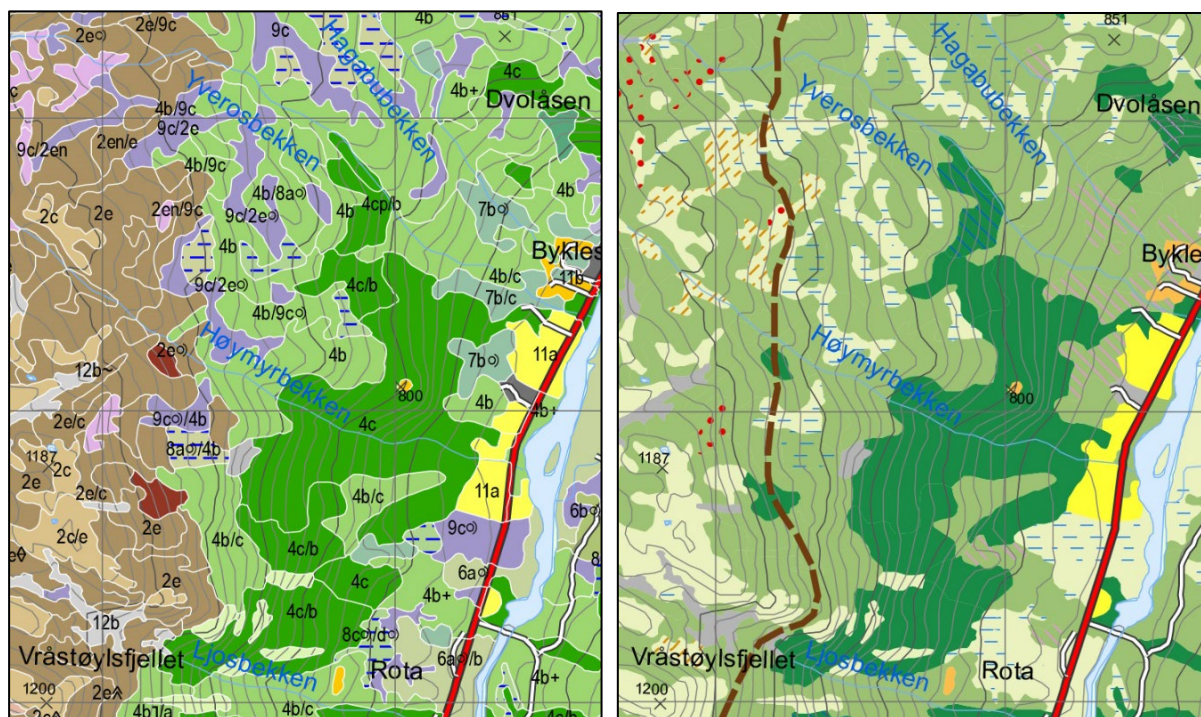
Botanisk informasjon: Ulike plantearter vil vokse innenfor en eller flere vegetasjonstyper. Ut fra vegetasjonskartet, kan det derfor avledes informasjon om forekomst av mange enkeltarter eller artsgrupper. Eksempler på dette kan være kart over treslagsfordelingen og artsmangfoldet, eller ei forenkling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

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

Egenskaper for ressursutnytting og annen arealbruk: Ut fra botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområder, kan vi avlede flere tema rundt naturgrunnlagets egenskaper med hensyn til ressursutnytting og annen arealbruk. Eksempler på dette kan være kart over beiteverdier for husdyr, rein og viltarter, planteproduksjon, bær- og sopppforekomster, vegetasjonens slitestyrke, markas bæreevne for ferdsel m.m. Informasjon fra vegetasjonskart vil derfor være relevant kunnskap ved arealplanlegging og forvaltning, for næringsutvikling, forskning og undervisning og friluftsliv.

Vegetasjonskartet kan leses på to nivåer alt etter hvor detaljert informasjon en er ute etter. Fargene i kartet er det enkleste nivået. Hovedfargene er delt etter grupper av vegetasjonstyper som representerer viktige utseendemessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. For eksempel er skog i grønt, heivegetasjon i fjellet i brunt, jordbruksareal i gult og bart fjell i grått. Innenfor hver hovedgruppe er typene gjengitt med ulike fargetoner fra lyst til mørkt etter en fattig - rik gradient. Mer detaljert informasjon får en ved å lese signaturene i kartet.

Siden vegetasjonstypene har begrenset variasjon fra sted til sted med hensyn til artssammensetning, planteproduksjon og næringsinnhold, kan de deles i ulike klasser etter hvor gode beiter de gir for sau og storfe i utmark. Når informasjon om beitekvalitet avledes fra vegetasjonskartet gis de ulike vegetasjonstypene en verdisetting etter en tre-delt skala; «mindre godt», «godt» og «svært godt beite». Beitekartet har derfor en enklere framstilling enn vegetasjonskartet (figur 2). De ulike beitekvalitetene er vist med ulike fargetone av grønt. Alle vegetasjonstyper med lik beitekvalitet har samme farge. Mørk grønn angir svært godt beite, grønn angir godt beite, mens lys grønn gul angir mindre godt beite. Jordbruksareal er vist i gul og oransje farge, og uproduktive areal i grått. I mosaikkfigurer er det første signatur som bestemmer fargen i beitekartet. Ulike skravurer brukes for å få frem spesielle egenskaper i vegetasjonen som har betydning for beitekvaliteten. For eksempel blir særlig grasrike areal gitt skravur for å vise at dette hever beiteverdien i forhold til normal utforming av vegetasjonstypen. Forsumpareal (myr og sumpskog) er vist med blå tverrgående skravur.



Figur 2. Vegetasjonskart (venstre) og beitekart (høyre) fra samme utsnitt i de østvendte hellingene mellom Vråstøylsfjellet og Riksveg 9.



Vegetasjonskartlegging er en systematisk feltbefaring i kombinasjon med tolking av flyfoto fra det aktuelle området. Her fra Ørnefjellgrødet i august 2022 (Foto: Magnus Stenbrenden).

2.4 Vurdering av beitekvalitet

Det eneste systematiske redskapet vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstyper. Utgangspunktet for dette er at artssammensetning, planteproduksjon og næringsinnhold i plantene for hver vegetasjonstype varierer lite fra lokalitet til lokalitet innenfor et geografisk avgrenset område.

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

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

Produksjonen av beiteplanter vil variere mye med vokseforholdene. Næringsverdien varierer etter hvilke planter som finnes, voksested, høstetidspunkt m.m. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorer. Utnyttingsgraden er mer usikker da denne er knytta til beitevanene til den enkelte dyreart. Dyra sitt valg av beiteplanter og beiteområde er også påvirket av faktorer som tilgjengelighet, fordeling av vegetasjonen i høgdesoner, mangfold i vegetasjonen, beitepress, årstid, værforhold, muligheter til ly, forstyrrelser, plassering av saltsteiner m.m.

Beiteverdien vurderes ut fra normal utforming av vegetasjonstypene i området, og etter en tredelt skala; mindre godt, godt og svært godt beite (tabell 3). For de fleste typene vil ikke beitepåvirkninga bli så stor at det påvirker plantesammensetninga i betydelig grad. Unntaket fra dette er rike vegetasjonstyper som engbjørkeskog og høgstaudeeng, som endres ved høyt beitepress. Den oppgitte beiteverdien for disse er vanligvis å regne som potensiell, altså den verdien arealene vil få ved et visst beitetrykk som gir vegetasjonen et større innhold av gras. I ubeita utforminger har disse typene oftest dominans av høge urter og bregner som ikke er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som reduserer tilgangen for dyra og skygger ut beiteplanter i undervegetasjonen.

Kultivering

Grasinnholdet i beitepåvirka vegetasjon blir høgt fordi beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli beita ned flere ganger i vekstsesongen kommer best ut. Dette gjelder i hovedsak gras og halvgras som har vekstpunktet så lågt at de ikke blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikke beiter, eller som er så små at de unngår å bli beita, blir også favorisert. Lyng, lav, bregner og høye urter taper i konkurransen, først og fremst fordi de ikke tåler tråkket som følger med beitinga.

Områder som gjennom lang tid har vært utsatt for beiting eller slått vil få grasrik, englignende vegetasjon og preg av parklandskap. Artssammensetninga vil variere etter tilgang på næring og vann i jordsmonnet. Det er særlig vegetasjonstyper med god næringstilgang som endrer artsinnhold. Vegetasjon som har svært sterkt beitepreg blir kartlagt som *beitevoll* på åpen mark og *hagemarkskog* på tresatte areal. Ellers er tilleggsymbolet «g» brukt for å få fram lokaliteter som er mer grasrike enn normal utforming av den enkelte vegetasjonstypen.

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

| Vegetasjonstype | Beiteverdi | | Vegetasjonstype | Beiteverdi | |
|-------------------------------|------------|--------|-----------------------------|------------|--------|
| | Storfe | Sau | | Storfe | Sau |
| 1a Mosesnøleie | Mg | Mg | 7a Lav- og lyngrik granskog | Mg | Mg |
| 1b Grassnøleie | Mg | G | 7b Blåbærgranskog | G | G |
| 1c Frostmark, letype | Mg | Mg | 7c Enggranskog | Sg | Sg |
| 2b Tørrgrashei | Mg | Mg - G | 8a Fuktskog | G - Mg | G - Mg |
| 2c Lavhei | Mg | Mg | 8b Rissumpskog | Mg | Mg |
| 2d Reinrosehei | Mg | Mg - G | 8c Fattig sumpskog | G | Mg |
| 2e Rishei | G - Mg | G - Mg | 8d Rik sumpskog | G | G - Mg |
| 2f Alpin røsslynghei | Mg | Mg | 9a Rismyr | Mg | Mg |
| 2g Alpin fukthei | G - Mg | G - Mg | 9b Bjønnskjeggmyr | Mg | Mg |
| 3b Høgstaudeeng | Sg | Sg | 9c Grasmyr | G-Mg | Mg-G |
| 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog | Mg | Mg | 9d Blautmyr | Mg | Mg |
| 4b Blåbærbjørkeskog | G | G | 9e Starrsump | Mg - G | Mg |
| 4c Engbjørkeskog | Sg | Sg | 10g Elveører og grusvifter | Mg | Mg |
| 6a Lav- og lyngrik furuskog | Mg | Mg | 11b Beitevoll | Sg | Sg |
| 6b Blåbærfuruskog | G | G | | | |

Den viktigste forskjellen mellom beitekvaliteten for sau og storfe er verdisettinga av forsumpa areal. Mens storfe gjerne benytter sumpskog og myrer, vil sauene bare utnytte de tørreste delene. Det er også forskjeller i fjellet fordi planteproduksjonen avtar med høyden. Storfe er avhengig av større plantemasse enn sau, og snøleiene har derfor mindre verdi for storfe enn for sau. Beiteverdien til de ulike vegetasjonstypene varierer også en del etter topografi. Dette gjelder særlig for blåbærskog og rishei. De beste beiteutformingene vil som regel finnes i godt hellende terreng, mens tørre utforminger med et lavere innhold av beiteplanter er mer vanlig på flate og opplendte parti. I bratte skoglier kan det være redusert tilgjengelighet for storfe, avhengig av hvilken rase det er snakk om. Enkelte steder kan tett kratt begrense tilgjengeligheten, også for sau. Verdsetting av beite er komplekse vurderinger som i tillegg må bygges på skjønn ut fra beitevaner og en rekke andre forhold som tilgjengelighet, tilgang på ly, beitepress, årstid, værforhold osv. Beregninger av samlet beiteproduksjon er derfor grove anslag som er beheftet med stor usikkerhet.

2.5 Beiteareal

Alt kartlagt areal kan ikke regnes som beiteareal. Dyrka mark, bebygd areal og uproduktive arealtyper som bart fjell og blokkmark trekkes ifra, og vi står da igjen med **tilgjengelig beiteareal**. Dette er arealet med vegetasjonsdekke og som er tilgjengelig for dyr på utmarksbeite.

For å komme frem til **nyttbart beiteareal** trekker vi ifra de vegetasjonstypene som er klassifisert til «mindre godt» beite og står da igjen med areal klassifisert til «godt» og «svært godt» beite. Det nyttbare arealet kan defineres som det arealet dyra tar beite av betydning for tilvekst i fra.

For de vegetasjonstypene som varierer i beitekvalitet gjøres det en skjønnsmessig vurdering av de lokale utformingene som dominerer i det enkelte kartleggingsområdet. Andre egenskaper ved arealet påvirker også hvordan beitekvaliteten vurderes. For arealer med mer enn 50 % bart fjell eller stein/blokk senkes beiteverdien en grad, mens for arealer med mer enn 50 % grasdekke heves beiteverdien en grad. For arealer der vegetasjonskartet viser veksling mellom to vegetasjonstyper i samme figur (mosaikk med to signaturer i kartet), tillegges første type i mosaikkfiguren 62 % av figurarealet, mens andre signatur får 38 %.

Siden noen vegetasjonstyper vektet ulikt for sau og storfe, vil også det nyttbare beitearealet være noe ulikt for dyreslaga. Størst nyttbart areal får en dermed når en tar hensyn til at både sau og storfe beiter i samme område.

Tilgjengelig utmarksbeiteareal er areal med vegetasjonsdekke tilgjengelig for dyr på utmarksbeite.

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

2.6 Beregning av beitekapasitet

Ved vurdering av beitekapasitet gis området først en samla karakter ut ifra fordelinga av ulike beitekvaliteter (tabell 4). Det er kvaliteten av det nyttbare arealet som er avgjørende, og andelen «svært godt beite» er særlig viktig.

Tabell 4. Veiledning for områdevis beitekarakter ut fra fordeling av beitekvaliteter.

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

Tabell 5 viser passende dyretall ut ifra den områdevise karakteren for beitekvalitet fastsatt etter tabell 4, og er delt etter daglig fôropptak. For sau regnes det et opptak på 1 fôrenhet per dag, mens det for ungdyr av NRF-rase regnes 5 fôrenheter. Fôropptaket for ammeku varierer etter rase og kalvingstidpunkt, men er her satt til 6,5 fôrenheter per dag. Utgangspunktet for denne tabellen er fra Tveitnes (1949), som beregnet høvelig antall sau på fjellbeite av ulike kvaliteter på Vestlandet. Dersom en tar utgangspunkt i nyttbart beiteareal, definert som areal der dyra tar beite av betydning for tilvekst i fra, kan dette se ut til å være et brukbart utgangspunkt for vurdering av beitekapasitet i utmark (Rekdal mfl. 2000).

Det er den daglige planteproduksjonen som er avgjørende for beitekapasiteten. Denne vil endre seg med høyde over havet og nordlig beliggenhet. Forsøksresultat viser at veksten hos gras varierer lite

innenfor vide høydegrensener. Når en nærmer seg skoggrensa må en imidlertid anta at forholdsvis små høydeforskjeller slår sterkt ut i veksten (Baadshaug 1974). I tabell 5 er det delt på dyretall over og under skoggrensa. Under skoggrensa er det lagt til 20 % på dyretallet i forhold til fjellet, som tabellen i utgangspunktet var utarbeidet for. Den korte vekstsesongen i fjellet gir ei langt mindre samla avling enn i låglandet. Dette betyr i første rekke en kortere beitesesong, men ikke redusert dyretall per km².

Tabell 5. Beitekapasitet for dyr per km² nyttbart utmarksbeite, med et fôrbehov på 1 fôrenhet (sau), 5 fôrenheter (storfe NRF, ungdyr 1-2 år) og 6,5 fôrenheter. (ammekyr) per dag. Tallene forutsetter likt beiteopptak gjennom sesongen. Tabellen er bearbeidet etter Tveitnes (1949).

| Fôropptak per dag | Beitekarakter | Under skoggrensa | | Over skoggrensa | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | | Dyr per km ² | Dekar per dyr | Dyr per km ² | 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 |

Denne måten å vurdere beitekvalitet vektlegger produktiviteten til vegetasjonstypene. I fjellet er planteproduksjonen oftest lav, men en viktig kvalitet med fjellbeitene er at dyra får tilgang til plantemateriale på et tidligere utviklingsstadium enn i låglandet. Snøleivevegetasjon er særlig viktig i denne sammenheng. Det er helst sau og rein som kan nytte slik vegetasjon, og nygroen her kan gi god tilvekst gjennom hele beitesesongen til godt ut på høsten. For kulturmark kan det regnes en mye høyere beitekapasitet enn for vegetasjon i utmark. Pehrson (2001) har funnet at ugjødsla kulturmark av engkveintype kan produsere 140 f.e. pr. dekar i Nord-Sverige. Kulturmark kan være rydda i ulik grad, og en del areal har spredt tresetting eller noe stein og blokk. Dersom planteproduksjonen reduseres skjønsmessig til 100 f.e. per dekar og 50 % av dette utnyttes av beitedyr, kan den nyttbare produksjonen settes til 50 f.e. per dekar.

Med **beitekapasitet** menes her det dyretall som gir optimal produksjon av kjøtt, samtidig som beitegrunnet ikke blir overbelastet på langt sikt.

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

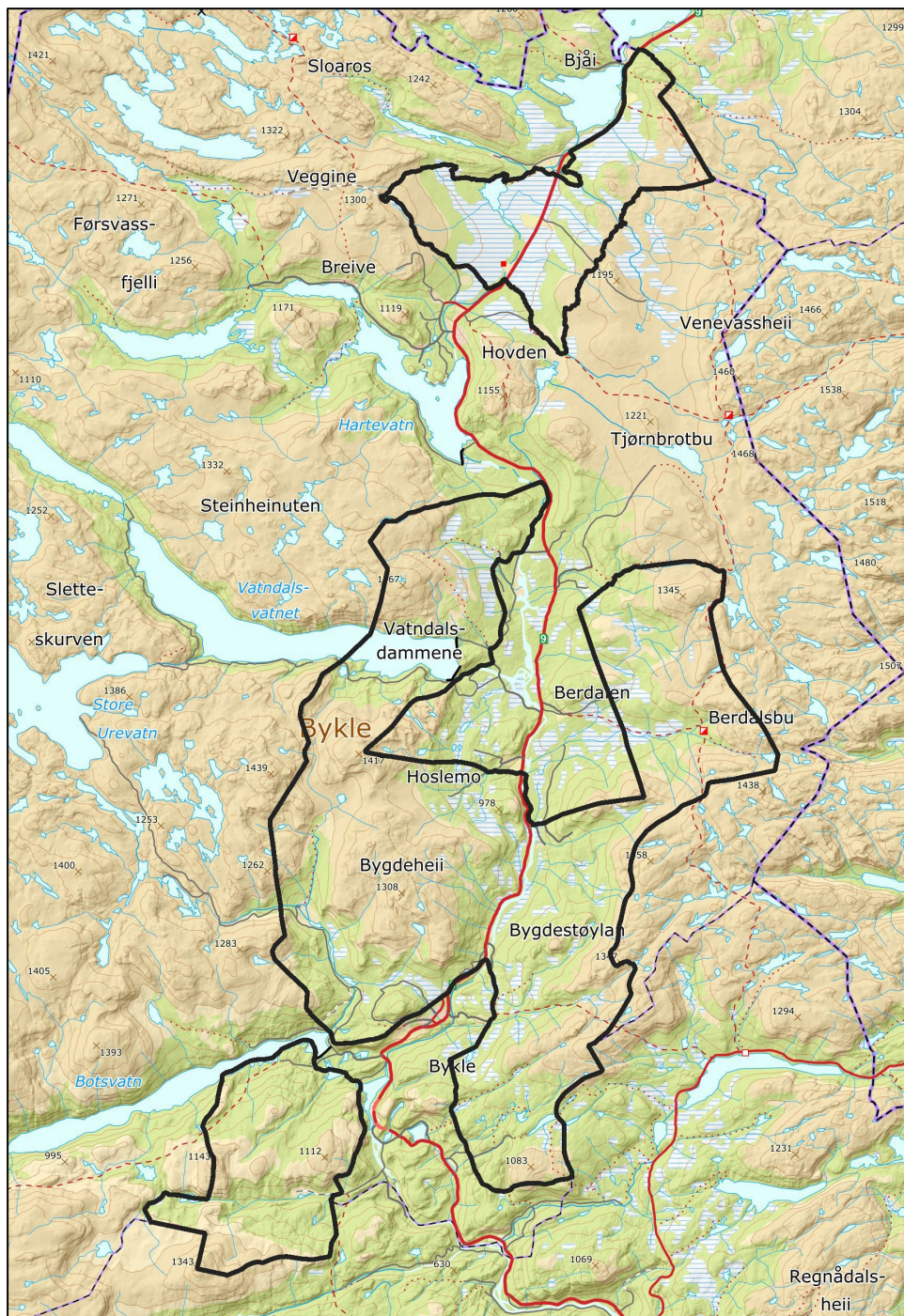
Med **sauenehet** menes det gjennomsnittlige fôrbehovet i en saueflokk med normalt lammetall. En saueenhet vil da bli om lag en f.e. per dyr per dag.

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

2 Områdebeskrivelse

3.1 Kartleggingsområdet

Det kartlagte området er på totalt 247 km² inkludert vann og ligger i Bykle kommune nord i Agder fylke (figur 3). I alt ligger 155 km² (63 %) av arealet under skoggrensa, som går om lag 1 050 moh., og 92 km² (37 %) over. Kartlegginga omfatter alt areal innenfor avgrensninga, inkludert innmark og bebygde arealer. Hoveddalføret med Riksveg 9 går på langs gjennom området i nord-sørlig retning.



Figur 3. De kartlagte områdene i Bykle, nord i Agder, avgrenset med sort linje (www.geonorge.no).

Mye av skogsterrenget er forholdsvis bratte liser som følger dalgangene i området. Over skoggrensa blir terrenget ofte mer vidstrakt, ispedd avrunda topper og høydedrag, som gir fjellet et rolig og oversiktlig preg. Brattere fjellsider finnes likevel stedvis. De lavest liggende delene av kartområdet ned mot riksvegen ligger rundt 650 moh. mens de høyeste fjelltoppene ligger 1 300–1 400 moh.



Riksveg 9 er hovedfartsåra i Setesdal og følger dalføret gjennom kartleggingsområdet. Skogklede liser stiger opp mot snaufjellet på hver side. Her utsyn nordøstover fra østsida Vråstøylsfjellet (Foto: Magnus Stenbrenden).



I kartområdet har det meste av snaufjellet rolige formasjoner, med utflata myrparti, slake liser og godt avrunda topper og høydedrag. Bratte fjellsider, ofte med bart fjell eller grov blokkmark, er likevel ikke uvanlig. Her fra «Den vide Kvæven», nord i Støydalen vest i kartområdet (Foto: Magnus Stenbrenden).

3.2 Klima

Temperaturmålinger fra Hovden-Lundane (841 moh.) og Kultran nær sentrum i Bykle (599 moh.) viser at området har et kontinentalt klima med lav vintertemperatur og høy sommertemperatur i forhold til høyde over havet (tabell 6). Den kjøligste måneden er februar, med en normaltemperatur på -7 grader på Hovden, mens juli er varmest med 11,4 grader samme sted. Temperaturen synker vanligvis med om lag 0,6 grader for hver 100 meter stigning, slik at temperaturen vil være lavere i de høyereliggende delene av kartområdet. Dette gjelder først og fremst i sommerhalvåret, mens det om vinteren ofte er kaldest i dalbunner og søkk.

Årsnedbøren ved Hovden er 954 mm mens den ved Blåsjø lenger sør og vest i kommunen er 1085 mm. Området ligger i et skille mellom innlands- og kystklima, og en må regne med økende nedbørsmengder mot vest. Dette nedbørsmønsteret gir også forskjeller i snømengder vinterstid, som også øker vestover i kartområdet. Snødybden er en viktig faktor som påvirker vegetasjonsfordelinga, særlig i snaufjellet.

Tabell 6. Gjennomsnittlig temperatur og nedbørsmengder ved målestasjoner i kartområdet for normalperioden 1991–2020 (klimaservicesenter.no). Data fra stasjon «Hovden-Lundane» f.o.m. november 1994 og for stasjon «Blåsjø» f.o.m. oktober 2011.

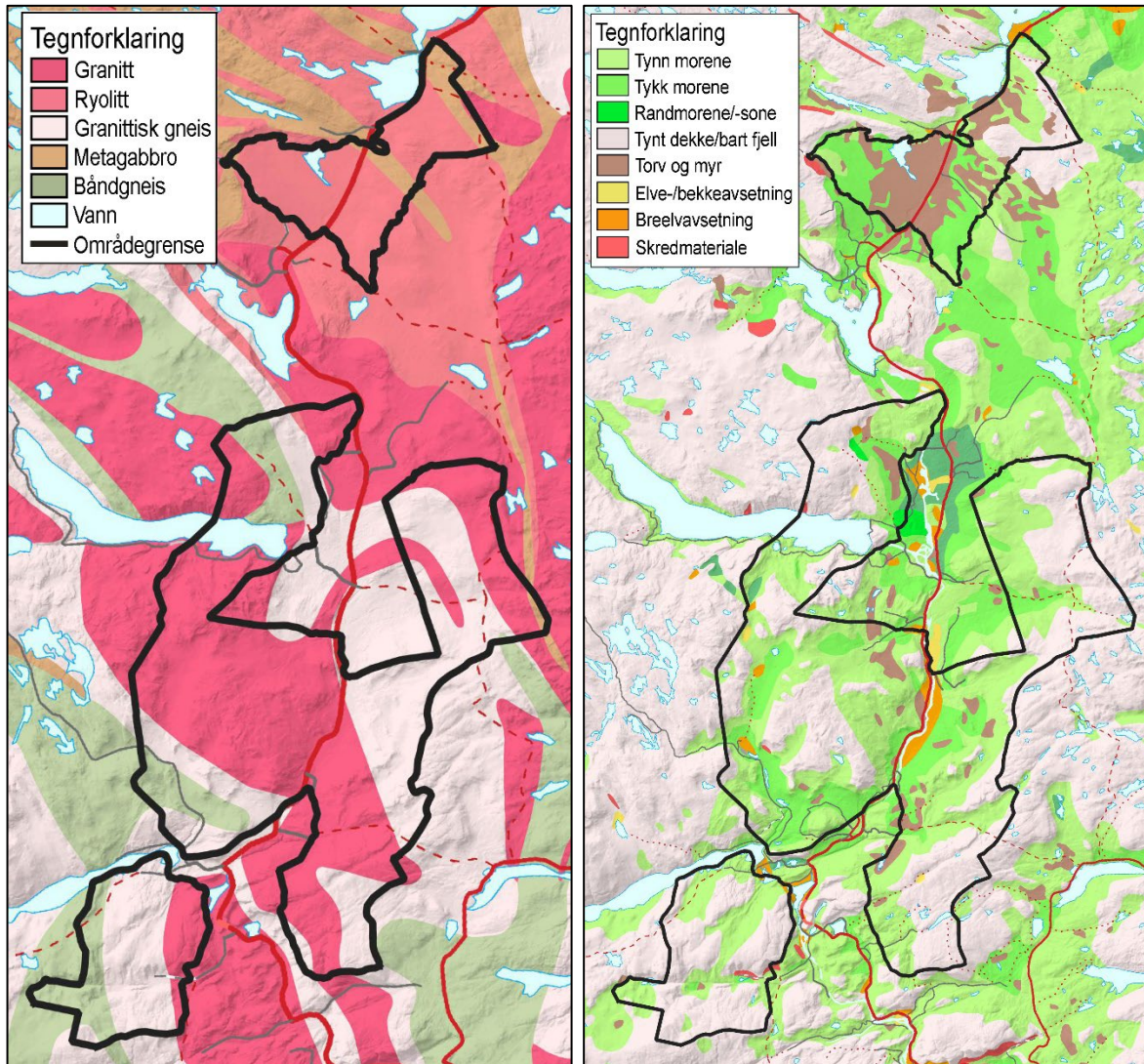
| | Stasjon | moh. | jan | feb | mar | apr | mai | jun | jul | aug | sep | okt | nov | des | år |
|------------------|----------------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------|------|------|
| Temperatur °C | Hovden-Lundane | 841 | -6,5 | -7,0 | -4,8 | -0,6 | 3,9 | 8,5 | 11,4 | 10,3 | 6,7 | 1,7 | -2,3 | -6,0 | 1,3 |
| | Kultran | 599 | -6,3 | -6,7 | -5,6 | -2,2 | 1,8 | 5,7 | 9,0 | 8,7 | 5,5 | 1,0 | -2,4 | -5,5 | 0,3 |
| Nedbør mm | Hovden-Lundane | 841 | 112 | 72 | 64 | 44 | 48 | 62 | 74 | 86 | 88 | 101 | 103 | 100 | 954 |
| | Blåsjø | 1105 | 126 | 86 | 74 | 47 | 55 | 66 | 79 | 99 | 94 | 123 | 115 | 121 | 1085 |

3.3 Berggrunn og løsmasser

Det meste av Setesdal Vesthei-Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei ligger sentralt i det største grunnfjellsområdet i Norge, som strekker seg fra Hardangervidda ned til Skagerrak-kysten (Flå 2008). Det innebærer at berggrunnen i hovedsak består av de eldste bergartene som forskjellige typer gneis og granitt (figur 4). Dette er tungt forvitterlige bergarter som gir lite plantenæring. Geologien i Bykle er imidlertid noe mer variert enn i Setesdal for øvrig (Flå 2008), og enkelte steder finnes innslag av rikere bergarter, som igjen gir grunnlag for et rikere planteliv. I kartområdet vil slike plasser i hovedsak kun opptre svært lokalt.

De laveliggende delene av kartområdet har stort sett god dekning av løsmasser (figur 4). Langs hoveddalføret i Bykle er det mye morenemasse og flere steder er det også breelavsetninger som gir finere grusmasser. Dette ses f.eks. langs Otra nord for Bykle sentrum, fra Byklestøylane til Ørnefjell, hvor det flere steder er masseuttak. Med høyden blir løsmassedekninga mindre. I de bratte skogliene kan mye av arealet være grunnlendt, og har ofte grov blokkmark som gjør terrenget ulendt og mindre framkommelig for både turgåere og beitedyr. De høyeste toppene i snaufjellet består av hardere bergarter som har stått imot iserosjon og slitasje over tid. Her finnes det en del bart fjell.

Organisk materiale (torv og myr) finnes ofte i utflata parti og langs dalbunner både i skogen og snaufjellet. Området nord for Hovden sentrum som blant annet inkluderer Vidmyr naturreservat på vestsida riksveg 9, utgjør noen av de største sammenhengende myrrealene vi finner i landet sør for Hardangervidda.



Figur 4. Berggrunnskart (venstre) og løsmassekart (høyre) over kartområdet i Bykle (www.ngu.no).

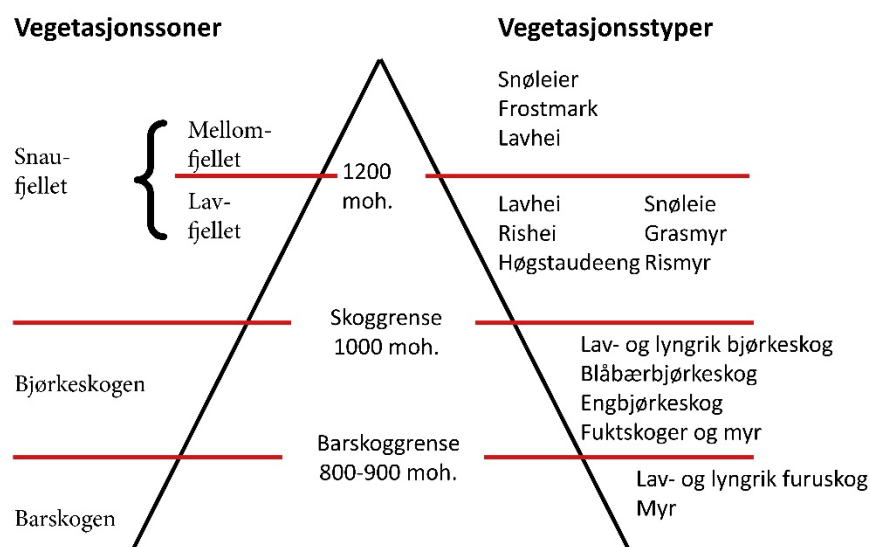
4 RESULTATER

4.1 Vegetasjonen i kartområdet

Vegetasjonen endrer seg med klima og vekstforhold og markerte endringer inntreffer i visse høydelag. Dette gir grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høydesoner (figur 5). Den mest markerte av disse sonegrensene er skoggrensa. I kartområdet har vi definert følgende soner:

Barskogbeltet: Gran er ikke naturlig utbredt i kartområdet, men finnes kun i mindre, planta bestand. Barskog er derfor i hovedsak knyttet til furu, som kan dominere på skrinn mark og godt drenerte rygger med grovere løsmasser. Bjørkeskog opptrer langt under barskoggrensa og er vanligst på rik- og middelsrik mark. Barskogen når for det meste opp til om lag 800–900 moh., men furu kan opptre i blanding med bjørk helt opp mot skoggrensa.

Bjørkeskogbeltet (subalpin sone): Bjørkeskog er dominerende i kartområdet, og dekker store areal under skoggrensa. Undervegetasjonen varierer fra frodig høgstaudebunn til skrinn lav- og lyngdominert vegetasjon, men den vanligste typen er blåbærbjørkeskog. Her finnes et godt innslag av arter som også opptrer over skoggrensa som går ca. 1 000 moh. Fuktskog med bjørk som hovedtreslag er og utbredt i det meste av området. Opp mot snaufjellet går ofte bjørkeskogen gradvis over i buskform, med et krattbelte rundt en meters høyde. Denne diffuse overgangen mot snaufjell kan gjøre det vanskelig å definere skoggrensa, som på vegetasjonskartet er satt der kronedekninga av trær som er eller kan bli større enn 2,5 meter, dekker mindre enn 25 % av arealet.



Figur 5. Vegetasjonssoner i kartområdet med eksempler på utbredte vegetasjonstyper.

Lavfjellet (lavalpin sone): Det aller meste av fjellarealet ligger i denne sona. Her forandres vegetasjonens utseende totalt, i og med at tresjiktet forsvinner. I busk- og feltsjiktet rår likevel mange av de samme artene som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sonen blir satt der *blåbær* opphører som samfunnsdannende plante. Rishei, alpin fukthei og alpin røsslynghei er dominerende vegetasjonstyper i lesider i lavfjellet, mens lavhei dekker mye areal på eksponerte rabber og høyder. Myr forekommer i senkninger og andre flate, lavereliggende parti og kan dekke betydelige areal. Med høyden øker forekomsten av snøleier. I bratte lisider, langs bekker og elver finnes høgstaudeeng med varierende dekningsgrad av vier eller bregner.

Mellomfjellet (mellomalpin sone): Det er kun opp mot de høyeste delene i kartområdet vi beveger oss inn i denne sonen. Her er det slutt på vier, høgstauder, risvegetasjon og myrer som kjennetegner forrige sone. Livsvilkåra er hardere med kort vegetasjonsperiode, og med parti av flytejord, blokkmark og bart fjell. Lavhei er vanlig på eksponerte topper og høydedrag, ofte med høyt innslag av bart fjell. Snøleier blir mer fremtredende med høyden, og frostmark, letype overtar risheias lokaliteter. I kartområdet begynner vegetasjonen å få mellomalpint preg 1 150–1 250 moh.



Bjørka får ofte buskform i en gradvis overgang mot snaufjellet. Typisk opptrer myr i utflata, lavereliggende parti, rishei i lesider og lavhei (ofte med bart fjell i dagen) over avrunda topper og eksponerte rabber. Her fra områdene rundt Heitjønn (1080 moh.), nordvest for Vråstøylsfjellet (Foto: Magnus Stenbrenden).

4.2 Arealfordeling og vegetasjonstyper

I alt ble det registrert 34 ulike vegetasjons- og areal typer i Bykle (tabell 7), men flere av disse typene dekker kun svært små areal. I alt har 18 typer en samlet arealdekning på >1 % (figur 6) hvorav 9 av disse har en arealdekning <3 %. De tre mest utbredte vegetasjonstypene dekker 50 % av det totale kartområdet. Disse tre typene er rishei, blåbærbjørkeskog og grasmyr.

Under skoggrensa er det vegetasjonstypen blåbærbjørkeskog som har klart størst arealdekning med 30 %. Deretter følger grasmyr og lav og lyngrik bjørkeskog med hhv. 16 og 10 %. Engbjørkeskog, som er den frodigste bjørkeskogen, utgjør drøye 3 % av skogarealet (figur 7).

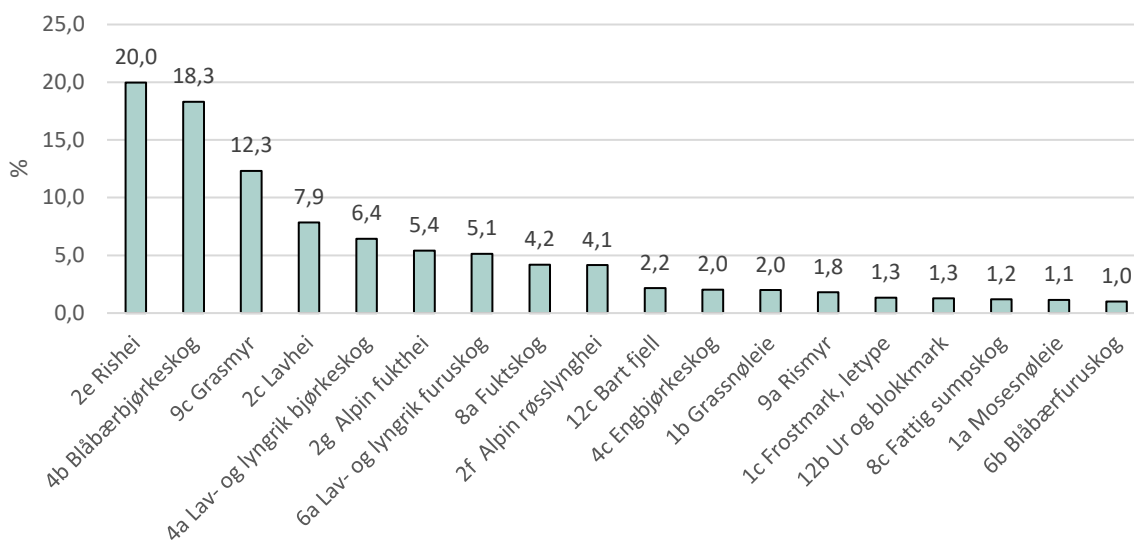
Over skoggrensa dominerer rishei på vide flater og i lesider i lavfjellet. Denne vegetasjonstypen dekker 42 % av fjellarealet (figur 8), og 20 % av totalområdet (figur 6). Lavhei utgjør 20 % av snaufjellet, mens grasmyr dekker 7 %. Den frodigste vegetasjonstypen i fjellet, høgstaudeeng, dekker kun drøye 1 % av arealet over skoggrensa (vegetasjonskart over Bykle er vist i vedlegg 1).



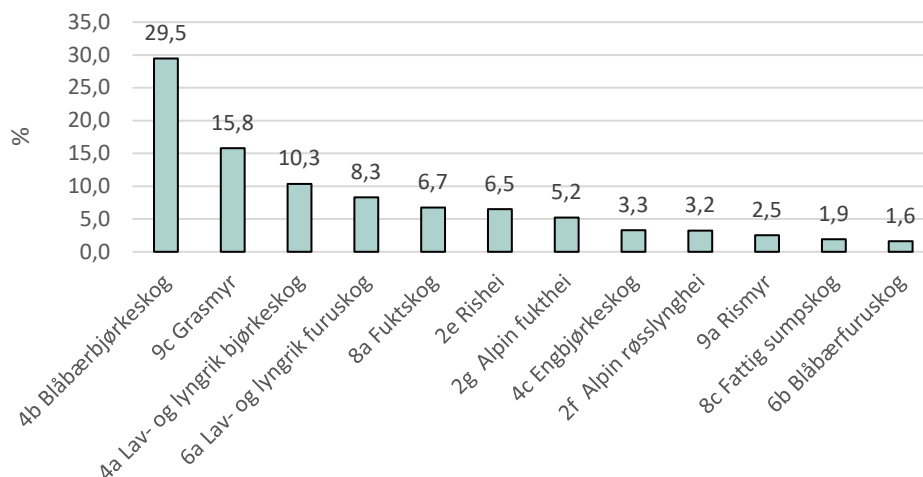
Bjørkeskog er det mye av i kartområdet og den vanligste typen er blåbærbjørkeskog. Friskere engbjørkeskog blir det først og fremst i bratte lisider der vanntilgangen er ekstra god, som i deler av de nordvendte hellingene opp mot Jarekollen i bakgrunnen (Foto: Magnus Stenbrenden).

Tabell 7. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtyper under og over skoggrensa, samt totalt i kartområdet.

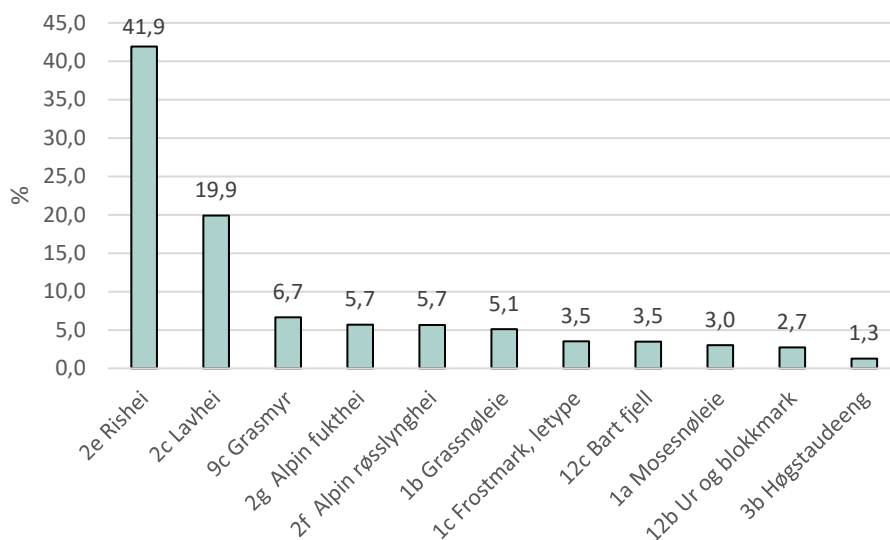
| Vegetasjonstype | Under skoggrensa | | Over skoggrensa | | Totalt | |
|-------------------------------|------------------|------------|-----------------|------------|----------------|------------|
| | Dekar | % | Dekar | % | Dekar | % |
| 1a Mosesnøleie | 5 | 0,0 | 2 727 | 3,0 | 2 732 | 1,1 |
| 1b Grassnøleie | 129 | 0,1 | 4 614 | 5,1 | 4 743 | 2,0 |
| 1c Frostmark, letype | | 0,0 | 3 196 | 3,5 | 3 196 | 1,3 |
| 2b Tørrgrashei | | 0,0 | 7 | 0,0 | 7 | 0,0 |
| 2c Lavhei | 715 | 0,5 | 18 011 | 19,9 | 18 726 | 7,9 |
| 2d Reinrosehei | | 0,0 | 5 | 0,0 | 5 | 0,0 |
| 2e Rishei | 9 606 | 6,5 | 37 961 | 41,9 | 47 567 | 20,0 |
| 2f Alpin røsslynghei | 4 769 | 3,2 | 5 118 | 5,7 | 9 887 | 4,1 |
| 2g Alpin fukthei | 7 708 | 5,2 | 5 169 | 5,7 | 12 877 | 5,4 |
| 3b Høgstaudeeng | 261 | 0,2 | 1 150 | 1,3 | 1 411 | 0,6 |
| 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog | 15 286 | 10,3 | 46 | 0,1 | 15 331 | 6,4 |
| 4b Blåbærbjørkeskog | 43 530 | 29,5 | 117 | 0,1 | 43 647 | 18,3 |
| 4c Engbjørkeskog | 4 863 | 3,3 | 0 | 0,0 | 4 863 | 2,0 |
| 6a Lav- og lyngrik furuskog | 12 263 | 8,3 | | 0,0 | 12 263 | 5,1 |
| 6b Blåbærfuruskog | 2 386 | 1,6 | | 0,0 | 2 386 | 1,0 |
| 7a Lav og lyngrik granskog | 2 | 0,0 | | 0,0 | 2 | 0,0 |
| 7b Blåbærgranskog | 561 | 0,4 | | 0,0 | 561 | 0,2 |
| 7c Enggranskog | 21 | 0,0 | | 0,0 | 21 | 0,0 |
| 8a Fuktskog | 9 966 | 6,7 | 27 | 0,0 | 9 994 | 4,2 |
| 8b Rissumpskog | 366 | 0,2 | | 0,0 | 366 | 0,2 |
| 8c Fattig sumpskog | 2 830 | 1,9 | | 0,0 | 2 830 | 1,2 |
| 8d Rik sumpskog | 319 | 0,2 | | 0,0 | 319 | 0,1 |
| 9a Rismyr | 3 733 | 2,5 | 549 | 0,6 | 4 281 | 1,8 |
| 9b Bjønnskjeeggmyr | 314 | 0,2 | 26 | 0,0 | 340 | 0,1 |
| 9c Grasmyr | 23 332 | 15,8 | 6 021 | 6,7 | 29 353 | 12,3 |
| 9d Blautmyr | 212 | 0,1 | 15 | 0,0 | 227 | 0,1 |
| 9e Starrump | 339 | 0,2 | 118 | 0,1 | 457 | 0,2 |
| 10g Elveører og grusvifter | 2 | 0,0 | 39 | 0,0 | 41 | 0,0 |
| 11a Dyrka mark | 662 | 0,4 | | 0,0 | 662 | 0,3 |
| 11b Beitevoll | 424 | 0,3 | 1 | 0,0 | 425 | 0,2 |
| 12b Ur og blokkmark | 616 | 0,4 | 2 462 | 2,7 | 3 078 | 1,3 |
| 12c Bart fjell | 2 007 | 1,4 | 3 139 | 3,5 | 5 145 | 2,2 |
| 12e Bebygd areal, åpent | 196 | 0,1 | | 0,0 | 196 | 0,1 |
| 12f Annet nytta areal | 349 | 0,2 | | 0,0 | 349 | 0,1 |
| Sum landareal | 147 771 | 100 | 90 518 | 100 | 238 288 | 100 |
| Vann | 7 648 | | 1 399 | | 9 047 | |
| SUM TOTALT AREAL | 155 418 | | 91 917 | | 247 335 | 100 |



Figur 6. Vegetasjons- og arealtyper med 1 % dekning eller mer i kartområdet.



Figur 7. Vegetasjons- og arealtyper med 1 % dekning eller mer under skoggrensa.



Figur 8. Vegetasjons- og arealtyper med 1 % dekning eller mer over skoggrensa.

4.3 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper

SNØLEIE

1a Mosesnøleie

Økologi: Dette er snøleie som smelter seint ut, normalt i slutten av juli eller ut i august. Typen finnes helst i mellomfjellet, og i nord- og østhellinger eller trange bekkedaler i lavfjellet. Jordsig (solifluksjon) gjør at vegetasjonsdekket ofte er brutt opp av stein, grus og naken jord. De fleste mosesnøleiene i kartområdet har høy dekning av stein og blokk.

Vanlige arter: Typen omfatter flere utforminger som har til felles at vekstsesongen blir for kort for de fleste karplantene. Ulike mosearter dominerer vegetasjonsdekket. Karakteristisk er snøbjørnemose og krypsnømose. Av karplanter er det den vesle vierarten musøre som har størst dekning. Stivstarr kan forekomme mer spredt. Andre karakteristiske snøleieplanter er moselyng, dverggråurt, trefingerurt og fjelljamne.

Beiteverdi: Plantedekket er tynt og usammenhengende og planteproduksjonen svært liten. Beiteverdien settes til «mindre godt» for både sau og storfe.



Mosesnøleie ved Vardenutane (Foto: Finn-Arne Haugen).

1b Grassnøleie

Økologi: Grassnøleiene opptrer over skoggrensa på steder med mindre ekstreme snøforhold enn i mosesnøleiene, men med bedre snødekke enn i risheia. Utsmelting skjer som regel i slutten av juni eller først i juli. Næringstilstanden i jordsmonnet er fattig til moderat. Tilgangen på vann i vekstsesongen varierer, og vannmetninga i jorda er høy ved utsmelting. Enkelte utforminger kan være permanent fuktige eller overrisla hele vekstsesongen, mens andre kan tørke raskt opp når snøen er borte.

Vanlige arter: Karakteristisk for grassnøleiene er dominans av gras- og halvgrasarter. De lokale utformingene er dominert av finnskjegg, stivstarr eller smyle. Innholdet av musøre kan være stort, og arter som gulaks, fjelltimotei, fjellmarikåpe, engsyre, harerug, dverggråurt og trefingerurt kan forekomme jevnt.

Beiteverdi: Grassnøleiene er viktige beite for sau ut på ettersommeren og høsten. Betydninga av typen er større enn planteproduksjonen skulle tilsi, fordi dyra her får tilgang på ferskt plantemateriale i en periode da beitekvaliteten ellers faller i verdi. For storfe er planteproduksjonen for lav og da typen i hovedsak finnes høyt til fjells, vil ikke disse arealene bli mye utnyttat. Typen utgjør «godt beite» for sau, og «godt–mindre godt beite» for storfe. I beregningene av beiteareal betyr dette at i normale utforminger av typen blir hele arealet satt til nyttbart beite for sau, mot 50 % av arealet for storfe. Finnskjeggutforminger har lavere beiteverdi, mens grasrike utforminger har bedre beiteverdi.



Grassnøleie opp mot Gråsteinskardet (Foto: Magnus Stenbrenden).

1c Frostmark, letype

Økologi: Dette er plantesamfunn i mellomfjellet, som også kan finnes i øvre del av lavfjellet. Med høyden tar typen over risheia sine lokaliteter i lesider der substratet er finkorna. På mer grovkorna materiale blir dette tørrgrashei. Typen krever et stabilt, moderat snødekke som smelter ut i juni/juli. Marka har som regel preg av jordsig og oppfrysing. Næringsnivået er lavt til moderat.

Vanlige arter: Her finnes arter som forekommer både i snøbeskytta hei og snøleie. Vegetasjonsdekket er tynt og ofte oppbrutt av stein, grus og jord. Krekling, blålyng, greplyng og steril tyttebær opptrer vanlig, mens blåbær kan finnes spredt på lavereliggende areal. Rabbesiv, stivstarr, sauesvingel og aksfrytle finnes spredt. Et kortvokst lavdekke med reinlavarter og arter som islandslav, snøskjerpe og saltlav er vanlig, mens moser opptrer sporadisk. Musøre og flere andre snøleiearter kan forekomme, men gir ikke typen snøleiepreg.

Beiteverdi: Typen har lite av beiteplanter og settes til «mindre godt beite» for både sau og storfe.



Frostmark, letype på nordsida Korpenuten (Foto: Magnus Stenbrenden).

HEISAMFUNN I FJELLET

2b Tørrgrashei

Økologi: Tørrgrashei finner vi helst i mellomfjellet på opplendte, godt drenerte flyer. På godt drenert mark med stabilt snødekke går typen også ned i øvre del av lågfjellet. Snødekket kan variere fra tynt til moderat og næringsinnholdet i jorda kan være variabelt. Overgangen fra lavfjell til mellomfjell vil være gradvis, og kartlegging i overgangssona kan derfor være vanskelig.

Vanlige arter: Det viktigste skillet mellom tørrgrasheia og lavfjellsheiene (lavhei og rishei) er at vedaktige planter får redusert betydning. Såkalte "tørrgrasarter" som rabbesiv og sauesvingel blir dominerende, den siste gjerne på noe rikere mark. Arter som stivstarr, fjellsveve, fjelljamne, fjellmarikåpe, blålyng, smyle og tyttebær opptrer vanlig. Reinlavarter, islandslav og kvitkrull har som regel god dekning i bunnsjiktet. På eksponerte steder med mindre snødekning finner vi lavarten gulskinn.

Beiteverdi: Typen settes til «mindre godt–godt beite» for sau (25 % av arealet regnes som «godt beite») og «mindre godt» beite for storfe. Siden tørrgrasheiene stort sett finnes i mellomfjellet, er dette værutsatte beiter som sauen bare besøker på godværsdager og beitesesongen er kort.



Tørrgrashei opp mot Urenuten (Foto: Magnus Stenbrenden).

2c Lavhei

Økologi: Lavheia finnes på næringsfattige, tørkesvake og vindeksponerte rabber og andre opplendte parti som har tynt eller helt mangler snødekke om vinteren. Typen forekommer først og fremst i lavfjellet, men går også opp i mellomfjellet.

Arter: Planter som skal kunne leve på slike utsatte steder må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypende busker, lyngarter og ulike lavarter. Urter og gras er det lite av. Viktige arter er dvergbjørk, krekling, greplyng, tyttebær, rabbesiv og rypebær. De viktigste lavartene er gulskinn,

rabbeskjegg, kvitkrull og lys- og grå reinlav. På eksponerte rabber og høydedrag er det i kartområdet vanlig at lavheia har endel bart fjell i dagen.

Beiteverdi: Det er svært lite beiteplanter i lavheia og typen er «mindre godt beite» for husdyr. I et beiteområde har innslag av rabber likevel betydning, da sauene liker å streife og gjerne bruker slike som hvileplasser. Lavheia er den viktigste vegetasjonstypen som vinterbeite for rein, da det her er lite snødekke vinterstid. Lavdekninga er imidlertid dårlig over det meste av kartområdet.



Lavhei med slitt lavdekke på Nasafjell (Foto: Magnus Stenbrenden).

2d Reinrosehei

Økologi: Reinroseheia er et rabbesamfunn på kalkrike bergarter. Vekstforholda ellers er like der lavheia dominerer, men typen omfatter også utforminger som krever litt bedre snødekke og gjerne svak sigevannspåvirkning.

Vanlige arter: Det viktigste skillet mot lavheia er forekomst av næringskrevende urter, starr- og grasarter som reinrose, bergstarr, rødsildre, fjellfrøstjerne, rynkevier og fjellsmelle. Mange vindherdige lavararter og nøysomme planter som dvergbjørk, fjellkrekling, rypebær og rabbesiv er felles med lavheia. Bunnsjiktet har oftest mindre lav og større innslag av moser enn i lavheia.

Beiteverdi: Beiteverdien kan variere etter utforming, men settes samla til «mindre godt–godt beite» for sau (25 % av arealet regnes som «godt beite») og «mindre godt beite» for storfe.



Reinrosehei ved Korpenutskardet (Foto: Magnus Stenbrenden).

2e Rischei

Økologi: Rischeia finnes i lavfjellet og på skogløse eller avskoga partier i bjørkeskogbeltet. Rischeia krever bedre snødekke enn lavheia, men ikke mer langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere fra moderat til lav, mens vanntilgangen er moderat.

Vanlige arter: Flere utforminger av rishei forekommer og arter som dvergbjørk, krekling, blåbær, smyle, røsslyng og blokkebær vil typisk dominere. Lokalt er også søterot, som opptrer i en rekke vegetasjonstyper i kartområdet, vanlig. På friskere utforminger kommer det inn gras og urter som gulaks, skogstjerne, gullris og småmarimjelle, samt et busksjikt av vier med varierende dekningsgrad. I seterområdene er einer vanlig og finnskjegg kan også ha høy dekning. Skrinnere rishei har ofte gradvis overgang mot alpin røsslynghei, og kan være vanskelig å definere. Overgangen settes der innslaget av røsslyng er mer enn 50 %. Også mot alpin fukthei danner risheia i kartområdet gradvise overganger.

Beiteverdi: Den beste beiteutformingen av risheia finnes i litt hellende terreng der innholdet av blåbær, smyle og gulaks kan være godt. Ellers vil beiteverdien variere, og mye av typen er av en fattig utforming med høy dekning av arter som dvergbjørk, krekling og røsslyng og lite beiteplanter. Typen er satt som «godt–mindre godt» beite. I beregningene av beiteareal betyr dette at i normale utforminger av typen blir 75 % av arealet regnet som «godt beite» for både sau og storfe.



Vanlig utforming av rishei i kartområdet, her ved Skinheii (Foto: Finn-Arne Haugen).



Rishei med finnskjegg nord for Korpenuten (Foto: Magnus Stenbrenden).



Rishei med høy vierdekning ved Urenuten (Foto: Magnus Stenbrenden).



Frisk rishei med godt innhold av blåbær, smyle og gulaks i Reidalen (Foto: Yngve Rekdal).

2f Alpin røsslynghei

Økologi: Alpin røsslynghei finnes på næringsfattig, veldrenert mark. Snødekket er stabilt og smelter tidlig ut.

Vanlige arter: Alpin røsslynghei har over 50 % dekning av røsslyng og er artsfattig. Dvergbjørk, blokkebær, krekling, tyttebær, stivstarr, blåbær og smyle er ellers de vanligste artene, mens innslaget av gras og urter for øvrig er svært sparsomt. Lavarter som kvitkrull kan ha god dekning på tørre steder med tynt snødekke.

Beiteverdi: Innholdet av beiteplanter er lavt og typen settes til «mindre godt–godt beite» for sau (25 % av arealet regnes som «godt beite») og «mindre godt» for storfe.



Alpin røsslynghei ved Flatane (Foto: Magnus Stenbrenden).

2g Alpin fukthei

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

Vanlige arter: Fuktheia kan betraktes som en overgangstype mellom fastmark og myr, og inneholder både myr- og fastmarksplanter. Vegetasjonen er dominert av blåtopp, og vanlige planter ellers kan være bjønnskjegg, tepperot, rome, skrubbær og finnskjegg. Lyngarter som krekling, røsslyng, blokkebær og blåbær forekommer i varierende grad. Gråmose og torvmoser er vanlig i bunnsjiktet. Opp mot skogrensa kan typen ofte ha et busksjikt av kortvokst, krokete bjørk.

Beiteverdi: Typen har for det meste høy dekning av grasarten blåtopp, men innholdet avtar gjerne noe med høyden. Selv om blåtopp vanligvis regnes som lite ettertrakta av sau, blir den beita der det ikke finnes bedre alternativer. Beiteverdien kan settes til «godt–mindre godt beite» for sau. Siden produksjonen avtar med høyden, og storfe i mindre grad bruker høyereliggende terreng, settes typen som «mindre godt–godt» for storfe. I beregningene av beiteareal betyr dette at 50 % av arealet regnes som godt beite for sau mot 25 % for storfe.



Alpin fukthei på Flatane (Foto: Magnus Stenbrenden).

ENGSAMFUNN I FJELLET

3b Høgstaudeeng

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

Vanlige arter: Høgstaudeengene har ofte et busksjikt av vierarter, som kan variere i dekningsgrad. I kartområdet er også utforminger med store bregner vanlig, og feltsjiktet er da relativt fattig. I rikere og mer åpne utforminger kommer det inn arter som skogstorkenebb, engsoleie, engsyre, rød jonsokblom, turt, geitrams, enghumleblom og kvitsoleie. Beita utforminger kan få høy grasdekning med sølvbunke, engkvein, smyle og gulaks.

Beiteverdi: Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau, men verdien varierer med tilstanden. Den potensielle beiteverdien til frodige utforminger er svært god, mens den aktuelle beiteverdien kan være redusert på grunn av et tett busksjikt av vier eller bregner. Typen regnes likevel som «svært godt beite» for både sau og storfe. Høy planteproduksjon og stort artsmangfold gjør at denne typen også er viktig for insekter, fugl og en rekke viltarter.



Høgstaudeeng med varierende busksjikt av vier ved Hoslemoskardet (Foto: Magnus Stenbrenden).



Høgstaudeeng med bregner ved Kvervåni (Foto: Magnus Stenbrenden).

LAUVSKOG

4a Lav og lyngrik bjørkeskog

Økologi: Dette er den karrigste av bjørkeskogtypene og finnes på tørre rabber eller godt drenerte løsavsetninger og grunnlendt mark. Snødybden er liten til moderat og vegetasjonen smelter tidlig fram.

Vanlige arter: Karakteristisk for typen er småvokst, flerstamma og krokete bjørk. Varierende innslag av dvergbjørk og einer er vanlig, særlig i åpen skog. Undervegetasjonen er dominert av lyngarter, da særlig røsslyng og krekling, men også tyttebær, blokkebær og blåbær. Av grasarter kan en finne spredt forekomst av smyle, sauesvingel og finnskjegg. Bunnsjiktet er dominert av moser og lav.

Beiteverdi: Typen er fattig, har lite beiteplanter og settes til *mindre godt beite*.



Glissen lav- og lyngrik bjørkeskog ved Flatane (Foto: Magnus Stenbrenden).

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: Blåbærbjørkeskog finnes der tilgangen på næring og vann er bedre enn i den lav- og lyngrike skogen, og snødekket er stabilt. Dette kan omfatte mange terrengformer, både lisider og flatt eller opplendt terreng.

Vanlige arter: Bjørk er ofte nesten enerådende i tresjiktet, men spredt innslag av furu, gran og andre lauvtrær forekommer. Innslag av osp er stedvis vanlig. Undervegetasjonen har mye til felles med risheia og dominerende arter er blåbær, smyle og kreklings, samt urter som skogstjerne, skrubbær, stormarimjelle, gullris og søterot. Ei rikere småbregneutforming forekommer gjerne i bratte lier eller andre steder med frisk vannforsyning og her finnes et høyt innslag av småbregnene hengeving og fugletelg, samt innslag av gaukesyre, skogburkne og skogstorkenebb. Bunnsjiktet har nesten alltid et sammenhengende dekke av moser, mest etasjemose, furumose og sigdmoser.

Beiteverdi: Blåbærbjørkeskogen har jevnt over god smyledekning og er i gjennomsnitt «godt beite» for både sau og storfe. I bratte lisider kan det være innslag av grov blokkmark som reduserer fremkommeligheten og beiteutnyttelsen. Småbregneutforminga er den beste utforminga med hensyn til beite, da denne kan bli grasrik ved kultivering.



Frisk blåbærbjørkeskog med småbregner nord på Dipleåsen (Foto: Magnus Stenbrenden).



Blokkrik blåbærbjørkeskog på Kollen (Foto: Magnus Stenbrenden).

4c Engbjørkeskog

Økologi: Dette er en artsrik og frodig bjørkeskog som består av flere utforminger der alle er knyttet til mark med høyt næringsinnhold. Høgstaudeutforming og storbregneutforming opptrer vanligst i liser med rikelig vanntilførsel. Lågurtutforming finnes på tørrere og mer opplendte lokaliteter som gjerne er sørvendte og soleksponerte.

Vanlige arter: Engbjørkeskogen består av flere utforminger. Felles for disse er et tresjikt dominert av bjørk og undervegetasjon av næringskrevende urter, gras og bregner. Høgstaudeutformingene i kartområdet er oftest sterkt dominert av skogstorkenebb, med spredt innslag av engsoleie og rød jonsokblom. Andre typiske arter som inngår med varierende dekningsgrad er engsyre, turt, kvitbladtistel, marikåper, enghumleblom og kvitsoleie. Av grasarter kan nevnes sølvbunke, myskegras, gulaks, engkvein og smyle. Bunnsjiktet er vanligvis sparsomt utviklet, men en del næringskrevende moser kan inngå. Ei lågurtutforming opptrer på tørrere og mer opplendte lokaliteter. Her er feltsjiktet dominert av lave urter, gras og småbregner, mens høgstaude bare finnes spredt. Skogstorkenebb er ofte dominerende med innslag av småbregner og grasartene smyle, gulaks og engkvein.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogstypene. På beitekartet er typen satt som «svært godt beite» for både sau og storfe. Stedvis har engbjørkeskogen høy dekning av urter og bregner som reduserer den aktuelle beiteverdien. Dette gjelder i første rekke storbregneutformingene med tilleggsymbolet «p» på beitekartet. Engbjørkeskogene er også viktige sommerbeiteareal for hjortevilt.



Frodig engbjørkeskog dominert av skogstorkenebb og engsoleie ved Kaupmannsbu i Støydalen (Foto: Magnus Stenbrenden).



Engbjørkeskog av lågurtutforming vest for Bergstøyl (Foto: Magnus Stenbrenden).



Engbjørkeskog med bregner ved Leirfall (Foto: Magnus Stenbrenden).

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Dette er lysåpen furuskog som finnes på skrinne og godt drenerte avsetninger, eller på grunnlendt mark i barskogsona.

Vanlige arter: I tresjiktet kan furu være enerådende, men innslag av kortvokst, krokete bjørk er vanlig. I kartområdet kan det også være innslag av osp. I feltsjiktet dominerer krekling, tyttebær, røsslyng og blokkebær. Smyle og blåbær forekommer vanlig i ei bærlyngutforming. Lavarter som kvitkrull, lys- og grå reinlav og islandslav finnes på de tørreste utformingene.

Beiteverdi: Det finnes lite av beiteplanter her og beiteverdien er «mindre god», selv om bærlyngutforminga kan inneholde noe smyle og blåbær. Denne typen kan og spille en rolle som vinterbeiteområder for hjortevilt.



Glissen lav- og lyngrik furuskog med innslag av kortvokst bjørk ved Raunepallane (Foto: Magnus Stenbrenden).

6b Blåbærfuruskog

Økologi: Furuskog på blåbærmark med moderat forsyning av næring og vann, ofte i veksling med lav- og lyngrik furuskog. Mens den lav- og lyngrike typen dominerer på opplendte, tørre og godt drenerte parti, kan det skifte til blåbærfuruskog i liser.

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

Beiteverdi: Av beiteplanter har typen noe blåbær og smyle, og settes til «godt beite». Hogstflater har ofte noe bedre smyledekning enn den stående skogen. Med god tilgang på kvist og blåbærlyng (særlig på hogstflater) vil typen utgjøre viktige vinterbeiteområder for hjortevilt.



Blåbærfuruskog øst for Lauvtjønn (Foto: Magnus Stenbrenden).

GRANSKOG

7b Blåbærgranskog

Økologi: I kartområdet er det vi finner av gran plantefelt, samt enkelttrær som har spredt seg fra feltene. Vegetasjonstypen vil i utgangspunktet samsvare med den opprinnelige typen som oftest er bjørkeskog av tilsvarende næringsnivå. Det er registrert både lav og lyngrik granskog og enggranskog i kartområdet, men det aller meste av granskogen (96 %) er ført til blåbærgranskog. Identifisering av granskogene er likevel usikker da plantefeltene er tette med mest strø og moser i undervegetasjonen.

Arter: Granskog på blåbærmark vil i utgangspunktet samsvare med blåbærbjørkeskog og dele mange av de samme artene. I granbestand er imidlertid tresjiktet så tett at undervegetasjonen skygges ut. Det blir da lite planter i feltsjiktet, som gjerne kun inneholder spredte forekomster av f.eks. blåbær, smyle, gaukesyre og småbregner.

Beiteverdi: Blåbærgranskog er i utgangspunktet godt beite for sau og storfe. I tette plantefelt vil den aktuelle beiteverdien ofte være mindre godt beite, og det korrigeres skjønnsmessig for dette ved beregning av beitekapasitet. I kartområdet er 50 % av arealet i blåbær- og enggranskog regnet som godt beite.



Plantefelt av gran på blåbærmark i de østvendte hellingene ved Riskvæven. Tette plantinger gir lite lys og varme til skogbunnen, og feltsjiktet blir fattig på beiteplanter (Foto: Magnus Stenbrenden).

FUKT- OG SUMPSKOG

8a Fuktskog

Økologi: Fuktskog er en økologisk overgangstype mellom forsumpa areal og fastmark som ofte opptrer på humide, nedbørrike og næringsfattige lokaliteter med sparsomt, humusrikt løsmassedekke. Den finnes også på grunnlendt mark med sivevann.



Blåtoppdominert fuktskog med tresjikt av furu og bjørk ved Botsvatn (Foto: Yngve Rekdal).

Vanlige arter: I kartområdet dominerer bjørk i tresjiktet, men varierende innslag av furu er også vanlig. Undervegetasjonen består av både myr- og fastmarksarter. Den vanligste utforminga finner vi i hellende terreng på litt djupere jordsmonn og er sterkt dominert av blåtopp. I tillegg finner vi innslag av arter som tepperot, rome, flekkmarihånd, gullris og søterot. I de skrinne utformingene vil det, i tillegg til blåtopp, være bjønnskjegg, torvull, røsslyng og krekling. Fuktskog i kartområdene har mye til felles med fuktheia, der forskjellen er et tresjikt som er noe mer utvikla og som dermed holder kravet til skog.

Beiteverdi: Typen har for det meste høy dekning av grasarten *blåtopp*. Selv om denne vanligvis regnes som lite ettertrakta av sau, blir den beita der det ikke finnes bedre alternativer. Beiteverdien kan settes til «godt–mindre godt» beite for sau og «godt beite» for storfe. I beregningene av beiteareal settes 50 % av arealet som «godt beite» for sau og 75 % av arealet som «godt beite» for storfe.

8b Rissumpskog

Økologi: Dette er skogdekte myrer på dyp, næringsfattig torv der torvlaget har bygd seg opp slik at vegetasjonen har mista kontakten med jordvannet. Overflata har ofte sterk tuedanning. Typen opptrer i flatt eller svakt hellende terreng.

Vanlige arter: Tresjiktet er glissent og bare furu er registrert som treslag i kartområdet. Undervegetasjonen har mye til felles med rismyr. Dominerende arter er dvergbjørk, molte, røsslyng, krekling, bjønnskjegg, blokkebær, tyttebær og torvull. Bunnsjiktet er ofte dominert av torvmoser.

Beiteverdi: Typen settes til «mindre godt beite» for både sau og storfe.



Rissumpskog med furu nord for Lauvtjønn (Foto: Magnus Stenbrenden).

8c Fattig sumpskog

Økologi: Dette er forsumpa mark med permanent høy grunnvannstand og lav næringsstatus. Typen finnes i senkninger, langs bekkedrag eller i myrkanter. Den omfatter også tresatte grasmyrer der trærne har en kronedekning på mer enn 25 %.

Vanlige arter: I kartområdet er det mest av bjørk i tresjiktet. Trærne er tydelig hemma i vekst, med spinkle, krokete stammer. I feltsjiktet finner vi blant annet myrullarter, molte, blokkebær, kvitlyng, skogstjerne, bjønnskjegg og skrubbær. Bunnsjiktet består av ei tett matte med torvmoser.

Beiteverdi: Sau går i liten grad ut på forsumpa mark og typen er «godt–mindre godt beite» (25 % av arealet regnes som «godt beite»). Storfe vil finne starr- og grasarter her og beiteverdien kan derfor settes til «godt–mindre godt beite» (50 % av arealet regnes som «godt beite»).



Fattig sumpskog ved Finnfloti (Foto: Magnus Stenbrenden).

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtyper på forsumpa mark med god næringstilgang. Rik sumpskog kan finnes i forsenkninger og på areal med høyt grunnvann langs elver og bekker. Andre utforminger finnes i hellende terreng med jevn vannforsyning.

Vanlige arter: Bjørk dominerer i tresjiktet, og et varierende busksjikt av vier er også vanlig. Den rike sumpskogen er artsrik og i feltsjiktet finnes blant annet skogsnelle, mjødukt, sløke, sumphaukeskjegg, skogrørkvein og vendelrot. Det kan også finnes arter som er vanlige i engbjørkeskog, som skogstorkenebb, enghumleblom, turt og sølvbunke. Bunnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle moser som fagermoser og spriketormose.

Beiteverdi: Rik sumpskog utgjør «godt beite» for storfe og «godt–mindre godt beite» for sau (75 % av arealet er regnet som «godt beite»). Den aktuelle beiteverdien til typen kan variere med tettheten av tre- eller busksjikt. Typen utgjør viktige viltbiotoper, og kan gi skogshøns tilgang på insekter i perioden etter klekking. Vier og ulike urter kan også gi gode sommerbeiter for hjortevilt.



Rik sumpskog ved Iverone (Foto: Magnus Stenbrenden).

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysom vegetasjon som klarer seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. De typiske rismyrene finnes i flatt eller svakt skrånende terreng og kan ha et mektig torvlag. Overflata er ofte ujevn og tuete. Over skoggrensa er torvlaget tynnere pga. lavere produksjon i plantedekket.

Arter: Vegetasjonen er artsfattig og dominert av arter som dvergbjørk, krekling, røsslyng, molte og torvull. Arter som bjønnskjegg, kvitlyng og blokkebær er også vanlig. Bunnsjiktet består av ei tett matte av torvmoser. Tuene kan være lavdekte, mest med kvitkrull og reinlavarter.

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



Rismyr ved Hoslemoskardet (Foto: Magnus Stenbrenden).

9b Bjønnskjeggmyr

Økologi: Dette er artsfattig fastmattemyr som er dominert av bjønnskjegg. Myrflata er som regel flat, men kan også finnes i svakt hellende terreng. Typen vil ha en glidende overgang fra nedbørsmyr til mer preg av jordvannsmyr.

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

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



Bjønnskjeggmyr på østsida Risåsnuten (Foto: Magnus Stenbrenden).

9c Grasmyr

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

Vanlige arter: Grasmyrene deles inn etter næringstilstanden i jorda, som igjen klassifiseres etter forekomst av mer eller mindre næringskrevende planter. Myrene i kartområdet er i hovedsak fattigmyrer. Under skoggrensa er de våte myrene dominert av *flaskestarr* og *trådstarr*, mens den vanligste utformingen har høy dekning av blåtopp og bjønnskjegg. Andre arter som inngår med varierende dekningsgrad er duskull, slåttestarr, myrhatt, bukkeblad, rome og tepperot. De vanligste rikmyrindikatorerne i kartområdet er fjellfrøstjerne og svarttopp. Av kalkmyrarter kan gulsildre og myrtevier forekomme.

Beiteverdi: Sau går lite ut på forsumpa mark, men i høyereliggende terreng kan en del av myrene være så faste at sauen finner beite her. Grasmyrene settes til «godt beite» for storfe og «mindre godt–godt beite» for sau. I beregningene av beiteareal er 75 % av arealet regnet som «godt beite» for storfe, mot 25 % av arealet for sau.



Grasmyr i Støyldalen (Foto: Magnus Stenbrenden).

9d Blautmyr

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

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

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

9e Starrsump

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

Vanlige arter: Feltsjiktet er dominert av store starrarter som flaskestarr og trådstarr. Disse står stort sett i vann gjennom sesongen og bunnsjikt finnes ikke. Elvesnelle kan opptre i homogene parti der starrartene stopper mot djupere vann. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.

Beiteverdi: Typen har ingen beiteverdi for sau. Der bunnen er fast kan verdien være god for storfe og 50 % av arealet er regnet som godt beite.



Blautmyr sør for Hoslemotjønni (Foto: Magnus Stenbrenden).



Starrsump vest for Gråurfjell (Foto: Finn-Arne Haugen).

ÅPEN FASTMARK I LAVLANDET

10g Elveør og grusvifter

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



Elveør med høy dekning av stein og blokk og spredt innslag av vier langs Geiskeliåni (Foto: Magnus Stenbrenden).

Vanlige arter: Artssammensetninga er svært variabel avhengig av vegetasjonens utviklingstrinn og næringsinnholdet i løsmassene. Dette kan variere fra reine mose- og lavører til utforminger med et glissent felt- og busksjikt. Innslaget av stein, grus og sand vil som oftest være stort. Elveørene i kartområdet har ofte høy dekning av stein og blokk, av og til med et glissent busksjikt av vier.

Beiteverdi: Typen settes til *mindre godt beite* for både sau og storfe.

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. Det aller meste av det dyrka arealet i området består av engareal til grasproduksjon. Typen omfatter også mark som har ligget uhøsta i lengre tid, men som kan føres tilbake i produksjon uten omfattende dyrkingstiltak.

11b Beitevoll

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

Vanlige arter: Dette kan omfatte svært ulike utforminger etter nærings- og vanntilstand i jorda og grad av kulturpåvirkning. Felles for alle er høy dominans av grasarter og et større eller mindre innhold av beitetålende urter. Sølvbunke og engkvein har ofte høyt innslag, men også arter som gulaks, engrapp, rødsvingel, ryllik, kvitkløver og blåklokke er typiske for beitevollene. I beitevoller som i utgangspunktet er anlagt på noe fattig mark, kan høy dekning av finnskjegg forekomme. En del av beitevollene i kartområdet er i dag under gjengroing av bjørk, einer og vierarter.

Beiteverdi: De fleste av beitevollene er tilgjengelige for dyr på utmarksbeite og vi har skjønnsmessig satt denne andelen til 75 %. Beiteverdien til beitevollene i området er satt til «svært god».



Fulldyrka mark ved Flottestøylen (Foto: Magnus Stenbrenden).



Beitevoll ved Reidalsstøylen i Reidalen (Foto: Yngve Rekdal).

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal der ur og blokkmark dekker mer enn 75 % av arealet.

12c Bart fjell

Areal der *bart fjell* dekker mer enn 75 % av arealet.



Ur og blokkmark ved Finnfloti, vest for Nasefjell (Foto: Magnus Stenbrenden).



Bart fjell opp mot Voilenuten (Foto: Magnus Stenbrenden).

12f Annet nytta impediment

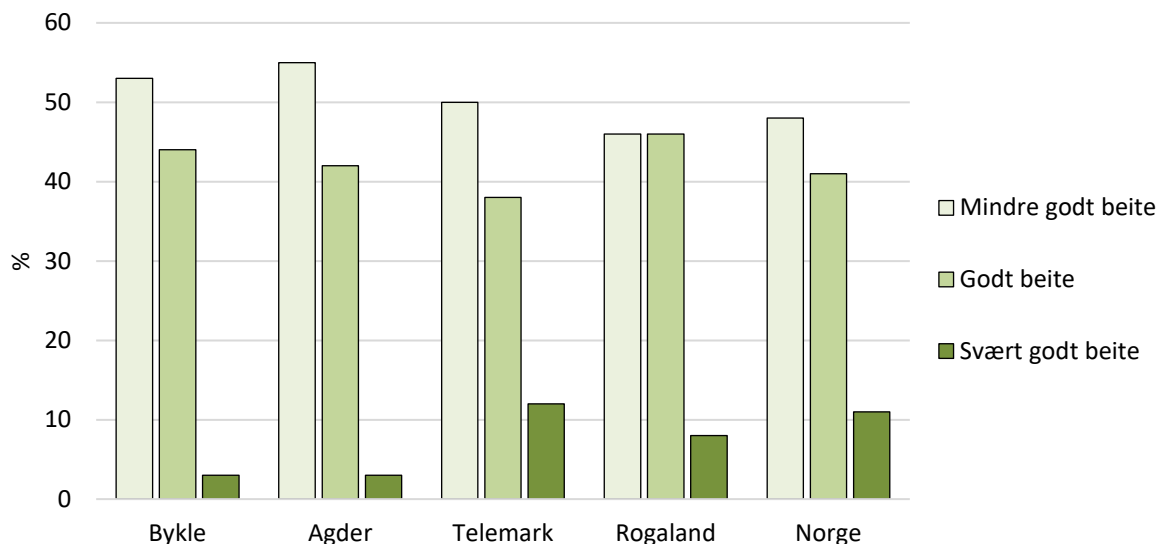
Grustak, fyllinger, anleggsområde o.l.



Annet nytta impediment, her som grustak ved Skardsmo langs Setesdalsvegen (Foto: Magnus Stenbrenden).

4.4 Beiteverdi og beitekapasitet

Med bakgrunn i inndelingen av vegetasjonsdekket i tre beiteklasser for sau (se avsnitt 2.3.) havner 53 % av arealet i Bykle i klassen «mindre godt beite», 44 % i «godt beite» mens 3 % av arealet er «svært godt beite» (figur 9). Andelen «svært godt beite» er på nivå med gjennomsnittet i Agder, mens andelen «godt beite» er litt høyere. I nabofylkene Telemark og Rogaland er andelen «svært godt beite» hhv. 12- og 8 %, mens gjennomsnittet for Norge til sammenlikning er 11 %.



Figur 9. Fordeling av utmarksbeitearealet på beitekvaliteter for sau i Bykle, sammenliknet med gjennomsnittsverdier for Agder, Telemark og Rogaland fylker og Norge samlet (Rekdal & Angeloff 2021).

Med forutsetningene som forklart i metodedelene (kap. 2.4 og 2.5), samt i kap. 4.3 der de lokale utformingene av vegetasjonstypene er beskrevet, er det nyttbare beitearealet i kartområdet beregnet til 108 239 dekar for sau og 120 107 dekar for storfe (tabell 8). Av tilgjengelig utmarksbeiteareal utgjør dette 47 % for sau og 53 % for storfe. Forskjellen dyreslaga imellom, skyldes hovedsakelig at en større del av de forsumpa arealtypene regnes som nyttbart for storfe. Den viktigste vegetasjonstypen i så henseende er grasmyr, som er den tredje mest utbredte typen i hele kartområdet. Mest myr finnes under skoggrensa og andelen nyttbart beite for storfe under skoggrensa er beregnet til 60 %. Andelen «svært godt beite» under og over skoggrensa er hhv. 4 og 1 % for begge dyreslag.

Med bakgrunn i fordelingen av beiteklasser som vist i tabell 8 settes den samla beitekarakteren under skoggrensa til «godt–mindre godt». Over skoggrensa settes karakteren til «mindre godt». Den samla vurderingen gjelder for både sau og storfe. Dyretallet for både sau og storfe under skoggrensa (etter tabell 4, s. 12) settes derfor helt i nedre del av intervallet for et «godt beiteområde». Over skoggrensa settes tallet på øvre halvdel av intervallet for «et mindre godt beiteområde» for sau, og midt i for storfe. Dette gir om lag 66 sau eller 13 storfe per km² nyttbart beite under skoggrensa, og 50 sau eller 8 storfe per km² nyttbart beite over skoggrensa.

Tabell 8. Areal fordelt på tre beiteklasser for storfe og sau over og under skoggrensa i kartområdet i Bykle. Prosent er regna av tilgjengelig utmarksbeite.

| Dyreslag | Beiteverdi | Under skoggrensa | | Over skoggrensa | | Sum | |
|----------|---|------------------|------------|-----------------|------------|----------------|------------|
| | | Dekar | % | Dekar | % | Dekar | % |
| Sau | Mindre godt beite | 70 142 | 49 | 50 372 | 59 | 120 514 | 53 |
| | Godt beite | 68 301 | 47 | 33 386 | 39 | 101 686 | 44 |
| | Svært godt beite | 5 393 | 4 | 1 159 | 1 | 6 552 | 3 |
| | Sum = Tilgjengelig utmarksbeite | 143 836 | 100 | 84 917 | 100 | 228 752 | 100 |
| | Nyttbart beite = Godt + svært godt | 73 694 | 51 | 34 545 | 41 | 108 239 | 47 |
| Storfe | Mindre godt beite | 57 837 | 40 | 50 807 | 60 | 108 645 | 47 |
| | Godt beite | 80 605 | 56 | 32 967 | 39 | 113 572 | 50 |
| | Svært godt beite | 5 393 | 4 | 1 142 | 1 | 6 535 | 3 |
| | Sum = Tilgjengelig utmarksbeite | 143 836 | 100 | 84 917 | 100 | 228 752 | 100 |
| | Nyttbart beite = Godt + svært godt | 85 998 | 60 | 34 109 | 40 | 120 107 | 53 |

I tabell 7 er anbefalt dyretall per km² utmarksbeite multiplisert med nyttbart beiteareal. Kolonne 5 viser at et passende dyretall i kartområdet i Bykle kan være 6 584 sau eller 1 390 storfe. Dersom en regner 10 % usikkerhet til hver side og avrunding til nærmeste 100/10-enhet kan dyretallet ligge mellom **5 900–7 200** sau eller **1 250–1 530** storfe.

Best arealutnytting vil en få ved bruk av både sau og storfe. Fordeler en tilgjengelig fôrproduksjon med 3/4 på sau og 1/4 på storfe kan om lag **4 900 sau og 330 storfe** være passende. Disse beregningene tar utgangspunkt i en jevn utnyttelse av de tilgjengelige beiteressursene. I praksis vil mye av snaufjellsarealene bare utnyttes av sau, mens de lavereliggende delene av snaufjellet og skogen også kan nyttes av storfe.

Tabell 7. Beitekapasitet i kartområdet i Bykle.

| Dyreslag | Beiteverdi | Dyr per km ² | Nyttbart beite km ² | Dyretall utmark |
|----------|------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Sau | Under skoggrensa | G-Mg | 74 | 4 884 |
| | Over skoggrensa | Mg | 34 | 1 700 |
| | Sum | | 108 | 6 584 |
| Storfe | Under skoggrensa | G-Mg | 86 | 1 118 |
| | Over skoggrensa | Mg | 34 | 272 |
| | Sum | | 120 | 1 390 |

4.5 Beitebruk

Tall fra Organisert beitebruk viser en jevn nedgang i antall sau på utmarksbeite de siste 20 åra. Fra rundt 5 000 dyr (søyer og lam samla) midt på 90-tallet, har sauetallet de siste årene vært rundt 3 500 dyr. Disse dyra er fordelt på Bykle og Hovden sankelag, som i 2022 hadde fire medlemmer, og Myrekveven sankelag med 13 medlemmer. Sistnevnte lag er fra Tysvær, men bruker utmarksbeiter på vestsida av Riksveg 9, fra Vidmyr og nordvestover mot Storhellerfjellet, helt nord i Bykle.

Det er ikke oppgitt storfe eller geit i tallene fra Organisert beitebruk, men etter opplysninger fra kommunen (Sigrid Bjørgum pers. medd.) slippes det også noe storfe på utmarksbeite i Bykle. Det er kun snakk om anslagsvis 20–30 mjølkekyr og 10–20 høylandsfe. Da disse antakelig har noe kortere beitetid i utmark og kanskje også bruker innmarksareal i tillegg, vil beitebelastningen dyra medfører være helt marginal for kommunen sett under ett. Om vi likevel regner at i alt 40 storfe går på utmarksbeite, og at disse har et gjennomsnittlig fôrkrav på 5 f.e. per dag, utgjør storfeet i alt ca. 200 saueenheter. For sau og storfe tilsier dette et samla beitetrykk fra husdyr i utmark på ca. 3 700 saueenheter.

De kartlagte areala i Bykle har en beregna beitekapasitet på 6 584 saueenheter, men utgjør bare drøye 15 % av kommunens areal. Ei grov beiteberegning for hele kommunen kan gjøres på følgende måte: Om vi trekker fra vann, dyrka mark og bebygde areal fra kommunens totale areal, står vi igjen med 1 246 km² utmark. Siden dette arealet inneholder en høyere andel snauffjell enn det kartlagte arealet, vil andelen nyttbart beite også være noe lavere enn gjennomsnittet for kartområdet. Regnes 40 % av dette som nyttbart, med en gjennomsnittlig kapasitet på 55 saueenheter per km², skulle dette gi plass til 27 000 saueenheter i kommunen. Dette tilsier igjen at om lag 14 % av beitekapasiteten er utnyttet i dag. Dette er naturligvis et svært enkelt og grovt anslag, som ikke uten videre må brukes ukritisk. Det indikerer likevel at utnyttelsen av utmarksbeitet av husdyr er på et lavt nivå og slik sett ikke er noen begrensende ressurs for utvikling av landbruksnæringa i Bykle.

En del av beitekapasiteten nyttes av andre beitedyr, først og fremst hjortevilt. I Bykle er alle de fire hjorteviltartene rådyr, hjort, elg og rein til stede. De vestre delene av Bykle utgjør deler av leveområdene til villreinstammen i Setesdal Ryfylke, som fordeler seg på i alt 13 kommuner i fire fylker. Stammen har en ønsket vinterbestand på rundt 4 000 dyr, fordelt på et nordlig og et sørlig område (www.villrein.no). De østre delene av kommunen inngår i leveområdet til villreinstammen i Setesdal Austhei, som fordeler seg på sju kommuner i to fylker. Denne stammen har en ønsket vinterbestand på 1 500 dyr.

Dietten til husdyr overlapper hovedsakelig med elg og hjort i skogen, og med rein i fjellet. Men både elg og hjort vil hente en del av sommerbeitene over skoggrensa. Denne konkurransen er imidlertid vanskelig å tallfeste, og er trolig heller ikke av stor betydning for husdyra. Størst er trolig konkurransen mellom rein og sau i grassnøleier høyt til fjells på sensommer og høst, men også denne er vanskelig å tallfeste. Snøleiene syntes jevnt over å være godt besøkt av beitedyr, men avbeitingen samlet sett var ikke spesielt sterk.

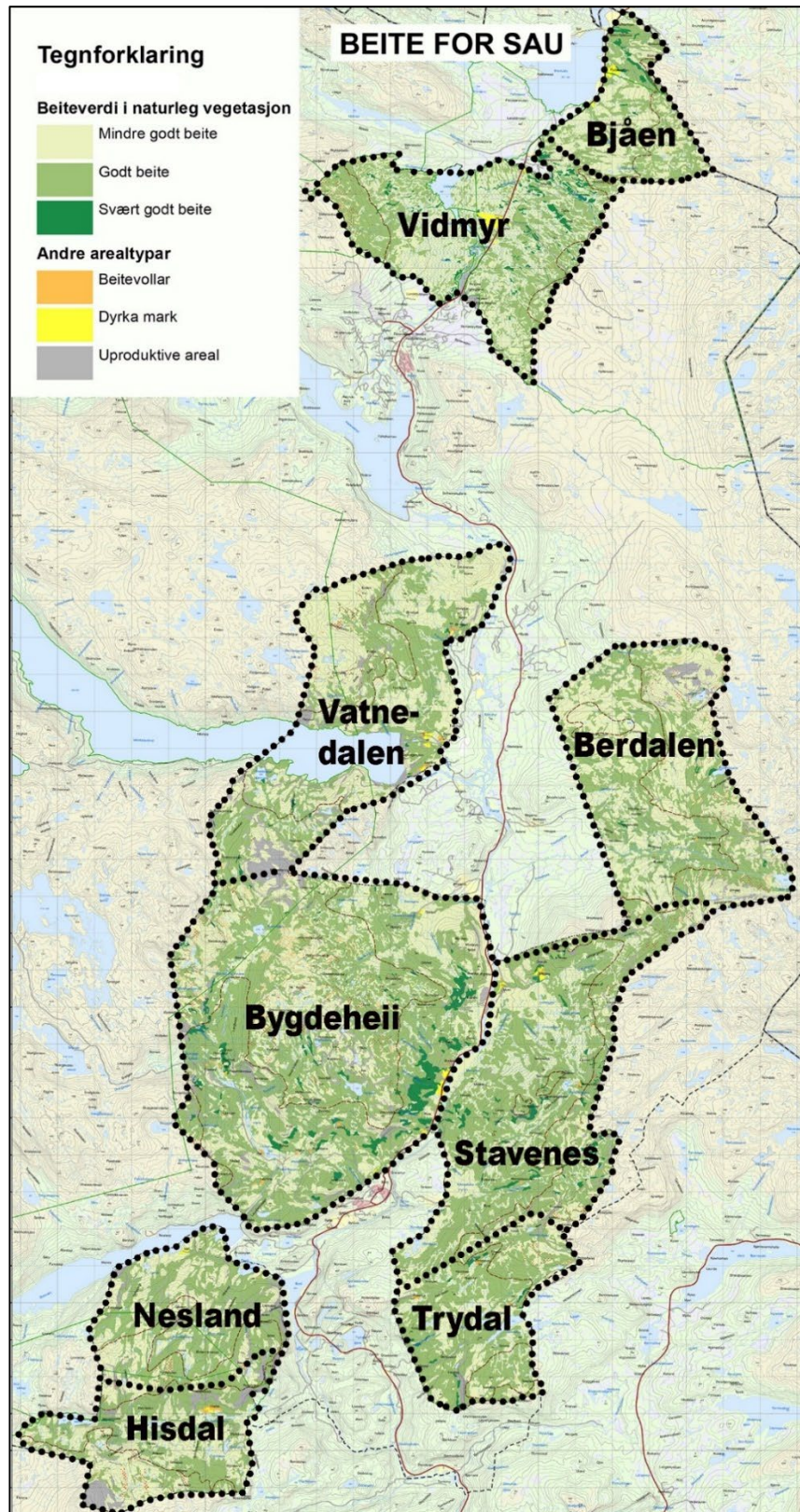
Selv om både sau og storfe beiter noe lauv (her er det i tillegg raseforskjeller for begge dyreslag), er det nok i første rekke storfeet som kan beite lauvoppslag av betydning og holde dette nede på hogstflater. De kan derfor være en næringskonkurrent til hjortevilt i skog. Som vist er imidlertid storfetallet i utmark i Bykle svært beskjedent.



Husdyr og hjortevilt må dele på utmarksbeitet. I Bykle er nok konkurransen størst med rein i høyereliggende snøleier, selv om det er vanskelig å tallfeste denne. Bildene viser rein på Vardenuten (Foto: Yngve Rekdal), hjort i Storetjønnheii og en elgokse på Flatane (Foto: Magnus Stenbrenden).

4.6 Områdevis beskrivelse av vegetasjon og beite

Videre følger en beskrivelse av vegetasjon og beite innenfor ulike delområder i Bykle (figur 10), som hver for seg er gitt en samlet beitekarakteristikk jf. tabell 4, s. 12.



Figur 10. Beitekart for sau i kartområdet i Bykle med avgrensninger for de ulike delområdene.

1. Bjåen

Dette delområdet er på totalt 10 419 dekar hvorav 69 % av arealet ligger under skoggrensa. Området utgjør et nesten trekantet stykke fra Hemlemoen i nord til Lisesåta i sørøst, derfra omtrent rett vestover til riksveg 9 som utgjør den vestlige avgrensningen, og nordover tilbake mot Hemlemoen. Foruten den nordlige delen, som er mer kupert, er dette et forholdsvis vidstrakt og flatt område. Det meste av terrenget sørover er vestvendt, og stiger gradvis opp over skoggrensa mot øst.

Dominerende vegetasjonstyper: Grasmyr utgjør 20 % av det samlede arealet. Under skoggrensa opptrer grasmyr ofte i mosaikk med bjørkeskog av ulik utforming, og i mosaikk med rishei over skoggrensa. Av andre myrtyper er rismyr den viktigste med en samlet dekning på 6 %. Rishei er sammen med grasmyr den vegetasjonstypen med høyest samlet arealdekning med 20 %. Av snauffjellsarealet dekker risheia 51 %. Under skoggrensa er blåbærbjørkeskog vanligst, etterfulgt av lav og lyngrik bjørkeskog. Av skogarealet dekker disse to typene hhv. 23 og 19 %. I området var det tydelige tegn til tidligere års lauvmarkangrep, med det resultat at bjørkeskogen stedvis nesten var utradert, som f.eks. i området rundt Lislefjøddtjønne. Videre finnes noe engbjørkeskog i lisisider nord i området der terrenget blir mer kupert, men typen dekker kun 4 % av skogarealet. Både alpin fukthei og lavhei dekker totalt 6 % av arealet, og alpin røsslynghei 2 %. Det meste av fuktheia finnes under skoggrensa. Videre finnes innslag av ulike typer forsumpa areal, samt snøleier opp mot de høyeste punktene, men arealdekninga er svært lav. Grassnøleier dekker 2 % av arealet over skoggrensa.

Beitekvalitet: De beste beiteareala finnes i skogliene nord i området, og de består av frisk blåbærskog eller engbjørkeskog. Ellers er beitet spredt og flekkvis fordelt mellom annet, mindre godt beite. Stripper av rikere vegetasjon finnes langs bekker og myrkanter, og ellers som små snøleier og friskere rishei i lisisider og skjermede hellinger i snauffjellet. En del av risheia er av en fattig utforming med lav produksjon av beiteplanter. De store myrareala sentralt i området vil i første rekke nyttes av storfe, og er mindre egnet for sau. Området gis en samlet beitekarakteristikk som «mindre godt beite» for sau og «mindre godt–godt beite» for storfe.



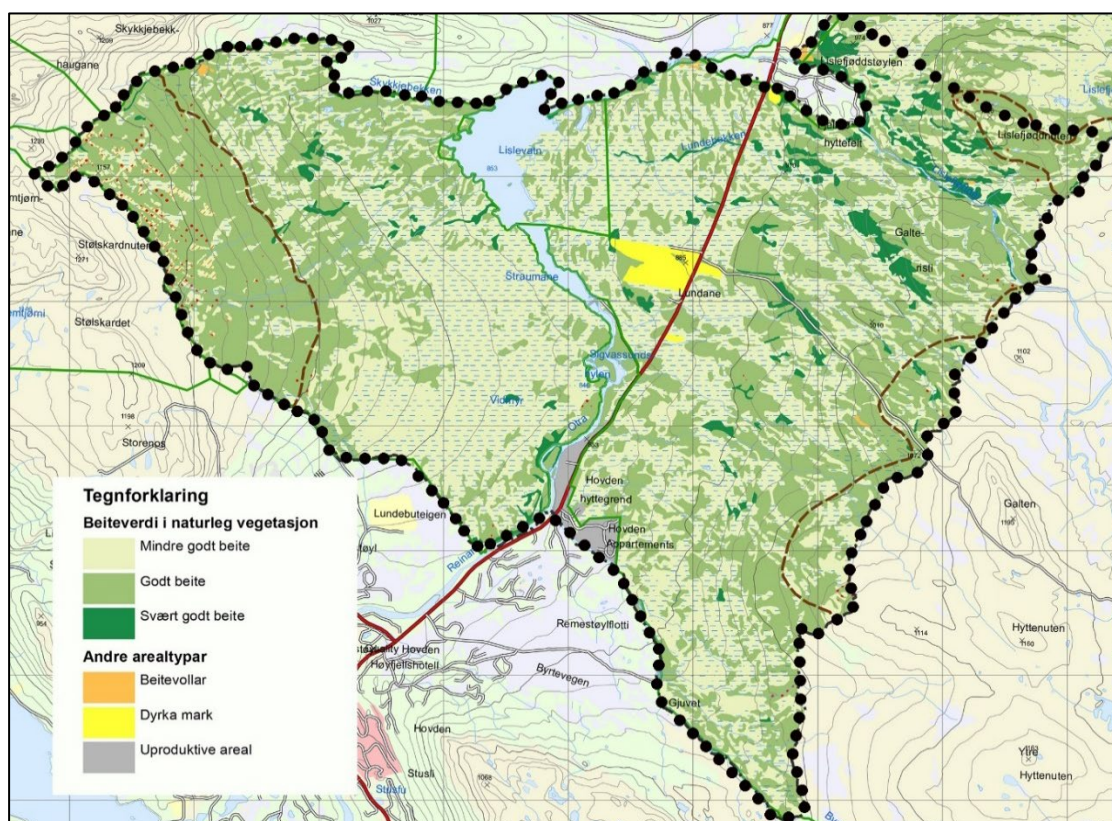
Utsyn nordover fra Flottebekken sentralt i delområdet «Bjåen». I det fjerne synes de skogkledte liene opp mot Bueggi og Bueggenden (Foto: Magnus Stenbrenden).

2. Vidmyr

Delområdet hører til arealene kartlagt av Telemarksforskning i 1987 (se metode, s. 8) som ligger til grunn for disse vurderingene. Det samlede arealet er 24 744 dekar, hvorav 85 % ligger under skoggrensa. Området inkluderer Vidmyr naturreservat som ligger på vestsida Riksveg 9. Øst for riksvegen følger den sørlige avgrensningen Byrtemannsbekken sørøstover til nord for Hartevasstjønni. Deretter går den nordøstover helt fram til grensen mot delområdet «Bjåen» rett øst for Lislefjøddnuten. De sentrale og lavereliggende delene av delområdet er myrdominert. Både mot vest og øst stiger terrenget gradvis opp gjennom bjørkeskogen og videre opp i snauffjellet, noe brattere og høyere i vest enn i øst.

Dominerende vegetasjonstyper: Grasmyr (36 %), blåbærbjørkeskog (24 %) og rishei (15 %) dekker 75 % av det totale området. Av arealet over skoggrensa er 60 % rishei, 14 % grasmyr, 9 % fukthei og 6 % grassnøleier. Under skoggrensa er grasmyr 40 % og blåbærbjørkeskog 28 %, mens lav- og lyngrike bjørkeskog og engbjørkeskog hver for seg dekker 4 %. Ulike fukt- og sumpskoger dekker til sammen 3 %. Fuktskog (med tresjikt av bjørk) danner imidlertid glidende overganger mot bjørkeskoger av ulik utforming, samt flere typer av forsumpa areal og er sannsynligvis noe underrepresentert i arealstatistikken for delområdet.

Beitekvalitet: For sau er det nyttbare beitet i hovedsak knytta til blåbærmark; dvs. blåbærbjørkeskog og rishei, da disse typene utgjør klart mest areal. De beste beiteareala i skogen er imidlertid arealene med engbjørkeskog som ligger spredt rundt i små forekomster. Over skoggrensa er grassnøleier viktige innslag i beitet, selv om verdien er noe redusert pga. høyt finnskjegginnhold. De store myrareala sentralt i området vil i første rekke nyttes av storfe. Langs myrkanter og bekker kan det imidlertid være striper av rikere vegetasjon som gir flekkvise forekomster av gode beiteareal, også for sau. Selv om det totale arealet høgstaudeeng uansett er beskjedent, kan typen være noe underrepresentert, da små forekomster ofte blir for små til å figureres ut på kart. Området kan samlet beskrives som «mindre godt–godt» for sau og «godt–mindre godt» for storfe.



Beitekart over delområdet «Vidmyr» innenfor sort, stiplet linje.

3. Vatnedalen

Delområdet utgjør totalt 30 301 dekar hvorav 56 % av arealet ligger under skoggrensa. Området ligger på begge sider av Vatndalsvatnet, med mest areal på nordsida. Her går den østlige avgrensningen fra Vatndalsdammen og nordover utenom det meste av Ørnefjell Hyttegrend og følger deretter Ørnefjellvegen øst til Otra, og videre langs denne opp til Lomehylen. Herfra går den nordlige avgrensningen vestover rundt Ørnefjelldalen. Avgrensningen dreier så sørover og krysser Vatndalsvatnet, så sørvest til Skordalsnutane og videre opp Troddedalen, før den går østover til toppen av Kvervetjønnnuten. Terrenget er variert og kupert både over og under skoggrensa, og har en rekke bratte lisider og høydedrag. Fra de nedre delene langs Otra drøye 700 moh. Er det ca. 700 høydemeter opp til toppen av Kvervetjønnnuten.

Dominerende vegetasjonstyper: Rishei er den vanligste vegetasjonstypen med 18 % av det samla arealet, og 27 % av arealet over skoggrensa. Lavhei utgjør 25 % av fjellarealet. Under skoggrensa er lav og lyngrik bjørkeskog den mest utbredte typen med 25 % av skogarealet, etterfulgt av blåbærbjørkeskog med 18 % og lav og lyngrik furuskog med 14 %. Myr dekker 8 % av totalarealet, det meste av dette er grasmyr under skoggrensa. Fuktskog dekker 6 % av skogarealet, og kan ha både bjørk og furu i tresjiktet. Delområdet går opp i mellomalpin sone og her finnes en del letype av frostmark, som utgjør 13 % av fjellarealet. Mosesnøleier og grassnøleier dekker her hhv. 8 % og 4 %. Uproduktive areal i form av bart fjell og ur og blokkmark har til sammen en andel på 7 % av det totale arealet, det meste av dette i snaufjellet.

Beitekvalitet: Det nærmest totale fravær av rike vegetasjonstyper gir tilsvarende lav andel «svært godt beite». Blåbærbjørkeskog i de lavereliggende delene av området og rishei over skoggrensa utgjør det meste av beitet. I skogen gir en del ulendt og grunnlendt mark redusert fremkommelighet og stedvis redusert beiteverdi. Foruten den friskeste risheia som finnes i hellende terreng, vil grassnøleiene være viktige beiteareal i fjellet. Men det beskjedne arealet typen utgjør setter begrensninger på dyretettheten området kan tåle. Samlet må delområdet Vatnedalen beskrives som «mindre godt» for både sau og storfe.



Fjellarealet i delområdet er gjennomgående skrint. Beitenes finnes stort sett i lesider, forsengkninger og skjermede søkk, som her i Ørnefjelldalen (Foto: Magnus Stenbrenden).

4. Bygdeheii

Dette er et forholdsvis stort område som utgjør 62 095 dekar. Drøyt halvparten av arealet (53 %) ligger under skoggrensa. De sentrale og nordvestlige delene er et sammenhengende snaufjellsområde, mens skogen ligger som et belte rundt i øst og mot sør, samt et stykke opp i Støyldalen i sørvest.

Avgrensningen mot øst følger Riksveg 9 fra Grønemyr nord for Bykle sentrum opp til Kvæven, deretter langs Otra nord til Hoslemobekken. Den nordlige avgrensningen går videre omtrent rett vestover, over Kvervetjønnuten, før den runder rundt «Den vide kvæven» og dreier sørover vest for Sigurdsdalstjønnane. Videre sørover inkluderer delområdet hele Støyldalen, og grensa går videre midt over Tveitefjell og skrår seg ned til Skarg kraftstasjon. Herfra går avgrensningen østover langs Holskollen via Mosdølsfjellet, videre på sørsida Jarekollen før den skrår seg opp til Grønemyr og ringen er sluttet.

Dominerende vegetasjonstyper: Skog og snaufjell er relativt jevnt fordelt. Riskei er den mest utbredte vegetasjonstypen med 48 % av fjellarealet, etterfulgt av lavhei med en dekning på 18 %. Under skoggrensa er blåbærbjørkeskog mest utbredt og dekker 29 % av arealet, mens fuktskog utgjør 12 %. Lav og lyngrike skoger har til sammen 19 % av arealet under skoggrensa, jevnt fordelt mellom bjørk og furu som dominerende treslag. Av myrtyper er grasmyr godt representert både over og under skoggrensa, og dekker til sammen 10 % av totalarealet. De mest produktive typene, engbjørkeskog og høgstaudeeng, har en litt høyere dekning i dette delområdet. Engbjørkeskoger utgjør 7 % av arealet under skoggrensa, og høgstaudeeng dekker 2 % av fjellarealet. I fjellet er det også noe snøleivevegetasjon; gras- og mosesnøleier utgjør hhv. 5 % og 4 % av arealet her. Uproduktive areal i form av bart fjell og ur og blokkmark har til sammen 3 % arealdekning, og finnes i bratte fjell- og lisisider både over og under skoggrensa.



Utsyn fra Rjomeli vest i delområdet innover Støyldalen. I bakgrunnen ses Kvervetjønnuten mot horisonten (Foto: Magnus Stenbrenden).

Beitekvalitet: Skogen har jevnt over et godt innslag av frisk blåbærskog og en noe høyere andel engbjørkeskog enn gjennomsnittet for hele kartleggingsområdet. Hele den østvendte lia fra Skardgil til Vråstøyl utmerker seg i så måte med en høy andel engbjørkeskog. Her er beitepotensialet særlig stort. Også de sørvendte lisidene vestover mot Leirfall, samt deler av Støydalen, har jevnt over gode beiter i skogen. Sør og vest for Jarekollen og videre opp rundt Fitsfjell er skogen fattigere.

Det sentrale og høyereliggende fjellarealet er jevnt over skrint, og mye eksponerte rabber og utflata parti gir en høy andel lavhei og fattig rishei. I dalganger og lesider finnes imidlertid parti med brukbare fjellbeiter. Her finnes grassnøleier av fine beiteutforminger, frisk rishei med godt innhold av blåbær og smyle, og på steder med ekstra god vannforsyning også partier med høgstaudeeng. Slike forekomster finner en både i Hoslemoskardet, Den vide kvæven, Sigurdsdalen og Saupsådalen. Samlet kan delområdet Bygdeheii beskrives som «godt beite» for både sau og storfe.

5. Berdalen/Geiskeli

Dette delområdet utgjør 30 394 dekar. Her er drøyt halvparten av arealet (51 %) snaufjell, mens 49 % ligger under skoggrensa. Dette er de nordligste delene av kartleggingsområdet øst for Riksveg 9, fra Geiskeliåni på nordsida Korpenuten til og med Berdalen i sør. I vest er avgrensningen trukket i en nesten rett linje fra Deildåsen i nord til Øystre Glidbjørgsnuten i sør. I øst går avgrensningen fra Korpenutskardet i nord, til Tverrheitjønn og derfra videre til Skardstjønnane i sørøst. Terrenget stiger for det meste fra skogen i de lavereliggende delen i vest, opp til snaufjellet i øst. I nord hever Korpenuten seg opp som en stor, avrundet topp, mens dalføret Berdalen går gjennom delområdet i sør i øst-vestlig retning.

Dominerende vegetasjonstyper: Fjellarealet er dominert av rishei og lavhei, med en arealdekning på hhv. 36 % og 23 %. Vegetasjonstypene alpin røsslynghei og alpin fukthei dekker hhv. 9 % og 6 % av fjellarealet, men disse typene finnes også under skoggrensa slik at den samlede arealdekningen til disse typene i delområdet er 12 % og 10 %. Opp mot Korpenuten kommer vi inn i mellomalpin sone hvor det finnes en del letype av frostmark, som utgjør 8 % av fjellarealet. Snøleivevegetasjon finnes spredt hele veien fra skoggrensa opp til de høyeste punktene. Det meste er grassnøleier, som dekker 6 % av fjellarealet.

Under skoggrensa har lav og lyngrik bjørkeskog størst dekning med 16 %, mens fuktskog og blåbærbjørkeskog dekker hhv. 13 % og 12 %. Lav og lyngrik furuskog utgjør 7 %. Grasmyr finnes både over og under skoggrensa, med en samlet andel på 6 % av delområdet. Andelen myr er her en del lavere enn gjennomsnittet for hele kartområdet. Til gjengjeld er arealet med fuktvegetasjon (alpin fukthei og fuktskoger) noe høyere.

Beitekvalitet: I fravær av de rike vegetasjonstypene blir også andelen «svært godt beite» svært lav. Det er også lite av «godt beite», da skogen har en beskjeden andel blåbærskog og rishei heller ikke er så utbredt i lågfjellet. I tillegg er mye av risheia på utflata areal av en fattig utforming, ofte i mosaikk med alpin røsslynghei. Beitet er derfor i hovedsak knyttet til mindre areal av blåbærbjørkeskog, rishei i hellende terreng og spredte grassnøleier. Fuktheia, som hovedsakelig er av en utforming med mye blåtopp, gir også noe beite.

Samlet må delområdet Berdalen/Geiskeli beskrives som «mindre godt» for både sau og storfe. Det betyr ikke at området er verdiløst som beite, men at det har en begrenset beitekapasitet. Et mindre antall dyr kan sannsynligvis benytte området med et tilfredsstillende resultat.



Utsyn fra vestsida Korpenuten mot Flatane og de lavereliggende skogområdene vestover. I bakgrunnen skimtes Vatndalsdammen (Foto: Magnus Stenbrenden).

6. Stavenes/Gliddbjørg

Delområdet utgjør 34 510 dekar, hvorav 24 132 daa (70 %) ligger under skoggrensa, og strekker seg fra Gliddbjørgsnutane i nord og til Finndalen i sør. I øst går avgrensningen rundt 1 200–1 300 moh. fra rett vest for Breidskartjønnane i nord, til Vardenuten og videre nedunder Kaldeskardnutane i sør. Mot vest er delområdet avgrenset mot Otra i nordre halvdel, og deretter mot Stavenesvegen videre sørover. Fra Stavenes går avgrensningen sørvestover rundt Stemtjønn før den dreier sørover på østsida Trydalsfjellet. Terrenget stiger for det meste fra skogen i de lavereliggende delen i vest, opp til snaufjellet i øst, men to dalfører, Gliddbjørgsdalen i nord og Reidalen i sør, bryter opp terrenget og skaper variasjon. Fra Reidalen går også sidedalføret Bergstøylaldalen/Stridsmodalen nordøstover. Hårshovden og Litlhårshovden på nordsida Stridsmodalen hever seg markert opp fra skogen rundt.

Dominerende vegetasjonstyper: De to klart dominerende vegetasjonstypene under og over skoggrensa er hhv. blåbærbjørkeskog og rishei. Blåbærbjørkeskog dekker 40 % av arealet under skoggrensa, mens rishei utgjør 53 % av snaufjellet. På fattige skogareal er furua dominerende treslag og lav og lyngrik furuskog dekker 10 % av arealet under skoggrensa, mens tilsvarende tall for lav og lyngrik bjørkeskog er 3 %. Blåbærfuruskog og engbjørkeskog dekker begge 4 %. Fukt- og sumpskoger utgjør til sammen 11 % av arealet under skoggrensa, med fattig sumpskog som den vanligste typen.

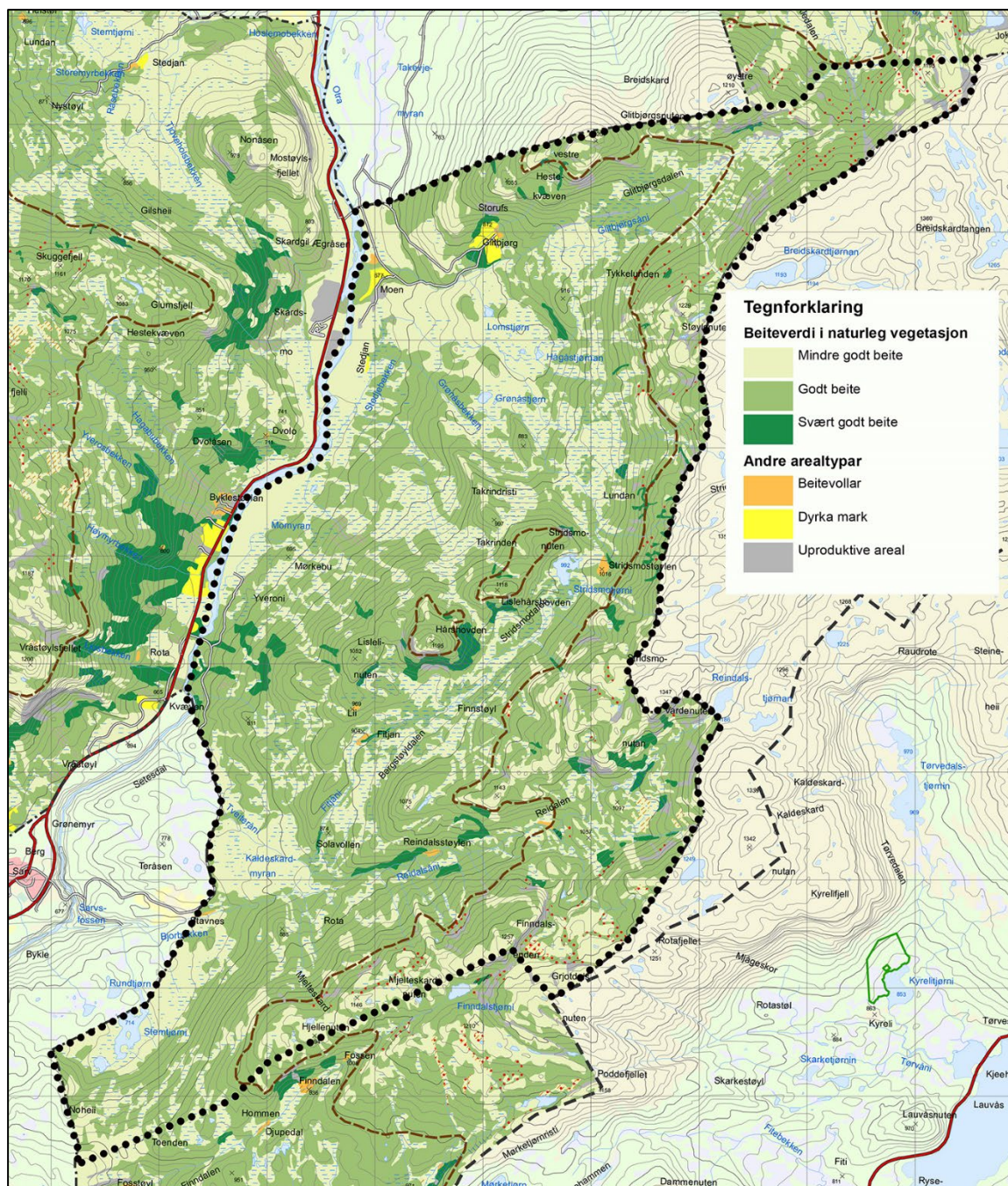
Over skoggrensa er lavhei vanlig på eksponerte areal, og utgjør 21 % av fjellarealet. Tilsvarende tall for grassnøleier er 5 %, mens høgstaudeeng dekker 3 % av fjellarealet.

Grasmyr dekker også betydelige areal med en samlet andel på 13 % av kartområdet, det meste under skoggrensa. Av andre myrtyper utgjør rismyr 3 % av totalarealet.

Beitekvalitet: Foruten noe frodige areal rundt dyrka mark i Gliddbjørgsdalen, blir området gjennomgående rikere mot sør. De mer vidstrakte og myrlendte skogene nord for Hårshovden er mest fattig furuskog, som gir lite beite for sau. Storfekann i noe større grad også nytte grasmyrarealet som

finnes her. Mot og rundt Hårshovden, samt videre sørover, overtar bjørka i lisidene med noe brattere terreng og skogsbeitene blir bedre. Blåbærbjørkeskogen er gjennomgående frisk, og det finnes også parti med engbjørkeskog, som ned mot Iverone og rundt Reidalsstøylen. Over skoggrensa er mye av risheia i den nordlige delen av en fattig, kreklingdominert type. Reidalen i sør utmerker seg som en særlig god beitedal, med frisk rishei og en relativt sett høy andel høgstaudeeng.

Både andelen nyttbart beite og andelen «svært godt beite» er litt høyere her enn for gjennomsnittet i Bykle. Samlet må delområdet Stavenes beskrives som «godt–mindre godt» beite for både sau og storfe. Den sørlige halvdelen av delområdet kan isolert sett beskrives som et «godt» beiteområde.



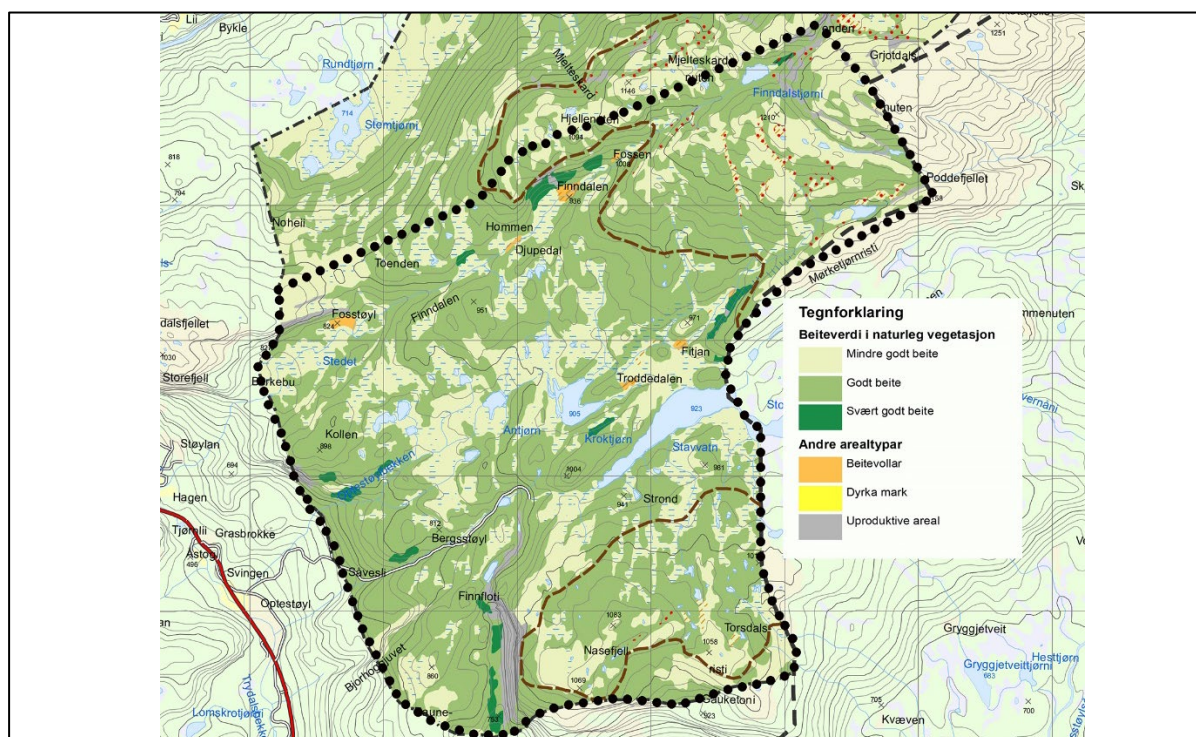
Beitekart over delområdet «Stavenes/Glibjørg» vist innenfor sort, stiplet linje.

7. Trydal/Bjørnarå

Dette delområdet er på totalt 14 461 dekar hvorav 67 % av arealet ligger under skoggrensa. Mot nord inkluderer området Finndalen, som går i nordøstlig retning fra Fosstøyl til Finndalsenden. På sørsida av Finndalen er det betydelige areal som ligger under den klimatiske skoggrensa. Dette er rishei med glissen tresetting som ikke holder kravet til skog, slik at det opplevde snaufjellsarealet i området er større enn hva prosentfordelingen skulle tilsi. Fra Grjotdalsnuten følger området kommunegrensa i øst, nesten ned mot Bjørnarådalen, men går så rett vestover sør for Nasefjell frem til Raunepallane. Herfra følger avgrensningen den bratte lisida som går nordvestover gjennom Bjorhoggjuvet og Såvesli, forbi Kollen og videre mot Trydalsfjellet. Nasefjell utgjør et utflata snaufjellsområde i sør, mens det resterende fjellarealet stort sett er vestvendte stigninger opp mot Grjotdalsnuten i nordøst. Skogarealet er kupert og variert, med en rekke mindre koller, lisider og høydedrag.

Dominerende vegetasjonstyper: Blåbærbjørkeskog og rishei utgjør godt over halve området med hhv. 30 % og 29 % av det totale arealet. Typene utgjør 45 % og 58 % av arealet hhv. under og over skoggrensa. Lavhei inntar store areal i fjellet med en dekning på 23 %. Under skoggrensa dekker lav og lyngrik bjørkeskog 13 %, mens lav og lyngrik furuskog dekker 2 %. Grasmyr har en samlet arealdekning på 14 %, og er vanlig på mye utflata areal både over og under skoggrensa. Av typer viktige for beitet utgjør engbjørkeskog 3 % av arealet under skoggrensa, mens grassnøleier dekker 5 % av fjellarealet.

Beitekvalitet: Området har en lav andel «svært godt beite», som begrenser seg til engbjørkeskogene som ligger spredt rundt på små lokaliteter, samt noen mindre areal med beitevoll. Beitevollene i området var godt besøkt av sau, som f.eks. ved Fitjan. Selv om beitevollene dekker små areal, kan de være viktige innslag i beitet. Imidlertid var det meste av beitevollene kjennetegnet med høy dekning av finnskjegg, som gir redusert beitekvalitet. Området har ellers en høy andel godt beite, med mye friske blåbærbjørkeskoger. Risheia kan være mer variabel, men er også for det meste av brukbare utforminger med godt innhold av smyle og blåbær. Bratte og ulendte skoglier med grunnlendt og blokkrik mark, gir stedvis redusert fremkommelighet og beiteverdi. Området gis en samlet beitekarakteristikk som «godt–mindre godt beite» for sau og «mindre godt–godt beite» for storfe.



Beitekart over delområdet «Trydal/Bjørnarå» vist innenfor sort, stiplet linje.

8. Nesland

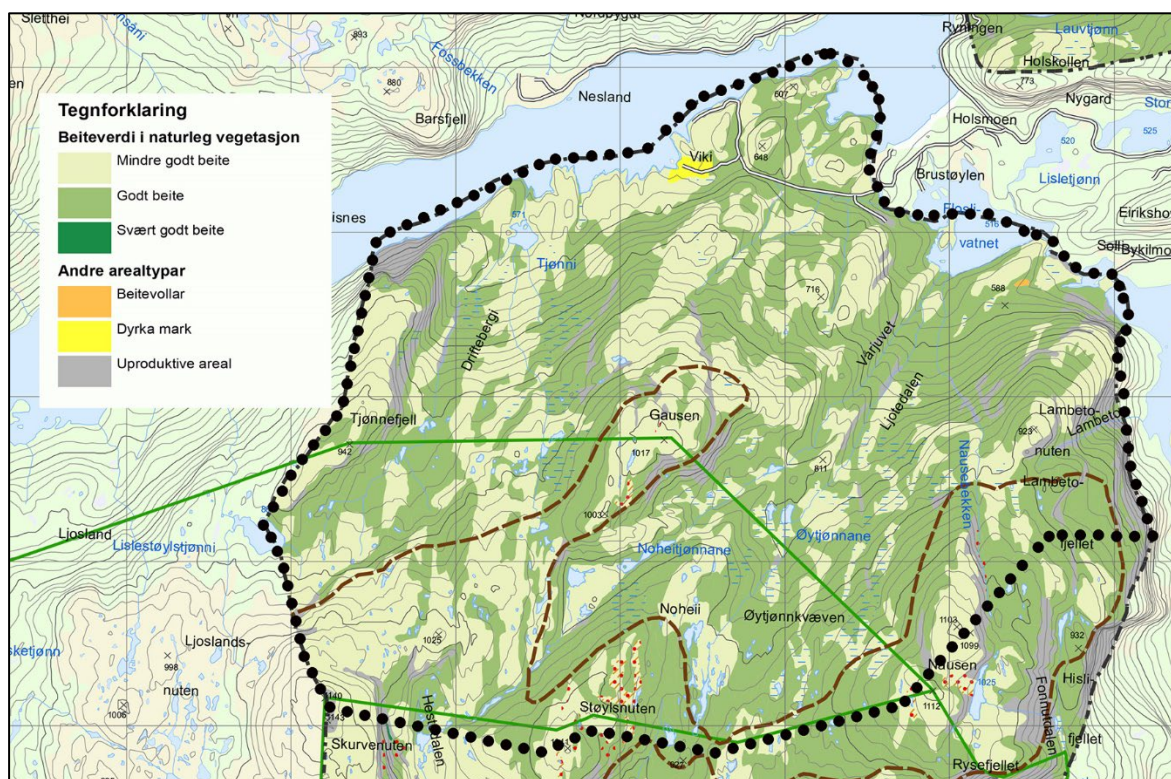
Dette delområdet er på totalt 14 769 dekar hvorav 76 % av arealet ligger under skoggrensa. Mot nord og øst er området avgrenset av Botsvann, Fleslivatnet og den bratte lisida ned mot Bykil. Herfra skrår avgrensningen vestover til Nausen, via Støylsnuten til Skurvenuten. Videre går avgrensningen nordover til Botsvann via Tjønnefjell.

Mye av arealet er nordvendt, men bratte lisider er eksponert i flere retninger øst for Tjønnefjell, rundt Gausen og rundt Lambeto-fjellet. I skogen er mye av terrenget ulendt, grunnlendt og brutt opp av en rekke små bekkedaler.

Dominerende vegetasjonstyper: Blåbærbjørkeskog er den mest utbredte vegetasjonstypen med en dekning på 40 % under skoggrensa. Av øvrige skogtyper følger lav og lyngrik furuskog med 11 %, mens fuktskog og lav og lyngrik bjørkeskog dekker hhv. 6 % og 5 % under skoggrensa. Blåbærfuruskog har 4 % av arealet. Myr og forsumpa areal er det svært lite av. Grasmyr og rismyr utgjør hhv. kun 2 % og 1 % av delområdet totalt. Over skoggrensa er det meste arealet fordelt på rishei (26 %), alpin røsslynghei (24 %) og lavhei (24 %), mens alpin fukthei utgjør 19 % av arealet over skoggrensa.

Beitekvalitet: Vegetasjonstyper i den beste beiteklassen finnes ikke, og andelen godt beite er også lav. Særlig fjellbeitene er skrinne, med en lav andel rishei som i tillegg ofte er av en fattig utforming. Skogen har en del fin blåbærmark, men verdien reduseres også her noe ved at mye av arealet er grunnlendt eller har en del grov blokkmark som gir redusert fremkommelighet og beiteverdi.

Området må beskrives som mindre godt for både sau og storfe. Det betyr ikke at området er verdiløst som beite, men at det har begrenset beitekapasitet. Dersom dyretallet tilpasses den begrensede beiteressursen, kan området sannsynligvis benyttes med et tilfredsstillende resultat.



Beitekart over delområdet «Nesland» vist innenfor sort, stiplet linje.

9. Hisdal

Dette er delområdet helt sørvest i Bykle, og utgjør totalt 16 594 dekar hvorav 58 % av arealet ligger under skoggrensa. Den sørlige avgrensningen følger kommunegrensa fra Hisåni sør til Rossåsen, videre vest til Voilenuten. Derfra nord mot Ljaråsdaalen, så vestover igjen før den dreier nord mot Floteskard og østover langs Hisvatnet. Så går avgrensningen rett nord til Skarvenuten, og herfra og østover er delområdet avgrenset mot forrige delområde i nord. Hoveddalføret er markert og går tvers gjennom området fra vest til øst. På nordsida er det meste arealet sørvendt i bratte hellinger. På sørsida er terrenget noe mer variert, men er for det meste nordvendt. Ljaråsnuten i vest og Dipleåsen i øst, er to markerte høydedrag som begge ligger under skoggrensa.

Dominerende vegetasjonstyper: Under skoggrensa er blåbærbjørkeskogen mest utbredt og dekker her 29 % av arealet, etterfulgt av lav og lyngrik furuskog og lav og lyngrik bjørkeskog med hhv. 20 % og 11 %. Fuktskog dekker 8 % av arealet under skoggrensa, og kan ha både bjørk og furu i tresjiktet. De mest utbredte typene over skoggrensa er alpin røsslynghei med 25 %, rishei 24 % og lavhei med 17 %. Bart fjell utgjør 11 % av arealet over skoggrensa. Det meste av dette er knyttet til Voilenuten helt i sørvest. I snaufjellet dekker grassnøleier 5 % av arealet. Grasmyr er noe mer utbredt under skoggrensa enn over, og utgjør i alt 5 % av totalarealet.

Beitekvalitet: Også i dette delområdet er vegetasjonstyper i den beste beiteklassen omtrent fraværende. Beitevollene på Hisdal er i hovedsak tilgjengelig for dyr på beite, og utgjør derfor et viktig kvalitetsmessig innslag i området. Høy dekning av finnskjegg reduserer riktignok beitekvaliteten noe. Ellers finnes de beste beiteene i blåbærbjørkeskogen, som for det meste er av en frisk utforming. Også i fuktskogene, som ofte er sterkt blåtoppdominert, kan det finnes noe beite, særlig for storfe.

Over skoggrensa er mye av risheia av en fattig utforming, og den opptrer ofte i mosaikk med alpin røsslynghei og alpin fukthei. Det meste av beitet i fjellet er derfor knyttet til mindre parti med grassnøleier og rishei som opptrer i lesider og skjermede søkk, langs myrkanter og bekker, ofte i så små areal at de ikke kan figureres ut på kart. Området må samlet beskrives som «mindre godt» for både sau og storfe.



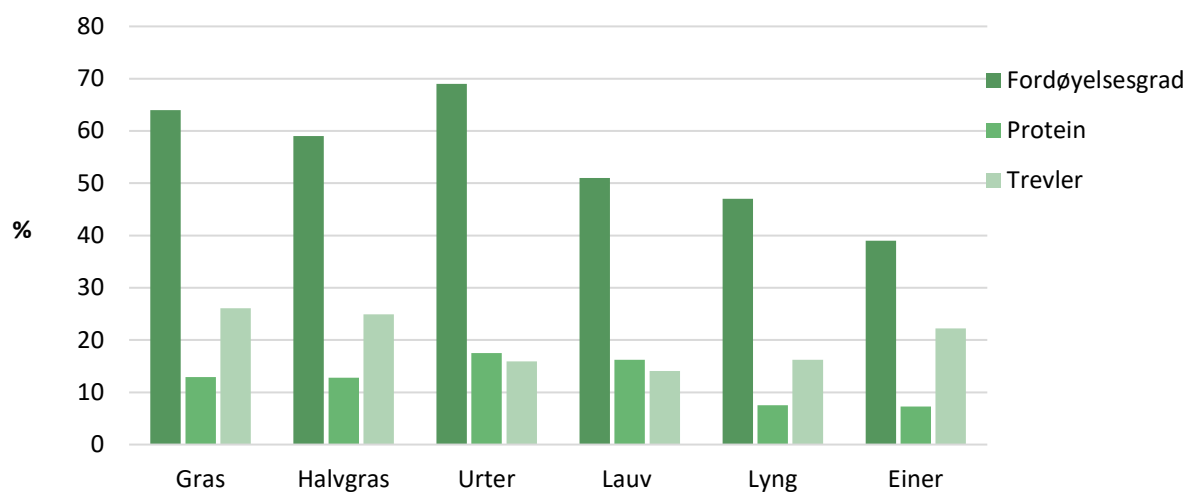
Utsyn nordover fra Nonstad. Nede i dalføret ses den dyrka marka og beitevollene rundt Hisdal. I bakgrunnen mot horisonten, over Hisdal, ses Nausen (1 112 moh.) (Foto: Magnus Stenbrenden).

5 Diskusjon

5.1 Beitekvalitet og -kapasitet

Resultatene viser at arealene i Bykle har en relativt lav andel av rike vegetasjonstyper, noe som igjen gir begrenset produksjon av plantemateriale og beite. Dette viser seg når man sammenlikner både med nabofylker og gjennomsnittsverdier for landet. Det er særlig arealet engskoger under skoggrensa, og høgstaudeenger i fjellet som er begrensende for andelen «svært godt beite» i Bykle. Dette er frodige vegetasjonstyper som ved skjøtsel har potensiale til å bli grasrike.

Hvilke arter som dominerer i feltsjiktet og mengden av disse er viktig for beitekvaliteten. En enkel vurdering av beitekvaliteten i et område kan gjøres ved å vurdere dominansforholdet mellom ulike plantegrupper som gras, urter, lauv og lyng. Kvaliteten på beitet øker i takt med innholdet av gras og urter fordi gras og urter har høyere fordøyelsesgrad enn f.eks. lyng (figur 11). Undersøkelser av dietten til sau og storfe på skogsbeite i Sør-Norge viser også at det er gras- og halvgras (starr, siv og frytler) som er de viktigste beiteplantene for husdyra (Wam og Herfindal 2020). Både andelen grasarter i dietten og sammensetningen av de ulike grasartene som beites, vil variere med beitetilbudet i det aktuelle området. På fattigere mark reduseres frodigheten og lyngvekster og lav vil gradvis overta. Her er det mindre å hente for dyra både i kvalitet og mengde. Med økende dyretetthet og grad av beitekonkurrans, må også dyra i økende grad ta til takke med beiteplanter med lavere fordøyelighet og proteininnhold.

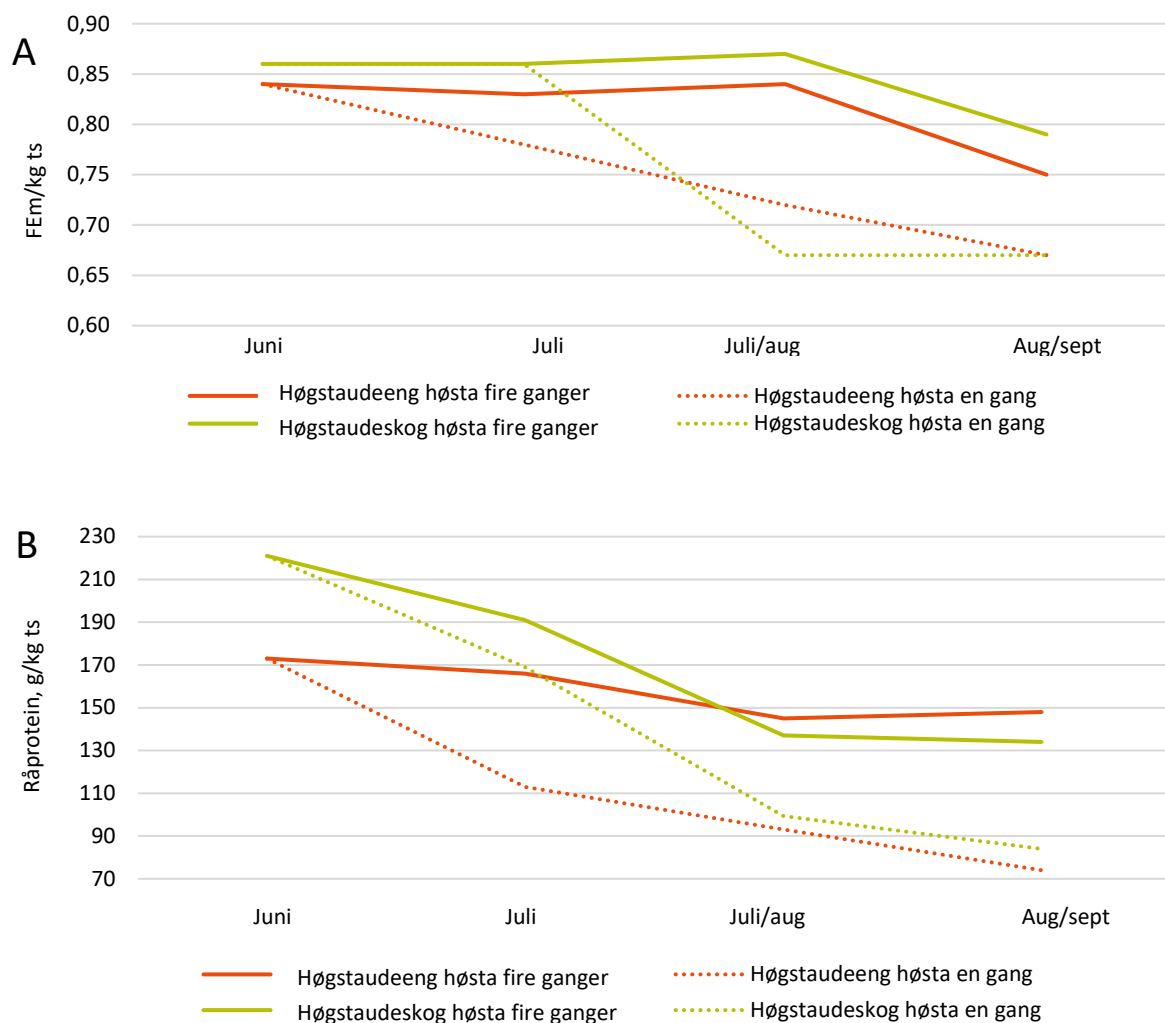


Figur 11. Fordøyelsesgrad av plantetørrstoff (%) og innhold av protein og trevler i % av tørrstoff i ulike plantegrupper fra fjellbeite vist som gjennomsnitt for perioden juni-september (etter Nedkvitne og Garmo 1985).

Det er også kvalitetsforskjeller innad i plantegruppene og innad i de ulike planteartene. Beitekvaliteten og innholdet av lettfordøyelige proteiner er generelt svært viktige for planteetere, og den varierer både gjennom beitesesongen og fra år til år. Årlige variasjoner i lammevekter er noe de fleste beitebrukere kan kjenne seg igjen i, og denne variasjonen skyldes ytre forhold som det ikke er så lett å gjøre noe med. Gjennom sesongen vil beitekvaliteten være best i tidlig vekstfase (nygroe) og deretter falle gradvis gjennom beitesesongen fram til plantene visner ned om høsten (Nedkvitne & Garmo 1985). Dette kan utnyttes ved å slippe dyra på beite til riktig tidspunkt. I tillegg vil en utvidet beitesesong også være en bedre utnyttelse av «gratisressursen» utmarksbeitene representerer. Avveiningen mot tidlig slipp vil i høyere liggende strøk gjerne være mot værskifte og i verste fall seine snøfall, som kan utgjøre en risiko.

Holdes beitetrykket jevnt ut over sesongen kan dette forlenge den positive effekten av nygroe. Figur 12 viser resultater fra et høstingsforsøk i høgstaudeeng og høgstaudeeskog i Balsfjord i Troms (Elverland og

Haugen under utarbeidelse). Både fôrenheter og proteiner faller ut over sesongen, men holdes høgt i en lengre periode dersom vegetasjonen beites (her simulert ved å klippe/høste plantedekket i prøveflater). Forsøket viste at i det i høgstaudeeskog kan høstes mellom 150–200 kg tørrstoff per dekar, og i høgstaudeeng mellom 100–150 kg tørrstoff per dekar. Med rundt 0,85 fôrenheter per kg tørrstoff (figur 12 A) kan det være mulig å høste omkring 150 fôrenheter per dekar i høgstaudeeskog og 100 fôrenheter per dekar i høgstaudeeng. Dersom det forutsettes at rundt 1/3 av denne plantemassen tas opp og utnyttes av beitedyr, blir den nyttbare produksjonen 50 fôrenheter per dekar. Dette er den samme fôrproduksjonen som er beregna for ugjødsla kulturbeiter.



Figur 12. A: Gjennomsnitt antall fôrenheter per kg tørrstoff på høstingsflater av høgstaudeeng og høgstaudeeskog høstet en gang og høstet fire ganger (simulert beiteeffekt). B: og gjennomsnitt gram råprotein per kg tørrstoff på prøveflater av høgstaudeeng og høgstaudeeskog høstet en gang og høstet fire ganger (simulert beiteeffekt). (Elverland og Haugen under utarbeidelse).

Siden beite kvaliteten er god i plantenes tidlige vekstfase, vil ulike høydeler fra skog til fjell være en kvalitetskomponent i et beiteområde. Slik kan dyra få muligheten til å følge vekstsesongen etter hvert som beiteplassene gradvis smelter frem fra skog til fjell, og stadig få tilgang på ferskt og næringsrikt plantemateriale. Denne muligheten har man i de fleste delområder av Bykle, og i fravær av rikere vegetasjonstyper er det grunn til å anta at snøleier og de friskeste delene av risheia i fjellet er svært viktige innslag i beite, spesielt for sau.

At områdene i Bykle har en relativt lav andel «svært godt beite» er ikke overraskende ut ifra at Agder ligger nederst på fylkesstatistikken i Norge, samt den ensartede og fattige geologien i området. Å sammenlikne områder med hensyn til kvaliteten på utmarksbeitene kan være interessant for å sette ting i perspektiv og i en større sammenheng. Samtidig er det viktig å understreke at beitekvaliteten i praksis først og fremst vil være en begrensning ved høye tettheter av dyr. I Bykle er dyretallet lavt, og har også vært fallende gjennom de siste tiårene. Som beregningene i kap. 4.5 viser er utnyttelsen av beiten svært lav. Selv om vi igjen må understreke at beregninger av beitekapasitet er beheftet med usikkerhet, er det ingen grunn til å anta at beiten er en begrensende ressurs. Tvert imot tyder resultatene på at flere delområder i Bykle kunne tålt en betydelig høyere utnyttelse. For de mest produktive engbjørkeskogene spesielt, samt deler av fjellbeitene, ville det vært fordelaktig med en høyere utnyttelse for å skjytte beitekvaliteten best mulig.

Utmarksbeitene i Bykle har derfor kvaliteter som vil være fullgode beiteareal for de dyra en har. Som beskrevet i omtalen av de ulike delområdene, kan vi f.eks. trekke frem de sørlige delene av Stavenes, og skogliene rundt Bygdeheii, og da kanskje særlig de østvendte liene fra Byklegardane og sørover som noe av de bedre.



Sau på skogsbeite i frodig bjørkeskog i Tinndalen (Foto: Yngve Rekdal).

Når vi beregner beitekapasiteten for et område, forsøker vi å finne det dyretallet som gir en optimal produksjon av kjøtt, samtidig som en tar vare på ressursgrunnlaget på lang sikt. Selv om dyretallet for Bykle kommune som helhet åpenbart er langt under hva det er beiteressurser til, kan man komme i situasjoner der man helt lokalt vil oppleve et høyt beitetrykk. Dette kan f.eks. oppstå ved at dyra konsentrerer seg rundt beitevoller eller andre attraktive plasser, slik at man ikke får god nok spredning på dyra til å utnytte hele beiteområdet.

Hva som er passende tetthet av beitedyr innenfor et gitt område vil være en balansegang som må vurderes opp mot hva en ønsker å oppnå. Generelt er det slik at for få dyr gir dårlig utnyttelse og skjøtsel av beiten, som igjen kan gi økt gjengroing og redusert beitekvalitet på sikt. Økes dyretallet gradvis vil en før eller siden nå et punkt hvor tetthetsavhengige faktorer gjør seg gjeldene. For mange

dyr betyr nødvendigvis ikke at dyra vil mangle mat, men en må regne med redusert tilvekst som følge av at dyra må ta til takke med planter av lavere fôr kvalitet. Dersom dyretallet settes høyt med et mål om å hindre gjengroing eller åpne opp gjengrodd kulturlandskap, kan denne effekten oppstå.

Uavhengig av dette, bør en følge nøye med på bruken av beitet og avbeitingegrad i vegetasjonen. Dette er særlig viktig når en antar å nærme seg øvre grense for et bærekraftig dyretall. På den måten vil en også få erfaring over tid som sier noe om området's kapasitet. Siden produksjonen av beiteplanter og næringskvaliteten i disse avtar gjennom beitesesongen, mens fôrbehovet til dyr i vekst derimot øker, vil den siste delen av beiteperioden være mest kritisk med hensyn til beitekapasiteten. Ei vurdering av avbeitingegrad mot slutten av sesongen kan derfor gi en god indikasjon på beitepresset.

Som et utgangspunkt for forventet tilvekst for lam av Norsk kvit sau på utmarksbeiter, kan det regnes et gjennomsnitt på minst 300 gram per beitedag i svært gode beiteområder og 250-300 gram per beitedag på middels gode beiter. Er tilveksten under 250 gram kan området karakteriseres som mindre godt (Nedkvitne mfl. 1995). Selv om beitekvaliteten i et område er svært god kan tilveksten bli lavere enn forventet. Det kan være fordi beitetrykket er for høyt eller ha sammenheng med fôring og stell før slipp på utmarksbeite.



Mange gamle beitevoller i området er i ferd med å gro igjen av lauvoppslag og einer, som her i Troddedalen (venstre foto). Til høyre ei høgstaudeeng langs Flottebekken, nord i kartområdet. Her er fortsatt grasinnholdet godt og vieren foreløpig holdt unna på en del av arealet (Foto: Magnus Stenbrenden).

5.2 Skjøtsel av beite og kulturlandskap

Utmarka i Bykle er påvirket gjennom menneskelig aktivitet som hogst, slått og beitebruk. Det gamle høstingslandskapet er ikke stabilt, og vil endres ved endret bruk. Beitedyr er den viktigste redskapen for å utvikle og ta vare på gode beiter i utmark. Beiting, tråkk og gjødsling påvirker konkurranseforholdet mellom artene. Gras og lave urter tåler beiting godt og vil dermed ha et konkurransefortrinn fremfor f.eks. lyngarter, høye urter og bregner. Områder som har hatt stabilt beitetrykk over tid vil derfor få grasrik, englignende vegetasjon som gir svært gode beiter. Når beitinga opphører eller sterkt reduseres, kommer de opprinnelige artene tilbake, med redusert beitekvalitet

som resultat. Også ved gjennomføring av andre kultiveringstiltak, vil beitedyr i etterkant være nødvendig om tiltakene skal ha varig verdi.

Mye av den potensielt gode beitemarka i kartområdet er i dag prega av lavt beitetrykk. Dette er mest synlig i frodig engbjørkeskog. Der denne er relativt lysåpen, med et feltsjikt dominert av skogstorkenebb, engsoleie og låge urter, vil kultivering med sau fremdeles kunne gi effekt. På areal der gjengroinga har kommet lenger med grovere planter, er man avhengig av storfe som gjennom større trækkeffekt også har en større og bedre kultiveringseffekt.

I tette bestand av engbjørkeskog kan tynning av tresjiktet gi en stor økning i planteproduksjonen. Økt lystilgang gir også plantene økt sukkerinnhold og smakelighet. Hvor mye en skal tynne avhenger av vegetasjonstypen (Rekdal 2011). Sterk tynning i rike vegetasjonstyper som oreskog og høgstaudeutforming og storbregneutforming av engbjørkeskog, kan gi et godt resultat. Sterk tynning kan imidlertid føre til mye stubbeskudd. Har en lite beitedyr å sette inn i etterkant, kan derfor situasjonen etter noen år bli verre enn det i utgangspunktet var. I den tørrere lågurtutforminga bør en være forsiktig med tynninga og ikke tynne mer enn at skyggeeffekten i skogbunnen beholdes, fordi sterk tynning kan føre til uttørking av jordsmonnet og etablering av dårlige beiteplanter.

I blåbærbyrkeskog er smyle den viktigste beiteplanta. Smyledekninga vil øke ved tynning, men det blir uansett ikke en høg planteproduksjon da vann- og næringsinnhold i jordsmonnet er begrensende. Resultatet av tynning kan likevel bli bra i småbregneutforming av blåbærskog, men det vil ta tid før breiblada grasarter som engkvein etablerer seg i tette bestand. Tørre og fattigere skogtyper som lav- og lyngrik byrkeskog bør ikke tynnes fordi det vil føre til uttørking av skogbunnen. I sumpskog har trærne en drenerende effekt og tynning her vil kunne gi økt forsumping.

Spredt over store deler av kartområdet ligger en rekke mindre beitevoller. Mange av disse er nå under gjengroing av busker, kratt og lauvoppslag. Beitevollene er viktige innslag i beitet, særlig der beitekvaliteten i utmarka ellers er lav. Om en skal bruke tid og innsats på rydding av areal, vil det lønne seg å prioritere de beste beitevollene først. En del av beitevollene er imidlertid anlagt på nokså fattige og tørre areal. Her er det som regel høy dekning av finnskjegg i dag, og skal man oppnå gode beiter på disse areala kommer en trolig ikke utenom gjødsling. Hardt beitepress på skrinne beitevoller vil heller ikke gi den kultiveringseffekten en oppnår på frodig mark, men tvert om kunne fremme videre dominans av finnskjegg.

Høgstaudeengene i fjellet har ofte et viersjikt eller et tett sjikt av bregner. Sau alene vil ikke klare å kultivere opp disse areala. Snøleier er viktige beiteareal i fjellet som gir dyra tilgang på ferskt plantemateriale med høy næringsverdi gjennom veksts sesongen. I snøleiene vil sauene også konkurrere med reinen om maten. Selv om de er konkurrenter, vil de også ha nytte av hverandre for å sikre nygroer i beitene. Om nytten er større enn kostnaden, kommer an på det samla beitetrykket. Inntrykket fra feltarbeidet var at mange av grassnøleiene var godt utnyttet, men ikke overbeitet.

Økte sommertemperaturer kan medføre en gradvis heving av skoggrensa, og hvor raskt dette skjer avhenger av eksposisjon og markslag. Denne utviklinga kan naturligvis også begrenses av beitedyr. Opp mot skoggrensa skal det ikke så høyt beitetrykk til for at bjørkerenninger blir holdt i sjakk (Speed mfl. 2010). Også reinen kan beite på bjørkerenninger tidlig i veksts sesongen, og slik bidra til å begrense oppslaget av bjørk. Visse steder i kartområdet, særlig i enkelte sørvendte hellinger, ser man nå at bjørka har fått fart på veksten og at skoggrensa er på vei oppover. Imidlertid vil det ikke alltid være slik at gjengroing er negativt for beitet. Der skog vokser til på skrinne heiareal reduseres fordampinga fra undervegetasjonen og gjør at frisk smylemark kan etablere seg, mens finnskjegg fortreges. Det er særlig i den fattige risheia at dette vil kunne gjøre seg gjeldende.

Styring av beitedyr er viktig for å oppnå god bruk og utnyttelse av beitene. Bruk av saltplasser er kanskje det enkleste tiltaket for styring av dyr. Flere saltsteiner i de områdene en ønsker at dyra skal gå, er bedre enn noen få, sentralt plasserte steiner. Merk at i forbindelse med skrantesjuken hos villrein i Norge er det innført restriksjoner på bruken av saltsteiner, og det er viktig at man overholder

de til enhver tid gjeldende retningslinjer for å hindre smittespredning. Rydding av tråkk og stier inn mot gode beiter vil gi dyra bedre fremkommelighet. Uttak av avlsdyr fra ulike deler av beiteområdet er også viktig for å opprettholde god spredning og utnyttelse av hele arealet.

Sambeiting mellom flere dyreslag gir som hovedregel best utnyttelse og kultivering av beitet. Som tidligere nevnt har storfe gjennom beiting og tråkk en større kultiveringseffekt enn sau. Storfe vil derfor ofte være nødvendig for å kultivere beiter hvor gjengroingen har kommet langt. Sau vil i mindre grad utnytte forsumpa areal, og her er man avhengig av storfe dersom beitepotensialet skal utnyttes. Motsatt er det sauen som vil kunne utnytte de høyereliggende fjellbeitene, da produksjonen her blir for lav for storfe.



Den østvendte lisida fra Skardgil i nord til Vråstøyl i sør, videre vestover på sørsida Vråstøylsfjellet inn til Leirfall, har en høy andel engbjørkeskog. Her er potensialet for gode utmarksbeiter særlig høyt. Her fra de sørvendte skogliene nedunder Solbrokkfjøddet (Foto: Magnus Stenbrenden).

6 Konklusjon

Vegetasjonskartleggingen i Bykle viser en dominans av middels rike og skrinne vegetasjonstyper. Den mest utbredte vegetasjonstypen under skoggrensa er blåbærbjørkeskog med 30 % av arealet. Selv om utformingene varierer noe, er blåbærbjørkeskogen jevnt over av en frisk utforming som gir gode beiter. Engbjørkeskog utgjør de beste skogsbeitene, men denne typen dekker kun 3 % av arealet under skoggrensa.

I fjellet er risheia den mest utbredte vegetasjonstypen. Den finnes særlig i lesider i lavfjellet. Rishei dekker 42 % av arealet over skoggrensa, og er også den mest utbredte typen totalt i kartområdet med en samlet dekningsgrad på 20 %. I kraft av sin utbredelse er risheia den viktigste vegetasjonstypen i fjellet med hensyn til beite, men utformingene varierer. Mye av risheia som finnes på utflata parti er av en fattig utforming, mens frisk rishei som hovedregel finnes i hellende terreng med bedre vannforsyning. Grassnøleier dekker kun 5 % av fjellarealet, men er likevel viktige beiteareal i fjellet, da dyra her vil finne planter med god næringskvalitet gjennom hele vekstsesongen. Etter rishei og blåbærbjørkeskog er grasmyr den mest utbredte vegetasjonstypen i kartområdet, med en samlet dekningsgrad på 12 %. Under skoggrensa dekker grasmyr 16 % av arealet.

Fordeles de kartlagte arealene i Bykle på beiteklassene «mindre godt», «godt» og «svært godt» beite, er andelen i hver klasse nær gjennomsnittet for Agder. Dette er et godt stykke under gjennomsnittet for landet. Selv om utmarksbeitene objektivt sett er relativt fattige, kan de utgjøre fullgode beiteareal dersom dyretallet tilpasses beitegrunlaget.

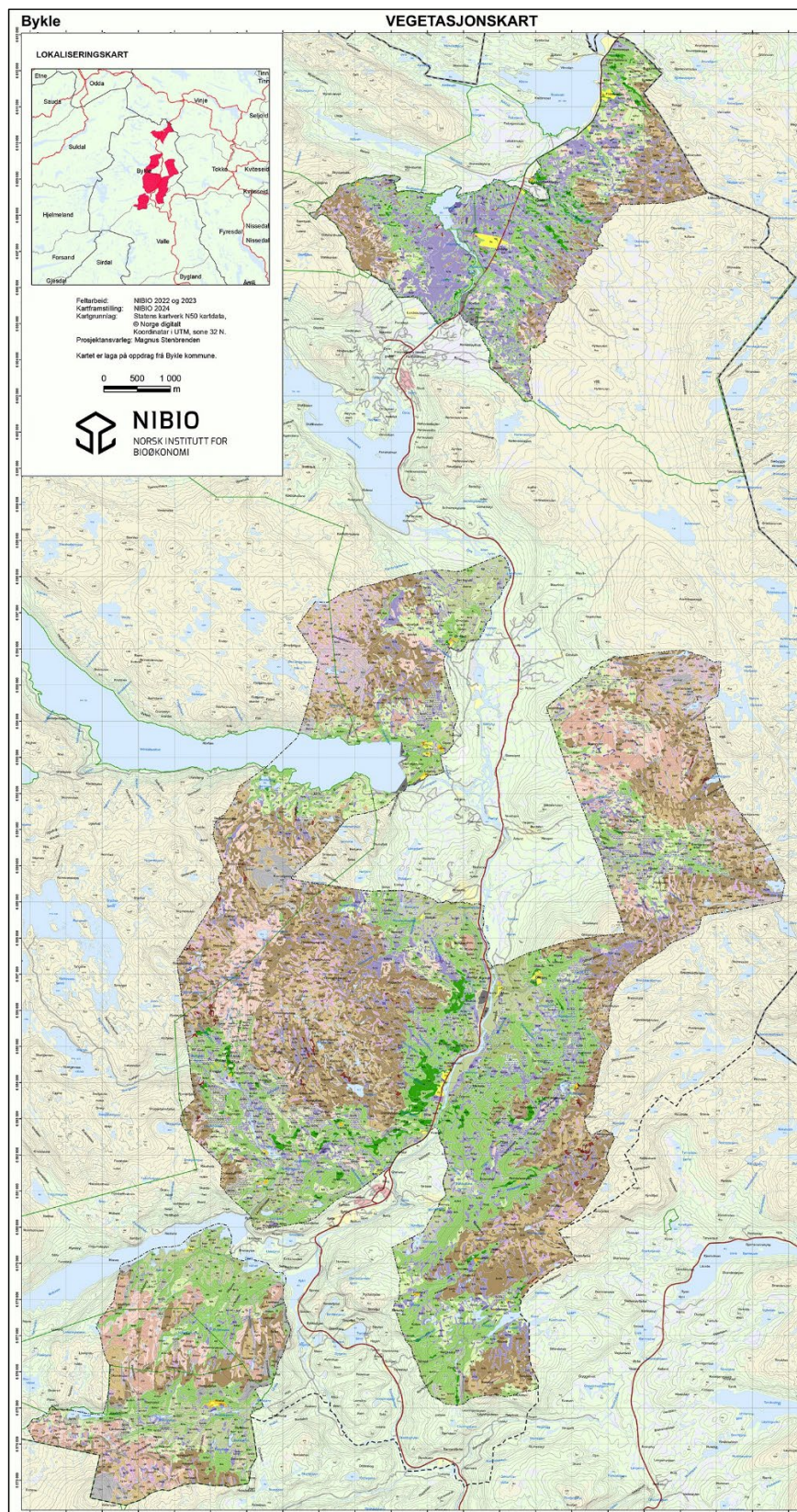
Beitekapasiteten for de kartlagte områdene er beregnet til i underkant av 6 600 saueenheter. Fordelt med 75 % av beiteressursen på sau, og de øvrige 25 % på storfe, tilsier dette plass til om lag 4 900 sau og 330 storfe. Basert på tall fra organisert beitebruk, samt opplysninger fra Bykle kommune, slippes det i dag et antall dyr på utmarksbeite tilsvarende ca. 3 700 saueenheter. Det kartlagte arealet utgjør kun ca. 15 % av utmarksarealet i kommunen. Dette gir en svært lav utnyttelse, og tilsier at utmarksbeitene i Bykle ikke er noen begrensende ressurs.

Ved gjennomføring av skjøtselstiltak har en mest igjen for å prioritere de beste areala. Tynning i frisk engbjørkeskog og rydding av beitevoller er gode tiltak. Styring av beitedyr er ellers viktig for å sikre en god skjøtsel og beitebruk. Sambeite med både sau og storfe vil som hovedregel gi en best samlet utnyttelse av beitene. For å utnytte beitepotensialet i grasmyrarealet, er man avhengig av storfe. Motsatt er det sauen som vil kunne utnytte de høyereliggende fjellbeitene, da produksjonen her blir for lav for storfe.

LITTERATUR

- Baadshaug, O.H. 1974.** Jordbruksmessig utnyttning av fjelltraktene. *Forsk. Fors. Landbr.* 25 (4).
- Flå, H. 2008 (red).** Vandringer i Setesdal Vesthei. Arendal, Friluftsförlaget.
- Hofsten, J. 1989.** Vegetasjonskartlegging og skjøtelsesplan for Lislevatn og Vidmyr naturreservater og Hovden landskapsvernområde. Telemarksforskning – Bø.
- Nedkvitne, J.J. og Garmo, T.H. 1985.** Utmarksbeite for sau. *Sau og geit* 38 (3):124-127.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995.** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Pehrson, I. 2001.** Bete og betesdjur. Jordbruksverket, Jönköping. 175 s.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000.** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Rekdal, Y. 2001.** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2011.** Skjøtsel av fjellbjørkeskog for husdyrbeite. Norsk institutt for skog og landskap, Ås.
- Rekdal, Y. 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.** Utmarksbeite – ressursgrunnlag og beitebruk. Arealrekneskap for utmark. Norsk inst. for bioøkonomi, rapport 7(208)2021. Ås.
- 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.

Vedlegg 1. Vegetasjonskart over Bykle



Vedlegg 1: Vegetasjonskart over kartområdet i Bykle. Detaljert kart med tegnforklaring til de ulike vegetasjonstypene og fargene i kartet er tilgjengelig på www.kilden.nibio.no

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

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

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

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



Forsidefoto: Magnus Stenbrenden. Sau på beite ved Fitjan, Bykle.
Baksidefoto: Yngve Rekdal. Fosstøyl, Finndalen, Bykle.