



Vegetasjon og beite på Golsfjellet

Yngve Rekdal

VEGETASJON OG BEITE PÅ GOLSFJELLET

Rapport frå vegetasjonskartlegging

Yngve Rekdal

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås

NIJOS-rapport 3/01
ISBN 82-7464-270-8

Tittel:	Vegetasjon og beite på Golsfjellet	NIJOS nummer: 3/01
Forfatter:	Yngve Rekdal	ISBN nummer: 82-7464-270-8
Oppdrags- gjevar:	Golsfjellet utmarkslag	Dato: 05.02.2001
Fagområde:	Vegetasjonskartlegging	Sidetal: 48
<p>Utdrag: På Golsfjellet er det vegetasjonskartlagt eit areal på 105 km². Det meste av arealet ligg i fjellskogen, men større areal av snaufjell finst. Kartlegginga er utført etter NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og 2 avleia temakart kring beitetilhøve. Rapporten beskriv metode for arbeidet og gjev ei nærare omtale av registrerte vegetasjonstypar og korleis desse fordeler seg i området. Det er gjevne spesiell omtale av beitetilhøva for husdyr og tiltak for skjøtsel av utmarksbeite.</p>		
<p>Abstract: The vegetation types over a total of 105 km² of Golsfjellet have been mapped according to the NIJOS methodology for vegetation mapping (scale 1:50 000). 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, information with emphasis on grazing conditions for domestic animals and range management of outlying pastures is provided.</p>		
<p>Andre NIJOS publikasjonar frå prosjektet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vegetasjonskart Golsfjellet • Avleia temakart <ul style="list-style-type: none"> • Beite for sau • Beite for storfe 		
Emneord: Vegetasjonskartlegging Arealforvaltning Utmarksbeite	Keywords: Vegetation mapping Land use management Outfield grazing	Ansvarleg underskrift: Yngve Rekdal
Utgjevar:		Pris kr.: Farger: kr.182,- Kart: 270,- pr. eks
<p>Norsk institutt for jord- og skogkartlegging Postboks 115, 1430 Ås Tlf.: 64949700 Faks: 64949786 e-mail: nijos@nijos.no</p>		

FORORD

Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) utførte sommaren 2000, vegetasjonskartlegging i eit område på 105 km² i Gol kommune i Buskerud. Kartlegginga er utført på oppdrag frå Golsfjellet utmarkslag. Kartlegginga er del av eit forprosjekt der målsettinga er å finne tiltak i høve til attgroing av beite og landskap på Golsfjellet.

Vegetasjonskartlegginga er utført etter NIJOS-instruks for kartlegging i M 1:50 000. Feltarbeidet er utført av Olav Balle, Anders Bryn, Hans Petter Kristoffersen og Yngve Rekdal. I tillegg til vegetasjonskartet er det utarbeidd 2 avleidde temakart kring beitetilhøve. Kartkonstruksjon er utført av Anbjørg Andersen og kartpresentasjon av Gunnar Tenge. Foto er tekne av underteikna.

Ås, februar 2001

Yngve Rekdal

SAMANDRAG

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

NIJOS har vegetasjonskartlagt 105 km² på Golsfjellet på oppdrag frå Golsfjellet utmarks- lag. Kartlegginga er gjort etter NIJOS-instruks for kartlegging i M 1:50 000. Det er framstilt vegetasjonskart og 2 avleia temakart kring husdyrbeite. Kartleggingsområdet ligg frå 800-1140 m o.h. Området har eit typisk innlandsklima med kald vinter og varm sommar sett i høve til høgda. Årsnedbøren ligg rundt 600 mm. Fyllitt dominerer det meste av berggrunnen, men i vest er det innslag av fattigare sandstein/ kvartsitt.

Området kan delast i ulike delar etter særpreg i terreng, vegetasjon og arealbruk. Sentralt i området ligg Flæin. Dette er eit nokolunde flatt platå på om lag 20 km² som ligg over 1000 m o.h. Vegetasjonen er dominert av rishei på opplendte areal og grasmyr i forsenkingar. Større areal med rismyr finst også. Mykje av risheia har begynnande tresetting i første rekkje av gran. På alle sider av Flæin søkk terrenget jamt og dannar ei meir eller mindre bratt lisone som er 100-150 m høg. Det meste av lisona er skogkledt, mest gran- og bjørkeskog av blåbærtype. Lisida mot Tisleifjorden har høgt innslag av engskog. I lisona ligg mange stølsgrender med store jordbruksareal, fleire reiselivsbedrifter og det er omfattande hyttebygging her. Lisida i vest endar ut i flate areal med *grasmyr* og *rishei* med begynnande tresetting av *gran*. Mot grensa til Hemsedal blir terrenget meir småkupert med blåbærbjørkeskog som dominerande. Aust i området ligg store myrareal, her også brote opp av vatn og skogareal, mest blåbærbjørkeskog.

Lisida frå Ørterstølen til Nørelie har dei største areala med god beitemark. Partiet frå Ørterstølen mot Guriset er særleg bra. Elles finst mykje godt beite kring stølslaga. Området elles er dominert av skog av blåbærtype, risheier og myr. Slike areal gjev berre moderat beiteverdi. Golsfjellet har lite høgdevariasjon i beitet. Snøleivevegetasjon er ikkje registrert. Dette gjer at beitekvaliteten vil falle utover i august dersom ikkje god avbeiting foregår som gjev nygroe i beitet. Området har sterkt preg av attgroing. Skal ein ta vare på den beiteverdi, tilgjengelegheit og opplevingsrikdom som det opne haustingslandskapet har, må det settast inn tiltak. Dette kan vera rydding/tyrning av skog, krattknusing eller intensiv beiting til dømes med geit. Alle desse tiltaka krev oppfølging med eit godt beitetrykk, skal dei vara over år.

INNHALD

1. INNLEIING	1
2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL	2
2.1 Mål.....	2
2.2 Kva er eit vegetasjonskart?	2
2.3 Korleis blir kartet laga?	3
2.4 Bruk av vegetasjonskart	5
2.4.1 Temakart	5
2.4.2 Brukargrupper	7
2.4.3 Ymse	8
3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET	9
3.1 Oversikt	9
3.2 Klima.....	10
3.3 Berggrunn og lausmassar	11
4. ARBEIDSMETODE.....	12
4.1 Feltarbeid og kartframstilling	12
4.2 Farge og symbolbruk.....	12
4.3 Feilkjelder.....	12
5. VEGETASJON OG BEITE PÅ GOLSFJELLET	13
5.1 Vegetasjonssoner	13
5.2 Oversikt over vegetasjonstypar og andre arealtypar	15
5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar og beite.....	18
5.4 Vegetasjon og beite på ulike delar av Golsfjellet	33
6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET	37
6.1 Beiteverdi.....	37
6.2 Beite for ulike dyreslag	38
6.3 Beiteareal	40
6.4 Beitekapasitet.....	40
6.5 Samla beitevurdering	41
7. BEITESKJØTSEL.....	42
7.1 Beiting påverkar vegetasjonen.....	42
7.2 Tiltak mot attgroing.....	43
6.3 Viktige areal for tiltak	46
LITTERATUR	48

1. INNLEIING

Landbruket sin bruk av utmark har gått sterkt ned etter krigen. Dette har ført til sterk attgroing. Det som før var lysopne beiteskogar eller artsrike beite-/slåttevollar, får ein tett ungskog. Undervegetasjonen endrar seg frå gras og beitetolande urtar til dominans av vier- og høgvaksne urtar på rik mark, og meir lyng og dvergbjørk på fattig mark. Tett tresjikt fører til at redusert lysmengde når undervegetasjonen som igjen fører til sterkt redusert produksjon av beiteplanter. Ved sida av reduksjon i beitekvalitet fører attgroing til redusert biologisk mangfald, terrenget blir vanskeleg å ferdast i og landskapsbiletet blir mindre variert og opplevingsrikt.

Fjellskogen er av dei naturtypene der attgroinga har størst omfang. Denne skogen har, særleg i Sør-Noreg, hatt eit sterkt kulturpreg. Husdyrbeiting, slått, hogst, lauving, rising og anna utmarksbruk som stølsdrift og anna fôrhausting har ført med seg, har skapt eit ope, tilgjengeleg og visuelt attraktivt landskap med høg produksjon av beiteplanter og særeige artsmangfald. Stadvis har dette ført til fullstendig avverking av tresjiktet med påfølgjande senking av skogrensa med fleire hundre meter.

Fleire sterke arealbruksinteresser er knytt til fjellskogen. Tradisjonelt har mykje av norsk seterbruk foregått her. Husdyrbeiting i utmark blir fortsatt drive i stort omfang og dette foregår mykje på fjellbeite. Fjellskogen er viktig også for fleire ville dyr og fuglar som lever i overgangssona mellom snaufjell og skog. Mykje av reiseliv knytt til fjellet har basis i fjellskogen der det meste av faste anlegg er lokalisert. Det same gjeld privat hyttebygging og andre anlegg knytt til friluftsliv og rekreasjon.

Ei langsiktig forvaltning og pleie av landskap og beite i fjellskogen er avhengig av eit verdiskapande landbruk og ei levande beitenæring. Det ligg òg eit næringspotensiale i dette landskapet knytt til rekreasjon, landskapsoppleving og kulturformidling. For langsiktig forvaltning og berekraftig næringsverksemd treng ein kunnskap om naturgrunnlaget. Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gjev mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det næraste vi har kome eit økologisk kartverk. Kartet gjev informasjon som generelt aukar kunnskapen og forståinga for kva naturressursar som finst og kva som skal forvaltast. Kartet gjev eit felles informasjonssystem for mange ulike brukarar og dannar ei felles, partsnøytral "plattform" som eventuelle motstridande interesser kan diskuteras over.

Informasjonen i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Målsettinga med denne rapporten er å gje ein nærare omtale av kva vegetasjonskartlegging er, kva informasjon som ligg i kartet og korleis denne kan nyttast i høve til vurdering av beiteverdi og skjøtsel av beiteområde. Utgangspunktet for dette er vegetasjonskartet over Golsfjellet. Kapittel 2 tek for seg vegetasjonskartlegging generelt, kapittel 3 gjev ein omtale av naturgrunnlaget i kartleggingsområdet og kapittel 4 beskriv metode for arbeidet som er utført. Vegetasjonstypene og beitetilhøva på Golsfjellet er nærare omtala i kapittel 5, saman med ei områdevis skildring av vegetasjon og beite. I kapittel 6 er det sett nærare på beiteverdi og -kapasitet. Kapittel 7 tek opp nokre tiltak kring skjøtsel av beite.

2. VEGETASJONSKARTLEGGING, GENERELL DEL

2.1 Mål

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

2.2 Kva er eit vegetasjonskart?

Ville planter lever i konkurranse med kvarandre om vatn, næring og lys. Dei som er best tilpassa miljøet på veksestaden vil vinne. I område som har fått utvikle seg gjennom lengre tid er det derfor langt frå tilfeldig kva planter som vekst kvar. Veksemiljøet til plantene er samansett av ei rekkje naturgjevne og menneskeskapte tilhøve. Dei viktigaste av desse såkalla økologiske faktorane er vist i figuren nedafor.

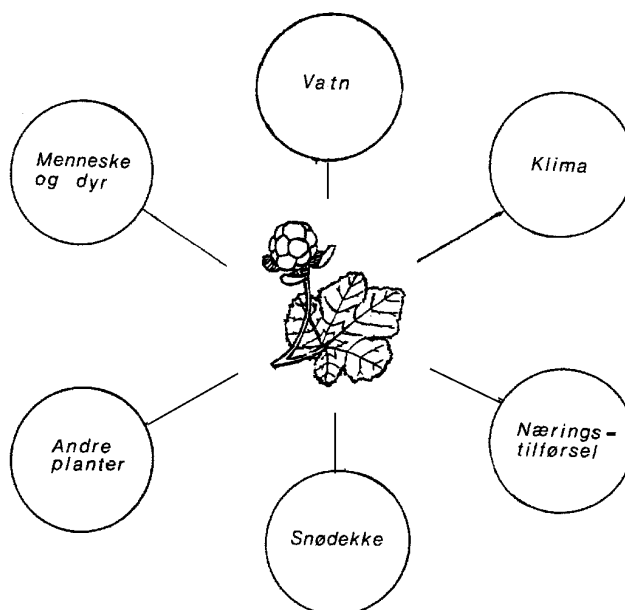


Fig. 1. Viktige faktorar som avgjer veksemiljøet til plantene.

Planter som har nokolunde same krav til miljøet vil vekse på same stad. Dei dannar det vi kallar eit plantesamfunn eller ein vegetasjonstype. **Ein vegetasjonstype er altså ei karakteristisk samling av artar som vil finnast att på stader med like veksevilkår.**

Mange artar vil opptre i fleire vegetasjonstypar. Desse har eit vidt økologisk leveområde, men mengdeforholdet vil oftast variere frå kanskje **dominerande art** i ein type til spreitt forekomst i ein annan. Andre artar kan ha snevre toleransegrenser for ein eller fleire miljøfaktorar. Desse kallar vi **karakterartar**, fordi dei fortel oss noko heilt bestemt om

tilhøva på veksestaden og om plantesamfunnet dei veks i. Når vi kartlegg utbreiinga av vegetasjonstypar, brukar vi dominerande artar og karakterartar som kjenneteikn.

Plantesosiologi er ei grein innafor botanikken som har arbeidd med å definere kva artskombinasjonar vi skal kalle plantesamfunn, og kva økologiske tilhøve desse indikerer. Ut frå denne forskninga er det forma system for praktisk vegetasjonskartlegging. Det er i dag i bruk to system som er nokolunde landsdekkande; eitt for detaljert kartlegging (M 1:5 000-20 000) (Fremstad og Elven 1991) og eitt for oversiktskartlegging (M 1:50 000) (Larsson og Rekdal 1997). Einingar frå det detaljerte systemet kan slåast saman til oversiktsnivå.

Det detaljerte systemet er bygd opp på tre nivå kalla grupper, einingar og typar. Det er **23 grupper** som står for hovedypar av vegetasjon som fattig skog, rik skog, sumpskog, kystlyngheier, lesamfunn i fjellet osv. Einingar er overordna kartleggingseiningar og tilsvarar vanlegvis ei plantesosiologisk eining på forbunds- eller assosiasjonsnivå. Systemet inneheld **113 slike einingar**. Dei fleste einingane er igjen delt opp i typar som er underordna kartleggingseiningar på lågare nivå (assosiasjon, subassosiasjon). Regionale utformingar eller spesielle lokale økologisk vikarierende samfunn blir vanlegvis rekna som typar. Omlag 80 av einingane har definert til saman **220 typar**.

Kartleggingssystemet for oversiktskartlegging er tilpassa eit langt mindre intensivt feltarbeid. Identifikasjon av typane byggjer meir på utsjånaden (fysiognomisk utforming) av vegetasjonen slik den blir prega av dominerande artar eller artsgrupper. Systemet deler vegetasjonstypane i 10 grupper. Under desse er det definert **45 vegetasjonstypar og 9 andre arealtypar**. I begge systema blir det bruka ei rekkje tilleggssymbol for å få fram viktig informasjon som ikkje ligg i typedefinisjonen som dekning av lav, vier, bart fjell, grasrik utforming mm.

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

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

1. Botanisk informasjon
2. Økologisk informasjon
3. Eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna bruk.

2.3 Korleis blir kartet laga?

Feltarbeid: Mykje av innsatsen bak eit vegetasjonskart ligg i feltarbeidet. Kartlegginga foregår som ein kombinasjon av synfaring i felt og tolking av flybilete ut frå nyansar i farge og struktur i biletet og økologisk kunnskap. Kartleggaren ser på bileta gjennom eit stereoskop og får da landskapet fram tredimensjonalt. Ute i terrenget blir vegetasjonen klassifisert i typar og grenser tegna mellom desse. Oversiktskartlegging vil i langt større grad enn detaljert kartlegging, vera basert på tolking og kikkertbruk. Ved oversikts-

kartlegging vil kvar inventør greie rundt 3 km²/dagsverk i skog og 5 km² i fjellet, ved detaljert kartlegging 0,5-1 km²/dagsverk.

Kartframstilling: Framstilling av kart ved NIJOS skjer ved bruk av digital kartteknikk. Alle kartdata blir lagt inn på digital eller datalesbar form. For vegetasjonsskart startar dette ved at vegetasjonsgrensene blir digitalisert frå flyfoto i eit analytisk stereoinstrument som korrigerer for feil som vil oppstå på bileta på grunn av forskjellige fotograferingsvinklar og flyhøgder.

Dei kartriktige digitale data blir lese over i ei datamaskin som har eit program for behandling av kartdata, eit såkalla **geografisk informasjonssystem (GIS)**. Her finst modular for lagring, bearbeiding og presentasjon av data. Signaturar for vegetasjonstypane blir lagt inn for kvar vegetasjonsfigur og kontroll og rettingar utført til vi har ein ferdig kartdatabase. Denne databasen er utgangspunktet for det vidare reproduksjonsarbeidet fram mot presentasjon i form av plott eller trykt kart.

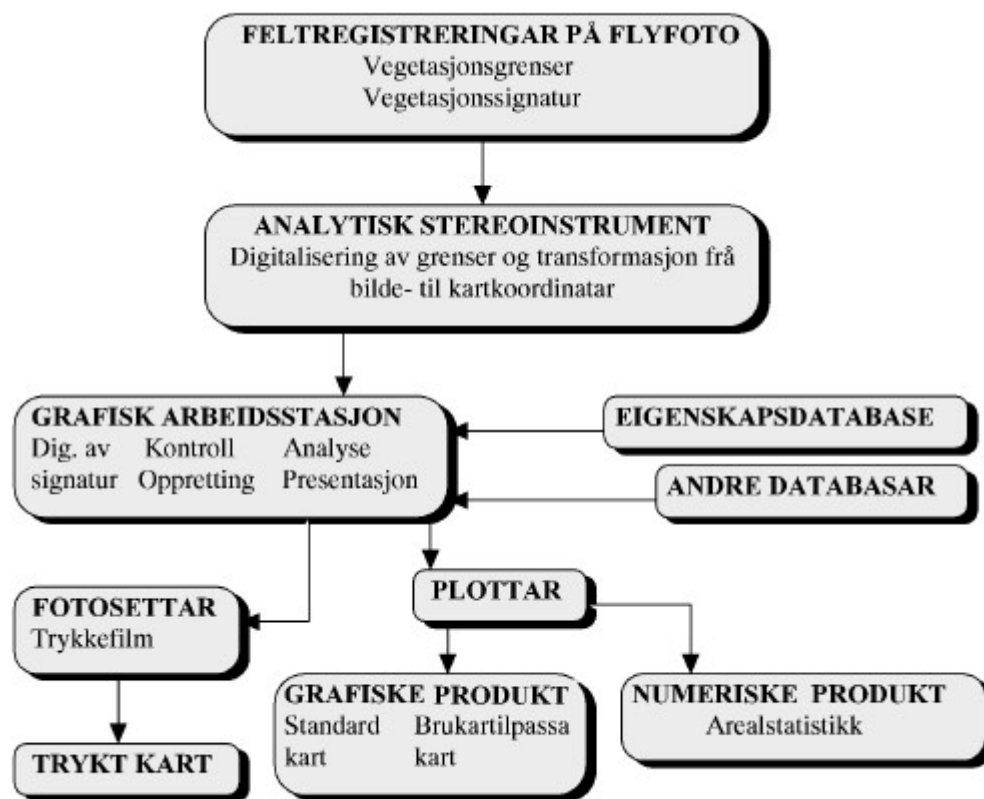


Fig. 2. Produksjon av vegetasjonsdata ved NIJOS.

Avleia produkt: Behandling av vegetasjonsdata i GIS gjev høve til å lage ei rekkje avleia produkt både av grafisk og numerisk art, meir om dette under pkt. 2.4.1.

2.4 Bruk av vegetasjonskart

2.4.1 Temakart

Informasjonen som ligg i vegetasjonskartet kan vera tungt tilgjengeleg utan botanisk og økologisk kunnskap. Behandling av data i eit geografisk informasjonssystem gjev mulegheiter til å sortere dei ulike eigenskapane som kan knytast til vegetasjonstypane. Dette kan da presenterast tilpassa den enkelte brukar sine behov framstilt som temakart eller arealstatistikkar. Kopling mot databasar for andre kartleggingstema vil bli muleg etter kvart som dette ligg føre digitalt. Figur 3 viser oppbygginga av eit informasjonssystem for vegetasjonsdata.

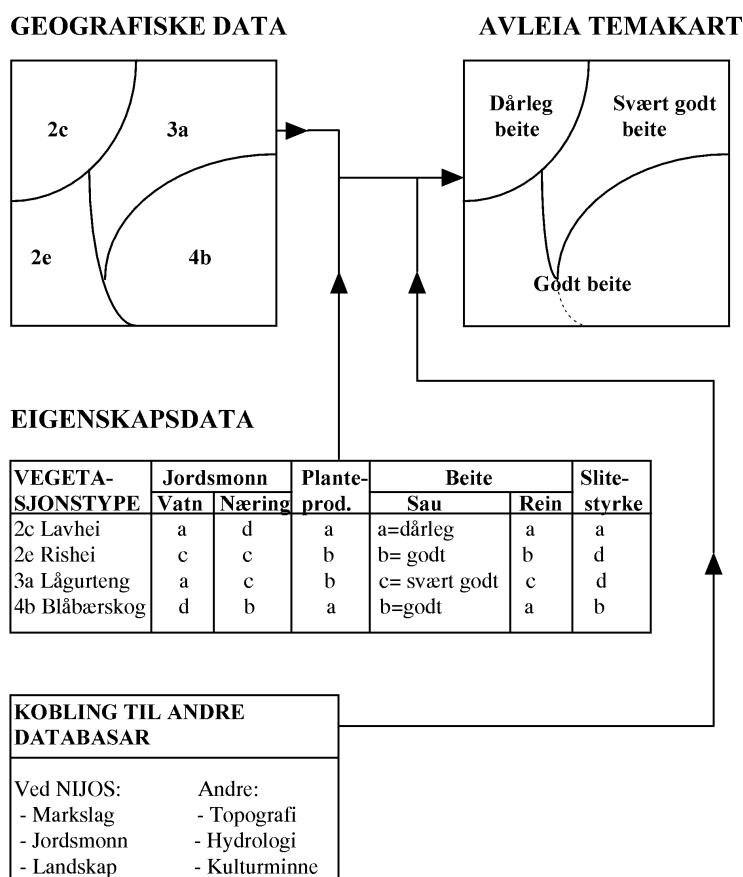


Fig. 3. Informasjonssystem for vegetasjonsdata

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

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

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

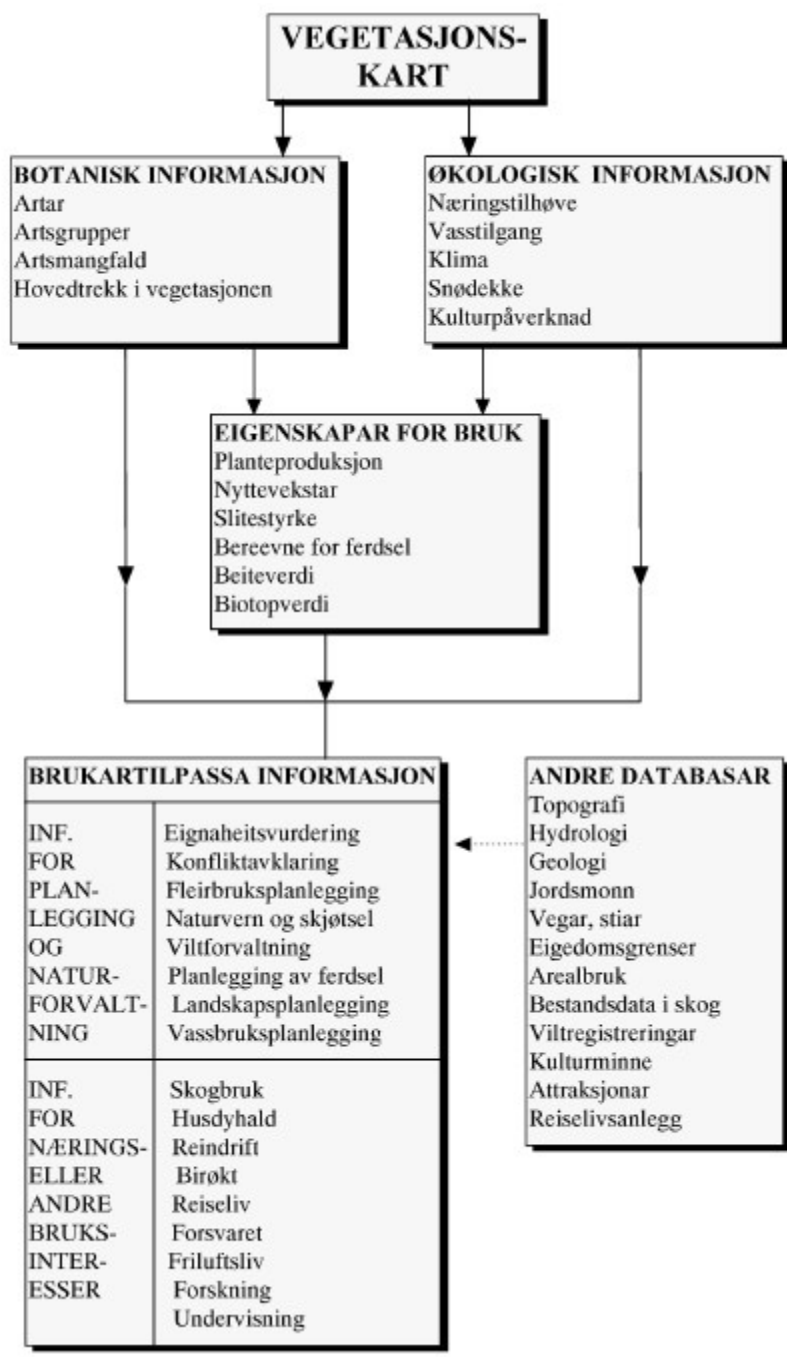


Fig. 4. Avleia informasjon frå vegetasjonskart

Eigenskapar for ressursutnytting og anna arealbruk: Ut frå botanisk og økologisk informasjon samt kunnskap om ulike bruksområde, kan vi avleie fleire tema kring naturgrunnlaget sine eigenskapar med omsyn til ressursutnytting og anna arealbruk. Døme

på dette kan vera kart over planteproduksjon, bær- og soppforekomstar, vegetasjonen sin slitestyrke, marka si bereevne for ferdsel, beiteverdiar for husdyr, rein og viltartar m.m.

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

2.4.2 Brukargrupper

Næringar eller andre brukarinteresser i utmark som vil kunne hente informasjon frå vegetasjonskart:

A. Planlegging og forvaltning

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

B. Næringsutvikling

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

C. Forskning og undervisning

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

D. Friluftsliv

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

E. Forsvaret

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

2.4.3 Ymse

Kartbrukaren må alltid vera klar over at eit vegetasjonskart vil vera ei sterkt forenkla og skjematisk framstilling av naturen. Dette har samband med fleire tilhøve. På kartet er grensene mellom vegetasjonstypene sett med ein strek. I naturen er det som regel gradvise overgangar. Vegetasjonen kan ofte danne innfløkte mosaikkmønster som det er umuleg å kartfeste. Kartleggaren må derfor forenkla.

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

3. OMTALE AV KARTLEGGINGSOMRÅDET

3.1 Oversikt

Kartleggingsområdet er 105 km² og ligg nord i Gol kommune i Buskerud fylke. Tisleifjorden og kommunegrensa mot Hemsedal avgrensar området i nord og vest. Mot aust grensar området mot Nord-Aurdal kommune og riksveg 51. Stølsveggar over Skutuset, Lauvset og mot Skrøyvestølane avgrensar området i sør.

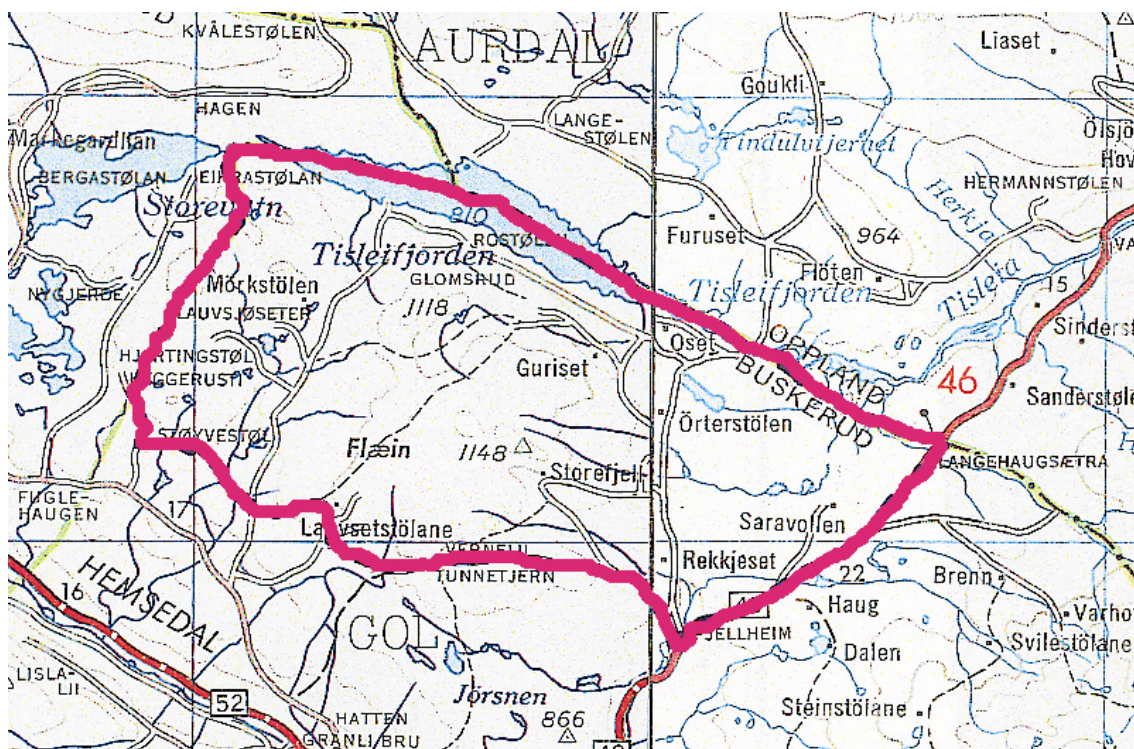


Fig. 5. Oversikt over kartleggingsområdet (Statens vegvesen 1987, M 1:250 000).

Området kan delast i ulike delar etter særpreg i terreng, vegetasjon og arealbruk. Sentralt i området ligg Flæin. Dette er eit nokolunde flatt platå på om lag 20 km² som ligg over 1000 m o.h. Nokre mindre kollar når opp kring 1100 m med Storefjell (1140 m) som høgast.

På alle sider av Flæin søkk terrenget jamt og dannar ei meir eller mindre bratt lisona som er 100-150 m høg. Lisona er skogkledd med granskog på sørsida og mest lauvskog på nordsida. Skogarealet blir jamt brote opp av stølsgrender med beitemark og store areal av fulldyrka jord. Hytter finst i mykje av lisona, saman med fleire reiselivsbedrifter. Frå lisona i vest mot grensa til Hemsedal blir terrenget meir småkupert. Aust i området ligg store myrareal brote opp av større eller mindre skogareal og vatn. Lågaste punktet i kartleggingsområdet er 800 m ved Fjellheim.

Det finst eit tett nett av setervegar, turløyper og stiar, som gjer det meste av området lett tilgjengeleg. Beiting i utmark blir i første rekkje drive med sau.

3.2 Klima

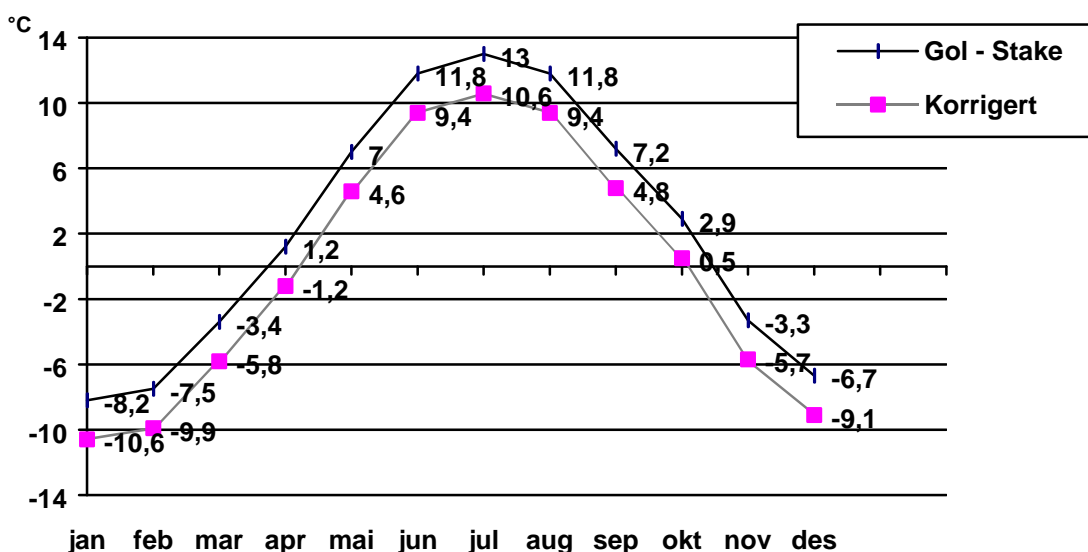


Fig 6. Middeltemperatur for månadar på Stake på Gol (Aune 1993), samt korrigert temperatur for høgdelag 400 meter høgare enn målestasjonen.

Næraste målestasjon for temperatur er Stake på Gol (542 m o.h). Målingane her viser at området har eit kontinentalt temperaturklima med låg vintertemperatur og høg sommartemperatur i høve til høgda over havet. Januar vil ha lågast temperatur med $-8,2^{\circ}\text{C}$ og juli høgast med 13°C . Årsmiddel ligg på $2,2^{\circ}\text{C}$. I og med at Golsfjellet ligg ein del høgare enn målestasjonen, vil temperaturen i kartleggingsområdet vera lågare. For å få ein peikepinn på temperatur i ulike høgdelag, kan ein rekne med ein gjennomsnittleg nedgang med 0.6 grader for kvar 100 m stigning. I figur 6 er det lagt inn ein kurve for temperatur korrigert for 400 meter stigning i høve til målestasjonen på Stake. I kalde vinternetter med ekstremt låge temperaturar er det kaldast i dalbotnar og søkk.

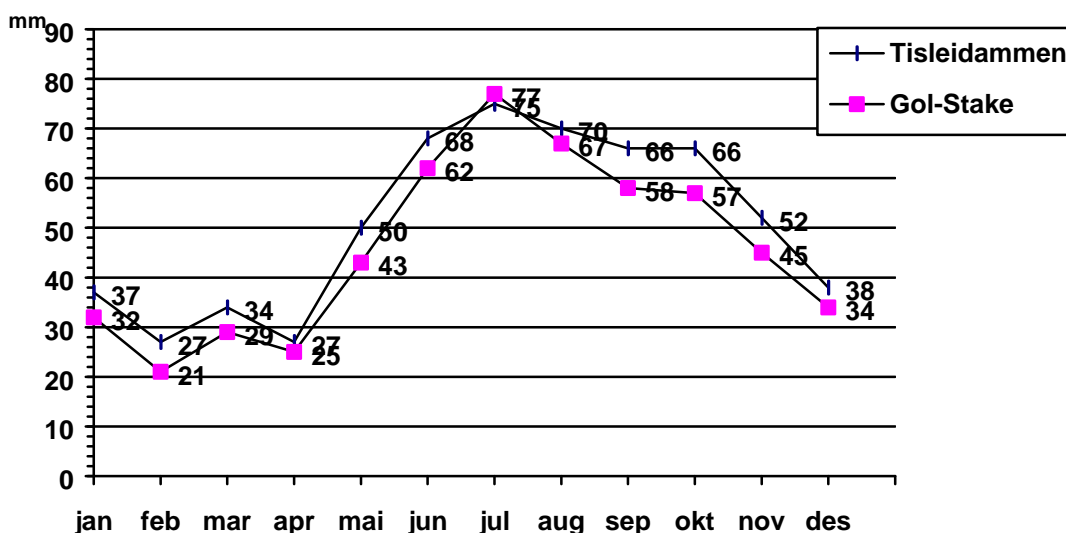


Fig. 7. Midlare nedbør for månadar ved Tisleidammen (årsmiddel 610 mm) og Stake på Gol (årsmiddel 550 mm) (Førland 1993).

Nedbørmålingar ved Tisleidammen (835 m o.h.) skulle vera godt samanliknbare med det ein kan vente i kartleggingsområdet. Målingane viser at årsmiddeln nedbøren ligg kring 600 mm.

Mest nedbør fell frå juni og ut oktober, medan perioden frå desember til og med april har låg nedbør. I figur 7 er også teke med tal frå Stake. Dette viser at nedbøren er lågare ned mot Hallingdalen.

3.3 Berggrunn og lausmassar

I følgje berggrunnskart "Odda" i M 1:250 000 (Sigmond 1998), er kartleggingsområdet stort sett dekt av bergartar frå Synnfjelldekket. Dette er omdanna sedimentære bergartar. Fyllitt dominerer det meste av berggrunnen. Denne bergarten er lett vitterleg og gjev god tilgang på næring, men utslag i plantedekket ser ein først og fremst der det er god vassforsyning. Kollane på Flæin og området mot Hjartingstølane/Skrøyvestølane består av fattigare sandstein/kvartsitt.

Flæin har eit jamt morenedekke og store myrparti med organisk jord. Fleire ryggar er grunnlendte og på dei høgaste kollane er det innslag av bart fjell. Lisona rundt Flæin har tjukt morenedekke. Dei lågareliggande, flate partia i aust har djup og ofte grov morene samt store parti med organisk jord. Spesielt for dette området og eit mindre område sør for Lauvsjøen er Rogen-morener (Kristiansen & Sollid 1985). Dei viser seg som 5-20 meter høge moreneryggar liggjande etter kvarandre som korte ribber i terrenget på tvers av retninga som innlandsisen ein gong bevega seg. Rogenmorenene vart danna ein gong i løpet av siste istida, og finst berre i nærheita av isskillet. Denne morena har god drenering og gjev dårleg vassforsyning for plantevokster. I det austre området finst også såkalla drumliner som er opptil fleire hundre meter langstrakte ryggar, gjerne 20-40 meter høge, liggjande i same retning som innlandsisen ein gong bevega seg.

4. ARBEIDSMETODE

4.1 Feltarbeid og kartframstilling

Feltarbeidet er gjort i samsvar med metode skissert under pkt. 2.3. Kartlegginga er utført etter NIJOS sitt system for kartlegging i M 1:50 000 (Larsson og Rekdal 1997). Under kartlegginga vart det bruka svart/kvite flybilete frå Norsk luftfoto og fjernmåling, oppgåve 11 245. Dårlig overlapp mellom flystripene skapte mindre samanpassingsproblem i område på Flæin.

Feltregistreringane er reintegna og digitalisert frå flyfoto ved hjelp av eit analytisk stereo-instrument (AP 190). Dette instrumentet har program for transformasjon av data frå bildekoordinatar til kartkoordinatar. Den endelege vegetasjonsdatabasen er gjort ferdig i GIS-programmet ArcInfo. All analyse og presentasjon av kart, er også utført med denne programpakka. Topografisk kartgrunnlag er frå Statens kartverk sin kartserie N 50.

4.2 Farge og symbolbruk

Hovedfargene på kartet er delt etter grupper av vegetasjonstypar som representerer viktige utsjånadsmessige (fysiognomiske) trekk i landskapet. Det meste av fjellvegetasjonen har til dømes nyansar av brunt mot raudt, og skog går i farger frå grønt mot blått etter treslag. Innafor kvar hovedgruppe er typane attgjevne ved ulike fargetonar frå lyst til mørkt etter ein fattig-rik gradient. Skravur er bruka for å få fram sumpskogar og hagemarkskog. Tilleggssymbol er bruka for å få fram viktige trekk i vegetasjonen som ikkje går ut frå typedefinisjonen. Desse er nemnt i pkt. 5.2. Her står også omtale av bruk av mosaikkfigurar.

4.3 Feilkjelder

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

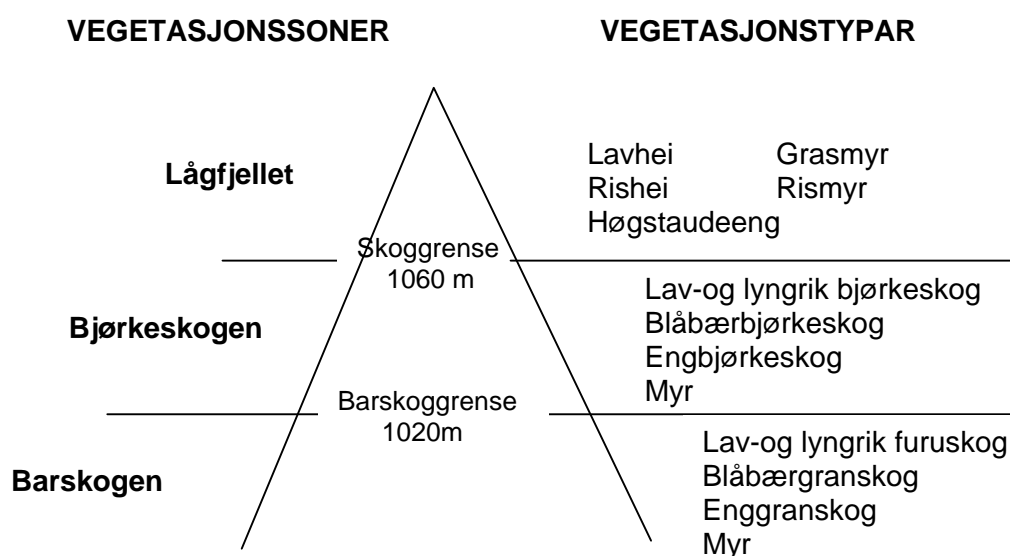
Det er begrensa kor mykje av kartleggingsarealet som kan oppsøkjast i felt. Vegetasjonstypene blir derfor i stor grad identifisert ut frå kriterie kring utsjånad som er lett kjennbare på foto eller med kikkert. Vegetasjonsgrenser er som regel gradvise overgangar og vegetasjonen kan danne innfløkte mosaikkmønster som er umuleg å kartfeste. Alle dei problem kartleggaren støyter på kan det ikkje lagast reglar for og må derfor løysast ved subjektivt skjønn. Vegetasjonskartleggaren si oppgåve blir av dette å dra ut hovudtrekka i vegetasjonsfordelinga og tegne dette ned som fornuftige figurar som det kan lagast kart av. Detaljert kontroll av grenser utan tanke på hovudtrekk, vil kunne vise mange "feil".

Kartframstillingsmetoden er i seg sjøl komplisert og inneber overføring av liner og figursignaturar fleire gonger. For eit så innhaldsrikt kart vil dette gje risiko for feil og set store krav til rutiner for lesing av korrektur. Mange vegetasjonstypar kan by på problem ved klassifisering. Dette er kommentert under omtalen av typane.

5. VEGETASJONEN OG BEITE PÅ GOLSFJELLET

5.1 Vegetasjonssoner

Når vi går frå fjord til fjell endrar veksetilhøva seg mykje, særleg da dei klimatiske faktorene. Vegetasjonen endrar seg med veksetilhøva og i visse høgdelag skjer ei meir markert endring enn i andre. Dette gjev grunnlag for inndeling av vegetasjonen i høgdesoner. Den tydelegaste grensa mellom sonene er oftast skoggrensa. Skoggrensa på vegetasjonskartet er sett der kronedekninga av tre som er eller kan bli større enn 2,5 meter, er mindre enn 25% av arealet. For å få ei heilheitleg oversikt over vegetasjonstypar og veksetilhøve i kartleggingsområdet, er det nedafor gjeve ein omtale av dei ulike sonene vi møter her.



Figur 8. Vegetasjonssoner i kartleggingsområdet

Barskogsbeltet: Karakteristisk sonering av skogen i dei indre dalføra på Austlandet er ei barskogsone frå låglandet opp til eit band av bjørkeskog som utgjer skoggrensa mot snaufjellet. I barskogen finn vi *gran* på dei beste vekseplassane, medan *furu* veks på den skinnaste marka. Opp mot fjellskogen endrar barskogen karakter. Vi får innslag av fjellplanter i feltsjiktet, meir blandingskog med *bjørk* og trea blir småvaksne.

I kartleggingsområdet består barskogen mest av granskog. Berre mindre areal med furuskog er registrert ved Oset. Barskogen går jamt opp til omlag 1020 m o.h. Mykje av arealet under denne grensa er likevel ikkje barskog. Dette kan ha sin årsak i at det meste av kartleggingsområdet har ung tresetting, og bjørk har vore det første treslaget som har kome inn på snaumarka. Fastmarksareal av *blåbærbjørkeskog*, *rishei* og typar som er rikare enn desse, er potensiell granskogsmark opp til 1020 m. Det finst *gran* også over 1020 m, men desse er låge av vekst, spreier seg vegetativt og er truleg ikkje skogdannande.

Bjørkeskogsbeltet (subalpin sone): Over barskogen finn vi oftast ei bjørkesone, også kalla det subalpine bjørkeskogsbeltet. Overgangen frå barskogen er gradvis med aukande innblanding av *bjørk*. Undervegetasjonen kan vera svært variert frå frodig høgstaudebotn

til skinn lav- og lyngdominert vegetasjon. Typisk for denne skogen er eit innslag av artar som vi òg finn over skoggrensa.

I kartleggingsområdet ligg den klimatiske bjørkeskoggrensa truleg kring 1100 m. Denne grensa er imidlertid ikkje realisert i området, først og fremst pga. tidlegare hogst og langvarig beiting knytt til seterdrifta, men òg pga. topografien. For å få realisert ei maksimal klimatisk skoggrense trengs det rundt 100 høgdemeter høgare topografi enn skoggrensa, og slik topografi manglar i kartleggingsområdet. Den aktuelle bjørkeskoggrensa i området ligg derfor truleg rundt 1060 m o.h. Det er grunn til å tru at fastmarksareal over 1020 m o.h. er potensiell bjørkeskogmark opp til 1060 m, også der det i dag er glissen og lågvokst gran.

Den klimatiske bjørkeskoggrensa er i første rekkje bestemt av temperaturen i dei 3 varmaste sommarmånadene. At grana særleg sør for Flæin ser ut til å vera skoggrensedannande skuldast truleg selektering av bjørk blant beitedyra og ein toppeffekt frå Flæin som ikkje gjer plass til eit bjørkebelte.

Lågfjellet (lågalpin sone): Her endrar vegetasjonen totalt utsjånad i og med at tresjiktet fell bort. I busk- og feltsjikt rår likevel mange av dei same artane som i bjørkeskogen. Øvre grense for denne sona blir sett der *blåbær* opphører som samfunnsdannande plante. I kartleggingsområdet er berre nedre del av lågfjellet representert. *Rishei* er her dominerande vegetasjonstype. *Lavhei* dekkjer areal på eksponerte veksestader. Langs bekkar, elver og i myrkantar er *høgstaudeeng* med vierkratt vanleg.

5.2 Oversikt over vegetasjonstypar og andre arealtypar

Nedafor følgjer ei oversikt over kartleggingseiningar og tilleggssymbol i NIJOS sitt system for vegetasjonskartlegging i M 1:50 000 (Larsson og Rekdal 1997). Typar eller tilleggssymbol merka med stjerne er ikkje registrert i kartleggingsområdet.

<p>SNØLEIE</p> <ul style="list-style-type: none">* 1a Mosesnøleie* 1b Grassnøleie* 1c Frostmark, letype <p>HEISAMFUNN I FJELLET</p> <ul style="list-style-type: none">*2a Frostmark, rabbetype* 2b Tørrgrashei2c Lavhei* 2d Reinrosehei2e Rishei*2f Alpin røsslynghei*2g Alpin fukthei <p>ENGSAMFUNN I FJELLET</p> <ul style="list-style-type: none">* 3a Lågurteng3b Høgstaudeeng <p>LAUVSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">4a Lav- og lyngrik bjørkeskog4b Blåbærbjørkeskog4c Engbjørkeskog*4d Kalkbjørkeskog*4e Oreskog*4f Flommarkkratt4g Hagemarkskog <p>VARMEKJÆR LAUVSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">*5a Eikeskog*5b Bøkeskog*5c Edellauvskog <p>FURUSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">6a Lav- og Lyngrik furuskog*6b Blåbærfuruskog*6c Engfuruskog*6d Kalkfuruskog	<p>GRANSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">7a Lav- og lyngrik granskog7b Blåbærgranskog7c Enggranskog <p>FUKT- OG SUMPSKOG</p> <ul style="list-style-type: none">*8a Fuktskog*8b Myrskog8c Fattig sumpskog8d Rik sumpskog <p>MYR</p> <ul style="list-style-type: none">9a Rismyr*9b Bjønnskjeggyr9c Grasmyr9d Blautmyr9e Storr- og takrørsump <p>OPEN MARK I LÅGLANDET</p> <ul style="list-style-type: none">*10a Kystlynghei*10b Røsslynghei*10c Fukthei*10d Knausar og kratt*10e Fukt- og strandenger*10f Sanddyner og grusstrender*10g Elveører og grusvifter <p>JORDBRUKSAREAL</p> <ul style="list-style-type: none">11a Dyrka mark11b Beitevoll <p>UPRODUKTIVE AREAL</p> <ul style="list-style-type: none">*12a Jord og grus12b Ur og blokkmark*12c Bart fjell12d Bebygd areal, tett12e Bebygd areal, ope12f Anna nytta impediment*12g Varig is og snø
--	--

* Typar som ikkje er funne i kartleggingsområdet

TILLEGG SOPPLYSNINGAR

Symbol	Tilleggsinformasjon
◊	Stein og blokkar Areal med 50-75% stein og blokk
^ ^^	Bart fjell og grunnlendt mark Grunnlendt areal i skog Areal med 50-75% bart fjell
~	* Spreitt vegetasjon Uproduktive areal (12a,b,c) med 10-25% vegetasjonsdekke
v x	Lav Areal med 25-50% lavdekning Areal med meir enn 50% lavdekning
É s	Vier Areal med 25-50% dekning av vier Areal med meir enn 50% dekning av vier
p	* Bregner Areal med meir enn 75% dekning av bregner.
j	Einer Areal med meir enn 50 % dekning av einer
n	Finnskjegg Areal med meir enn 75% dekning av finnskjegg
k	Kalkmyr Kalkkrevande myrvegetasjon. Blir ikkje kartlagt systematisk
g	Grasrik vegetasjon Beitepåverka vegetasjon med meir enn 50% grasdekning
* + o)	Treslag Gran Furu Lauv Tilleggssymbol for treslag blir bruka i vegetasjonsfigurar der det i tillegg til hovudtreslaget finst minst 25% kronedekning av anna treslag. For skogtypar der treslaget ikkje ligg i typenamnet, viser første tilleggssymbol hovudtreslaget. Dette gjeld hagemarkskog og fukt- og sumpskog. Open mark får symbol for treslag når kronedekninga er mellom 5-25% av arealet.
>	Skogtettheit Skogareal med 25-50% kronedekning
^	Hevdtilstand på kulturmark Dyrka mark eller beitevoll under tilgroing.

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

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

AREALFORDELING

Tabell 1. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtypar i kartleggingsområdet.

Vegetasjonstype	Dekar	%
2c Lavhei	364	0,4
2e Rishei	21 396	20,6
3b Høgstaudeeng	5 054	4,9
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	1 191	1,1
4b Blåbærbjørkeskog	19 955	19,3
4c Engbjørkeskog	5 258	5,1
4g Hagemarkskog	231	0,2
6a Lav- og lyngrik furuskog	27	0,0
7a Lav- og lyngrik granskog	317	0,3
7b Blåbærgranskog	11 176	10,8
7c Enggranskog	2 872	2,8
8c Fattig sumpskog	96	0,1
8d Rik sumpskog	364	0,4
9a Rismyr	6 796	6,6
9c Grasmyr	18 453	17,8
9d Blautmyr	204	0,2
9e Storr- og takrørsump	441	0,4
11a Dyrka mark	5 506	5,3
11b Beitevoll	3 290	3,2
12b Ur og blokkmark	12	0,0
12d Bebygd areal, tett	106	0,1
12e Bebygd areal, ope	160	0,2
12f Anna nytta impediment	373	0,4
Sum landareal	103 641	100
Vatn (Tisleifjorden er ikkje med)	1 615	
SUM TOTALT AREAL	105 256	

5.3 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafor følgjer ein omtale av vegetasjonstypar registrert under vegetasjonkartlegging på Golsfjellet. Vegetasjonstypane er gjevne beiteverdi etter ein tre-delt skala som er nærare omtala i kapittel 6.

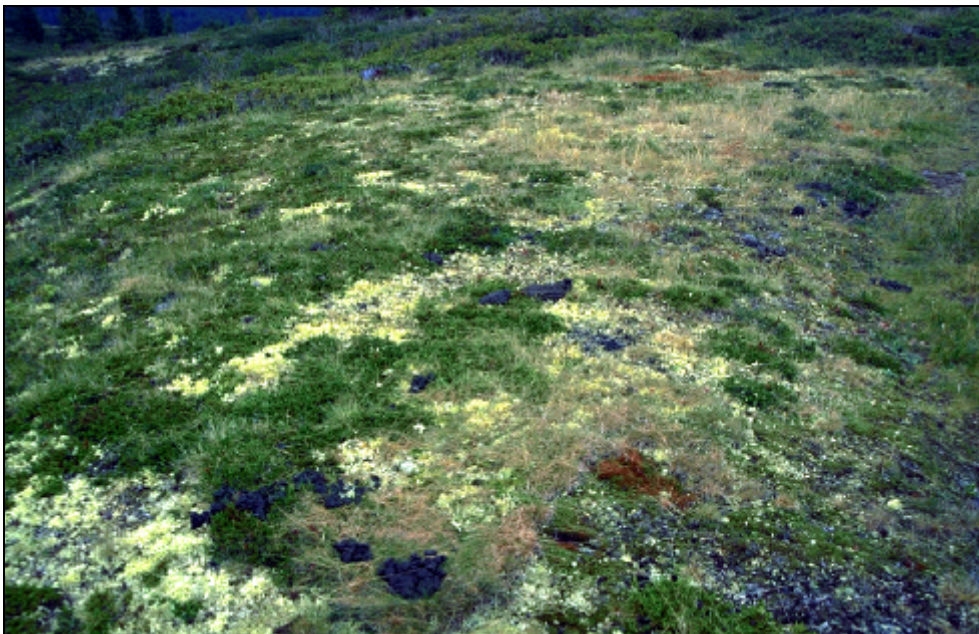
HEISAMFUNN I FJELLET

2c Lavhei

Økologi: *Lavheia* finn vi på rabbar eller andre opplendte stader som har tynt eller heilt manglar snødekke om vinteren. Jordsmonnet er tynt og næringsfattigt.

Artar: Planter som skal kunne leva på ein slik utsett vekseplass må kunne tåle vindslit, tørke og frost. Dette er stort sett krypande busker og lyngartar, samt ulike lavartar. Urter og gras er det lite av. Viktige artar er *fjellkrekling*, *greplyng*, *mjølbær*, *blokkebær*, *tyttebær*, *rypebær*, *rabbesiv* og krypande *dvergbjørk*. Lavdekninga er oftast høg med artar som *gulskinn*, *rabbeskjegg*, *kvitkrull*, *lys- og grå reinlav*. I kartleggingsområdet har *lavheia* på dei høgaste høgdena stadvis eit høgt innslag av grasartar, særleg *sauesvingel*. Årsaken til grasinnslaget er truleg at dei luftige og tørre høgdena er gode kvileplassar for beitedyr og dermed har dei vorte godt oppgjødsla.

Forekomst: *Lavhei* finst berre på dei høgaste høgdena som Storefjell, Auenhaugen og Langhovda.



Bilde 1. *Lavhei* på Langhovda med innslag av *sauesvingel*.

Beiteverdi: Her finn vi svært lite av beiteplanter slik at typen er **mindre godt beite**. I eit beiteområde vil innslag av rabbar likevel ha betydning som “trivselsland”, da sauen likar å streife og gjerne brukar rabbane til kvileplass. Forekomst av grasdominert vegetasjon som finst på nokre av høgdena i området har dels *lavhei*, dels *rishei* som opphav. Dette er fine sauebeite, men utgjør små areal.



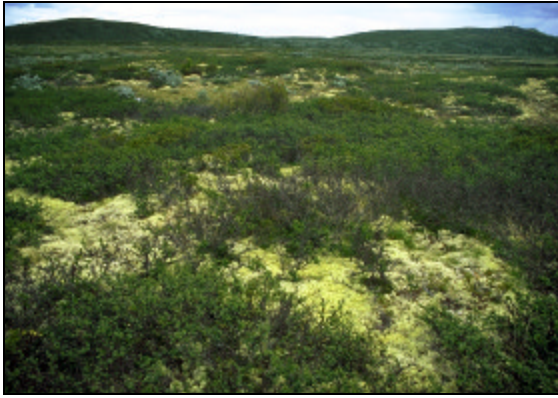
Bilde 2. Grasrik rabb på Auenhaugen med lavhei og rishei som opphav.

2e Rishei

Økologi: *Risheia* finn vi i lågfjellet og på skoglause eller avskoga stader i fjellskogen. Vekseplassen krev bedre snødekke enn *lavheia*, men heller ikkje meir langvarig enn at det meste av snøen er smelta i slutten av juni. Næringstilgangen kan variere frå moderat til dårleg, medan vassstilgangen er moderat.



Bilde 3. Vanlegaste utforming av rishei er dominert av dvergbjørk, blåbær og smyle, og ofte med godt med innslag av einer.



Bilde 4. Rishei med høg lavdekning.



Bilde 5. Låglendte areal i risheia kan ha mykje finnskjegg.

Artar: Fleire utformingar av *rishei* vil forekoma. Vanlegast er typen dominert av *dvergbjørk*, *blåbær* og *smyle*. *Einer* og *fjellkrekling* kan ha godt innslag. Andre vanlege artar er *skogstjerne*, *gullris* og *fugletelg*. I botnsjiktet finn vi oftast eit dekke av husmosar. Mindre areal av låglendt mark eller der dyr samlast mykje, kan ha høgt innslag av det lite attraktive beitegraset *finnskjegg*. Areal med dominans av *finnskjegg* er gjeve tilleggs-symbolet **n** på vegetasjonskartet, medan einerdominans er merkt **j**. På areal med lite snødekke finst ei lavrik utforming av *risheia*. Til forskjell frå *lavheia* så manglar her vindherdige lav, *dvergbjørka* har opprett vekst og *blåbær* finst spreitt. Friske utformingar kan ha innslag av gråvierartar. Mykje av risheiarealet har begynnande tresetting mest med *gran*.

Forekomst: *Rishei* er dominerande vegetasjonstype på fastmark i heile snaufjellsområdet. Store areal forekjem òg i lågare lende kring Lauvsjøen. Til saman dekkjer *risheia* 20% av kartleggingsarealet.

Beiteverdi: *Risheia* vil vanlegvis utgjera **godt beite** både for sau og storfe, men innhaldet av beiteplanter vil ha ein del variasjonar. I kartleggingsområdet vil dei største areala av typen ha godt innhald av *blåbær* og *smyle* og utgjera **godt beite** for både sau og storfe. På opplendte høgder kan ofte lavinnslag redusere beiteverdien. Der lav har over 50% arealdekning (2ex) er beiteverdien på beitekartet sett til **mindre godt beite**. Det same gjeld figurar som er gjevne tilleggsymbol for høg finnskjeggdekning.

ENGSAMFUNN I FJELLET

3b Høgstaudeeng

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

Artar: Rike og fuktige utformingar av *høgstaudeeng* er mest vanleg i kartleggingsområdet. Her finn vi gjerne eit tett busksjikt av *lappvier* og *sølvvier*. Grønvier og den meir krevande *ullvieren* forekjem. I feltsjiktet finn ein vanlegvis *tyrihjelm*, *skogstorkenebb*, *kvitblattistel*, *mjødur*, *engsyre*, *enghumleblom* og grasartar som *sølvbunke*, *engkvein*, *smyle* og *gulaks*. Mykje av arealet av denne typen har vore viktige beiteareal i tidlegare

tider, men beitepåverknaden i dag er ofte ikkje så stor. Berre mindre areal er sterkt beitepåverka og har da høg grasdekning og tynnare viersjikt.

Forekomst: *Høgstaudeenger* forekjem jamt i kartleggingsområdet (5%) langs bekkar, myrkantar og i dalsider med godt vassig. Forekomsten er særleg stor kring Kamben.



Bilde 6. Høgstaudeeng som er lite beita vil oftast ha godt med vier. Her ved Ørterstølen.



Bilde 7. Beita og grasrik høgstaudeeng ved Rekkjeset.

Beiteverdi: Høg planteproduksjon og stort artsmangfald gjer at denne typen er viktig for mykje biologisk liv i fjellet. Som beite er dette viktige areal både for storfe og sau. Den potensielle beiteverdien kan settast til **svært god**, men aktuell beiteverdi vil vera avhengig av kulturpåverknad som ofte er låg i kartleggingsområdet. Låg kulturpåverknad gjev tett viersjikt og høgt innhald av høge urtar, særleg *tyrihjelm*. Dette

reduserer beiteverdien. Mykje av *høgstaudeengene* forekjem i myrkantar eller i mosaikk med myrparti og er da ofte så våte at sau i mindre grad vil beite her. Grasrike utformingar har fått tilleggssymbolet **g** og er gjeve skravur på beitekartet for særleg høg beiteverdi.

LAUVSKOG

4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

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

Artar: Karakteristisk for typen er lysopen tresetting med småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. Undervegetasjonen er dominert av lyngartar, da særleg *ffjellkrekling*, men òg *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle* og *finnskjegg*. I kartleggingsområdet er botnsjiktet oftast dominert av mosar, men godt innslag av lavartar forekjem. Ein del fattige snauareal der tresjikt er under etablering er sett som 4a. Her kan vegetasjonen endrast mot *blåbærbjørkeskog* etter kvart som tresjiktet blir tettare.

Forekomst: Ein del areal av typen er registrert på grove moreneavsetningar aust i området og kring Hatteland i vest.

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



Bilde 8. Lav- og lyngrik skog er den fattigaste av skogtypene.

4b Blåbærbjørkeskog

Økologi: *Blåbærbjørkeskog* forekjem på stader der tilgangen på næring og vatn er bedre enn i førre type og snødekket er stabilt. Dette er vanlegaste skogtypen i kartleggingsområdet og finst vanleg i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vassforsyning.

Arter: *Bjørk* er mest einerådande i tresjiktet. I busksjiktet kan ein finne *einer*. Undervegetasjonen i *blåbærbjørkeskogen* har mykje til felles med *risheia*. Dominerande artar er *blåbær*, *smyle* og *fjellkrekling*. Artar som *fugletelg*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *maiblom*, *gullris* og *hårfrytle* forekjem vanleg. Botnsjiktet har mest alltid eit samanhengande dekke av husmosar. I blant forekjem ei utforming med eit uvanleg høgt innhald av *smyle*, til dømes på Flataskardhøgda. Tilleggssymbolet **g** er ikkje bruka for denne utforminga da det viste seg å bli svært arbeidsamt å figurere dette ut. Mykje av bjørkeskogen i kartleggingsområdet er ung og tett.

Forekomst: *Blåbærbjørkeskog* er vanlegaste skogtypen i området (19% av arealet) og er mest einerådande på fastmark i myrområda i aust.



Bilde 9. Blåbærbjørkeskog i "normal" utforming med blåbær og smyle som dominerande artar. På biletet har fugletelg også godt innslag.



Bilde 10. Smylerik blåbærbjørkeskog.

Beiteverdi: Det meste av denne typen har høgt innslag av *blåbær* og *smyle* og kan settast til **godt beite**. Smylerike utformingar er **godt-svært godt beite**. Tett tresetting kan begrense tilgangen for beitedyr.

4c Engbjørkeskog

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



Bilde 11. Tett engbjørkeskog med mykje tyrihjelmsblomst ved Lauvset.

Arter: Engbjørkeskogen består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urtar, gras og bregner. Som for *blåbærskogen* er tresjiktet ofte tettvakse. Ei rik **høgstaudeutforming** av typen er vanlegast med artar som *tyrihjelmsblomst*, *skogstorkenebb*, *engsoleie*, *marikåpe*, *mjødurt* og grasartar som *sølvbunke*, *gulaks*, *engkvein* og *smyle*.

Ei **lågurtutforming** forekjem sjeldnare. Denne krev næringsrik grunn og opptrer på tørrare og meir opplendte stader, ofte sørvendt. Her er feltsjiktet dominert av låge urtar, gras og småbregner, medan høgstaude berre finst sporadisk. *Skogstorkenebb* er oftast dominerande med innslag av småbregner og grasartane *smyle*, *gulaks* og *engkvein*. Karakteristiske artar er *tågebær*, *skogfiol*, *fjellfiol*, *legeveronika* og *sveve-artar*. Innslag av næringskrevande låge urtar som *fjellfrøstjerne* og *fjelltistel* er vanleg.

Engbjørkeskog er ein høgproduktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og utmarks slått. Delar av *engskogane* i kartleggingsområdet ber preg av å ha vore jamt og til dels sterkt hausta gjennom mange generasjonar. Slik utnytting har favorisert grasartane, særleg *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks* og *rappartar*. Areal der grasdekninga er større enn 50% blir registrert med tilleggssymbolet **g**. Grasdominerte utformingar har jamne overgangar til *hagemarkskog*, der ein får eit ope skogbilette og total grasdominans.

Forekomst: I kartleggingsområdet finst større areal *engbjørkeskog* i nordaustre lisida av Ørterhovda, ved Auenhauglia og ved Nørelie. Elles finst mange mindre teigar i mange av stølsområda. Til saman utgjer typen 5% av kartleggingsarealet.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av bjørkeskogtypane med omsyn til planteproduksjon. På beitekartet er typen sett som **svært godt beite**. Dette vil vanlegvis vera uttrykk for potensiell beiteverdi da den "normale utforminga" vil ha høg dekning av høge urtar da særleg *tyrihjelm*. *Engbjørkeskogen* har hatt ein sentral posisjon i tidlegare tidars utmarksutnytting. Framleis har ein del av *engbjørkeskogen* preg av dette og er svært grasrik i høve til normal utforming, men mykje areal er no prega av attgroing i tre- og busksjikt og med overgang frå grasdominans til dominans av høge urtar.

4g Hagemarkskog

Økologi: Dette er ein kulturbetinga skogtype skapt som resultat av langvarig slått, beite og tynning av skogen. Dersom slik kulturpåverknad opphører vil den opphavlege vegetasjonen med tida koma inn att. Opphavet kan vera kven som helst av skogtypane, men i første rekkje *engskogar* og dei friskaste delane av *blåbærskogen*. Skogen vil vera prega av open tresetting med lite eller manglande tilvokster av ungsog.

Artar: Feltsjiktet har tett grasvokster med innslag av beitetolande urtar. *Sølvbunke*, *engkvein* og *gulaks* er gjerne dominerande. Andre viktige gras er *raudsvingel* og *rappartar*. Av urtar forekjem vanleg *rylлик*, *engsoleie*, *kvitkløver*, *kattefot*, *harerug* og *marikåpeartar*. Eit botnsjikt med *engkransmose* er vanleg.

Forekomst: Typen vil i første rekkje finnast nær setrer og gardsbruk. I kartleggingsområdet er berre små areal teke ut ved Rekkjeset og Auenhauglia. Areal av *engbjørkeskog* kan vera så kulturpåverka at dei ligg nær opp til *hagemarkskog*, men manglar det opne tresjiktet.

Beiteverdi: Her finst det mykje beiteplanter og produksjonen er oftast høg. **Svært godt beite.**



Bilde 12. Hagemarkskog ved Rekkjeset.

FURUSKOG

6a Lav- og lyngrik furuskog

Økologi: Dette er lysopen furuskog som finst på skrinne og godt drenerte avsetningar når vi går ned i barskogregionen.

Artar: I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* og *blåbær* forekjem spreitt. Lavartar som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning på dei tørraste utformingane.

Forekomst: I kartleggingsområdet er det registrert eitt areal av typen ved Oset.

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

GRANSKOG

7a Lav- og lyngrik granskog

Økologi: Dette er lysopen granskog som opptrer på skrinne og godt drenerte avsetningar når vi går ned i barskogregionen. *Furu* vil oftast dominere på slike lokalitetar, men dominans av småvaksen *gran* er ikkje uvanleg i dette området.

Artar: I feltsjiktet dominerer *fjellkrekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* forekjem spreitt. Lavartar som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høg dekning.

Forekomst: Berre mindre areal er registrert.

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

7b Blåbærgranskog



Bilde 13. Blåbærgranskogen opp mot fjellet er oftast open.

Økologi: *Blåbærgranskog* forekjem på stader der tilgangen på næring og vatn er bedre enn i førre typen. Dette er vanlegaste granskogtypen i området og finst vanleg i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vassforsyning.

Artar: Artsinventaret vil mykje vera likt med den typiske utforminga av *blåbærbjørkeskogen*. *Smyle* inngår jamt og kan på lysopne flekkar og snauflater, få sterk dominans. Blanding med *bjørk* er vanleg i høgtliggende område. Eit tjukt mosedekke av *etasjehusmose*, *sigdmosar* og *furumose* er vanleg.

Forekomst: Store areal er registrert på sørsida av Golsfjellet (11% totalt).

Mykje av denne skogen er open. I den bratte lisida mot Tisleifjorden forekjem typen i veksling med *enggranskog*. Større areal finst òg aust for Klanten.

Beiteverdi: Det meste av denne typen er dominert av *blåbær* og *smyle* og er **godt beite**. Hogstflater kan bli totalt dominert av *smyle* og vil vera viktige beite særleg tidleg på sommaren før *smyla* blomstrar. Dei skogdekte areala vil bli viktigare ut over sommaren da mykje av *smyla* her er steril og bevarar ein grøn bladmasse langt ut over hausten.

7c Enggranskog

Økologi: *Enggranskog* opptrer i lier og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt vatn.

Artar: *Gran* er dominerande treslag, men høgt innslag av *bjørk* er vanleg. Utforminga vil elles vera parallell til *engbjørkeskog*. Typen kan vera beitepåverka med høgt innslag av grasartar som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke*.

Forekomst: Større areal av typen finst frå Ørterstølen mot Guriset. *Enggranskog* forekjem elles i veksling med *blåbærgranskog* i lisida mot Tisleifjorden og i den sørvendte lia frå Lauvset mot Einarset.

Beiteverdi: Dette er den mest produktive av granskogtypene med omsyn til plante-produksjon. Som parallellen *engbjørkeskog*, vil typen kunne vera kulturpåverka og grasrik. Ved beiting på hogstflater kan ein utvikle svært høgt grasinnhald. Dette ser ein godt på nedsida av vegen nord for Ørterstølen. Typen kan settast til **svært godt beite**.



Bilde 14. Open enggranskog får raskt tyrihjelmdominans der beitetrykket er lite. Her ved Ørterstølen



Bilde 15. Sterkt beita hogstflate med høgt grasinnslag nord for Ørterstølen.

FUKT- OG SUMPSKOG

8c Fattig sumpskog

Økologi: Forsumpa mark med permanent høgt grunnvatn og låg næringsstatus i forsenkingar, langs bekkedråg eller i myrkantar. Typen tek også med *grasmyrer* med tresetting på meir enn 25% kronedekning.

Arter: *Bjørk*, og i mindre grad vierartar eller *gran*, dannar tresjiktet. Trea er tydeleg hemma i vekst. Typen opptre i fleire utformingar. Dominerande artar i feltsjiktet kan vera *flaskestorr*, *slåttestorr*, *myrullartar*, *blåbær*, *molte*, *skogsnelle* og *skogrørkvein*.

Forekomst: Berre mindre areal er registrert.

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

8d Rik sumpskog

Økologi: Dette er ei samling av alle skogtypar på forsumpa mark med god nærings-tilgang. Rikmyrer med tett tresetting er òg teke med i denne typen. *Rik sumpskog* finst på areal med høgt grunnvatn langs elver og bekkar. Andre utformingar kan forekoma i hellande terreng under kjeldehorisontar med jamn vassforsyning.



Bilde 16. Høgvaksne vierkratt er registrert som sumpskog. Her ved Bjørnalibekken.

Arter: Dei rike sumpskogane dannar artsrike samfunn. Tresjiktet er godt utvikla oftast med *bjørk* og *gran*. I kartleggingsområdet finst fleire lokalitetar med høgvaksen vier som også er registrert som *rik sumpskog*. Busksjikt av vierartar kan forekoma. Feltsjiktet består av høge urtar, bregner og gras og vi finn fleire artar som er vanlege i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *mjødurt* og *enghumleblom*. *Skogørkvein* kan stadvis ha svært høg dekning. I tillegg veks ulike storrartar og andre fuktkevande planter som *myrsnelle*, *sløke*, *soleihov* og *stor myrfiol*. Botnsjiktet er artsrikt og består av kravfulle mosar, først og fremst *fagermosar* og *torvmosar*.

Forekomst: Typen utgjør ikkje noko stort samla areal, men fleire mindre lokalitetar finst.

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

MYR

9a Rismyr

Økologi: Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. Dei typiske *rismyrene* finst i flatt eller svakt skrånande terreng og kan ha eit mektig torvlag. Meir eller mindre tuvedanning er vanleg. Over skoggrensa vil ikkje torvlaget bli så tjukt.

Artar: Vegetasjonen er artsfattig, einsarta og dominert av nøysame artar som *røsslyng*, *kreklingsmyr*, *dvergbjørk*, *blokkebær*, *molte*, *bjønnskjegg*, *torvull* og *sveltstorr*. Botnsjiktet består av ei tett matte av torvmosar.

Forekomst: Typen finst over heile kartleggingsområdet. Store areal er registrert på Flæin og Lyserbrennun (totalt 7%).

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



Bilde 17. Rismyr på Lyserbrennun.

9c Grasmyr

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

Arter: På grunnlag av forekomst av meir eller mindre næringskrevande planter, kan *grasmyrene* delast inn etter næringsstilstand i jorda. Vanlegast i dette området er intermediære og rike myrer. Innslag av ekstremrike myrer (kalkmyrer) forekjem, men finst som regel i myrkantane i for smale soner til å figurere ut på kart. *Grasmyrene* er oftast dominert av *flaskestorr* og *trådstorr* under tregrensa. Over tregrensa blir myrene grunnare med vekslende dominans av *duskull* og *flaskestorr*. Arter som *slåtestorr*, *gråstorr*, *blåtopp*, *trådsiv* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag. Rike myrer vil ha innslag av arter som *fjelltistel*, *fjellfrøstjerne*, *bjønnbrodd*, *svarttopp*, *jåblom* og *fjellfiol*. I kalkmyrene kjem i tillegg *rynkevier*, *hårstorr*, *sotstorr*, *myrtust*, *trillingsiv*, *kastanjesiv* og mange fleire. Desse myrene er av dei mest interessante vegetasjonssamfunna i fjellet fordi dei har stor artsrikdom og inneheld mange av dei mest sjeldne fjellplantene våre. Busksjikt helst av *lappvier* og *sølvvier* forekjem jamt i *grasmyrene*. Botnsjiktet blir dominert av *brunmosar*.

Forekomst: Store grasmyrareal finst på Flæin og aust i kartleggingsområdet. Typen forekjem ofte i mosaikk med *rismyr*. Utfigurerbare areal av kalkmyr er registrert sør for Auenhaugen og aust for Flataskardhøgda. *Grasmyr* utgjør 17% av områdearealet.

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



Bilde 18. *Grasmyrene* i kartleggingsområdet har ofte høg planteproduksjon. Her ei *trådstorrdominert myr* ved Store Ørteren.

9d Blautmyr

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

Arter: Artsutvalget er begrensa til nokre få halvgras og urtar, ofte med ei tett matte av *torvmosar* på dei minst fuktige partia. Vanlege arter er *bukkeblad*, *myrhatt*, *dystorr*, *frynsestorr*, *flaskestorr* og *duskull*.

Forekomst: Berre små areal er registrert, mest i austlege delen av området.

Beiteverdi: Slik myr let seg ikkje ferdast på av beitedyr og er ikkje beiteareal.

9e Storr- og takrørsump

Økologi: Vegetasjon langs breidden av innsjøar, tjønner og elver, samt høgstorrdominerte, våte myrer. På Flæin finst ein del areal av typen som delvis kan tørke opp ut over i veksesesongen.

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

Forekomst: Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belte i kanten av tjønner og vatn og er da vanskeleg å få ut på kartet. Typen vil derfor vera underrepresentert. Areal er registrert kring mange tjønner på Flæin og i myrområda i aust.

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



Bilde 19. Storrsump på Flæin.

JORDBRUKSAREAL

11a Dyrka mark

Dette er fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. Mykje dyrka jord finst i stølsgrendene, men store areal er dyrka utover dette som til dømes langs Bjørnalibekken. Dyrka mark utgjer 5% av kartleggingsarealet.

11b Beitevollar

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

Arter: Vegetasjonen er dominert av "naturlege" grasartar og beitetolande urtar. Dette kan omfatte svært ulike utformingar etter nærings- og vassstilstand i jorda og kulturpåverknad. Felles for alle er total dominans av grasartar og eit større eller mindre innhald av beitetolande urtar. *Sølvbunke, engkvein, gulaks, fjellrapp, raudsvingel, ryllik, kvitkløver, kattefot, blåklokke* og *prestekrage* er typiske artar i *beitevollane*. I kartleggingsområdet finn ein òg vanleg litt meir næringskrevande urtar som *fjellfrøstjerne, fjelltistel* og *flekkmure*. Busksjikt av *einer* forekjem og er eit aukande problem i dei fleste stølsgrendene.

Forekomst: Areal av *beitevoll* forekjem i første rekkje i tilknytning til stølsgrendene. Mindre areal finst på sterkt kultiverte areal i utmarka.

Beiteverdi: Beiteverdien vil her vanlegvis vera høg, men kan vera redusert på grunn av høg dekning av *finnskjegg* eller *einer*.



Bilde 20. Beitevoll på Rekkjeset.

UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

12b Ur og blokkmark

Areal dominert av grus, stein og blokker. Det er registrert berre eitt areal i skrenten under Ørterhovda.

12d Bebygd areal, tett

Areal der over 50% er dekt av vegar, bygningar o.l.

12e Bebygd areal, ope

Areal der 25-50% er dekt av vegar, bygningar o.l.

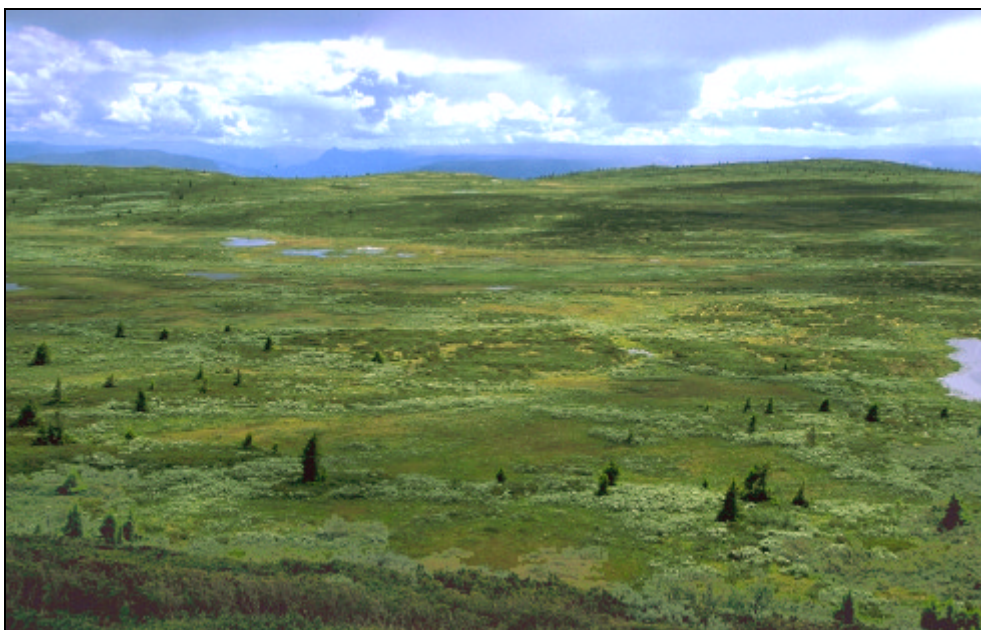
12f Anna nytta impediment

Grustak, fyllingar, anleggsområde o.l. Innafor kartleggingsområdet er typen mellom anna registrert som skitrekk ved Storefjell. Her har det etablert seg eit godt grasdekke i traseen.

5.4 Vegetasjon og beite på ulike delar av Golsfjellet

Nedafor følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite på Golsfjellet basert på observasjonar under vegetasjonkartlegging. Omtalen følgjer områdeinndeling laga i samband med landskapskartlegging i området (Clemetsen 2001).

1. Fjellplataet (Flæin): To vegetasjonstypar dominerer Flæin. Dette er *rishei* med *dvergbjørk*, *einer*, *smyle* og *blåbær* på det meste av fastmarka, og *grasmyrer* dominert av *flaskestorr* i forsenkingar. Større areal av den fattigare *rismyra* finst mellom Veslefjell og Syno. På dei mest eksponerte rabbane dominerer skrinn *lavhei*. Mindre innslag av *høgstaudeeng* med høg vierdekning kan forekoma langs bekkar. I myrkantane er det òg mykje vier, men oftast blir det her ikkje rikt i undervegetasjonen. Mykje av *risheia* har begynnande tresetting i første rekkje av *gran*, på nordsida også ein del *bjørk*.



Bilde 21. Flæin består av ein mosaikk først og fremst mellom *rishei* og *grasmyr*. Vierkratt forekjem ofte i kanten av myrane. Her frå Veslefjell mot sør.

For sau vil det vera *risheia* som i første rekkje utgjer beitearealet. Smyleinnhaldet i *risheia* er jamt godt. Lite innslag av rikare vegetasjon gjer at beiteverdien for området likevel ikkje kan settast til bedre enn *godt - mindre godt* for sau. *Grasmyrene* har godt innslag av storr. Dette gjev området bedre verdi som storfebeite.

2. Lisida i aust: Her finn vi granskog og *grasmyr* i området mellom Skutusehovda og Einarset. Der lisida er bratt er mykje av granskogen av engtype. Ved Einarset og Kamben ligg stølane tett med store areal av fulldyrka jord. Mange hytter ligg innimellom stølane. Mellom stølsvollane finst mange skogteigar ofte med frodig lauvskog av engtype. Attgroing pregar mange av desse teigane. Tre større turistbedrifter ligg i området. *Grasmyrer* og frodige vierkratt der undervegetasjonen vekslar mellom høgstaudebotn og meir myrpreg, dekkjer store areal både ovafor og nedafor vegen til Oset. Store fulldyrka areal finst etter Bjørnalibekken.

Største beiteverdiane er knytt til areala i brattaste lisidene og skogteigane i stølsområda. Området elles er mest prega av blåbærskog. Mykje av vierkratta er for tette og våte til at

sau vil beita her. Areal med rik vegetasjon har jamt beitepreg, men lågt beitetrykk gjer at attgroing mange stader er kome langt. Enkelte av teigane rundt stølane er rydda og blir beita av storfe. Ved Rekkjeset ligg større areal med sterkt beitepreg. Lisona kan settast til *godt-svært godt beite*.



Bilde 22. I området Einarset - Kamben er det mange frodige skogteigar innimellom jordbruksareala.

3. Lisida i nord: Lisida frå Kamben mot Guriset er forholdsvis bratt. Sida er skogkledd, mest av *gran*, men òg mykje *bjørk* i øvre delar. Skogen er svært frodig med dominans av skog av engtype. Frå Guriset til Auenhauglia opptre ei meir jamn blanding av blåbærskog og engskog. Stølsgrøndene på Guriset og i Auenhauglia har store areal med fulldyrka jord. Kring jordbruksareala i Auenhauglia er det mykje rik skog, noko har attgroingspreg, men her finst òg mange døme på at slike areal kan ryddast til gode beite og vakre innslag i kulturlandskapet. Stølsgrøndene har høgt innslag av hytter saman med fleire turistbedrifter. Kring Nørelie lengst i nord, er det store areal med frodig *engbjørkeskog*.

Store areal med høg beite kvalitet ligg i lisida mellom Ørterstølen og Guriset. I granskogen er beste beitet knytt til hogstflater. Nord for Ørterstølen finst større areal med slike grasrike flater. Høg beiteverdi er òg knytt til frodige skogteigar i stølsgrøndene. Beiteverdien kan samla settast til svært godt - godt beite. Den aktuelle beiteverdien kan hevast ved høgare beitetrykk som aukar kultiveringsgraden i vegetasjonen.

4. Lisida i vest: Lisida mellom Auenhauglia og Lauvset har eit anna preg enn dei andre sidene av Golsfjellet. Sida her er slakare og ein finn ikkje stølar. Vegetasjonen er dominert av skog og *grasmyr* i veksling. Skogen er mest *blåbærbjørkeskog*, men godt innslag av *gran* forekjem. Rikare skog, samt innslag av vierkratt med høgstaudebotn, kan forekoma stadvis. Området kring Vatnatjernhallin har svært høgt innslag av *grasmyr*. Mot Lauvset overtek granskogen.

Beiteverdien i området er i første rekkje knytt til blåbærskogar. Spreitt innslag av *engbjørkeskog* gjer at lisida mot Auenhaugen kan settast til godt beite. Mot

Vatnatjernhallin blir fastmarka skinnare og høgt myrinnslag gjer beiteverdien lågare da særleg for sau.



Bilde 23. Lia opp mot Auenhaugen er dominert av blåbærbjørkeskog.

5. Lisida i sør: I nedre del av lisida ligg mange stølsgrender, dels med store fulldyrka areal. Hytter er det òg mange av. Ved Lauvset finst mange frodige skogareal kring jordbruksareala. Desse har ofte preg av attgroing, men ein finn òg mange døme på korleis skog kan ryddast og bli gode beite. Opp mot fjellet dominerer glissen granskog, mest av blåbærtype. Beiteverdien i området er i første rekkje knytt til rike teigar rundt stølsgrendene. Arealet elles er mykje *blåbærgranskog* av ringare kvalitet og kan samla settast til godt beite.



Bilde 24. Glissen blåbærgranskog dominerer frå Langhovda mot Tunnetjern.

6. Myrområda i aust: Litt aust for vegen frå Fjellheim til Oset endrar terrenget karakter og flatar ut i eit stort myrlandskap oppdelt av opplendte fastmarksparti mest dekt med lauvskog av blåbærtype. Litt rikare areal forekjem i sør ved Klanten. Myrarealet fordeler

seg nokså likt på *grasmyr* og *rismyr*. *Rismyr* dekkjer store areal nord for Lyseren. Langs bekkar kan det finnast band av vierkratt med høgstaudebotn eller med meir myrpreg.

For sau er beiteverdien her knytt til *blåbærbjørkeskogen*. Denne har ofte godt med *smyle*. *Høgstaudeengene* er ofte for våte og har for tett vierdekning til at sau vil beite her. Lite rikinnslag i vegetasjonen gjer at området samla ikkje kan settast til bedre enn



mindre godt - godt beite. Kring Klanten er beiteverdien høgare. *Grasmyrene* har god storrøvekster og gjev saman med vierkratta, området litt bedre verdi som storfebeite. Høgt vierinnslag gjev mange gode beitestader for elg.

Bilde 25. Utsikt frå Storefjell mot Bjørnalibekken og Lyseren.

7. Områda i vest: Lisida ned frå Flæin endar i vest ut i flate snauareal med *grasmyr* og *rishei* med begynnande tresetting av *gran*. Stølgrendene Lauvsjøen og Hjartingstølane er omgjevne av store *risheier*, der også *grana* begynner å etablere seg. Mot grensa til



Hemsedal blir terrenget meir småkupert med *blåbærbjørkeskog* som mest einerådande på fastmarka, og godt innslag av myr i forsenkingar.

Området har lite innslag av rik vegetasjon og beiteverdien er god-mindre god.

Bilde 26. Utsikt frå Auenhaugen mot Lauvsjøen.

6. BEITEVERDI OG BEITEKAPASITET

6.1 Beiteverdi

Den einaste systematiske reiskapen vi har for å vurdere kvalitet av utmarksbeite, er ei inndeling av vegetasjonsdekket i vegetasjonstypar. Utgangspunktet for dette er at arts-samansetting, planteproduksjon og næringsinnhald i plantene innafor kvar vegetasjonstype, varierer lite frå lokalitet til lokalitet innafor eit geografisk avgrensa område.

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekkje vera avhengig av tre faktorar:

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

Produksjonen av beiteplanter vil variere mykje med veksetilhøva. Næringsverdien vil variere etter kva planter som finst, veksestad, haustetidspunkt mm. Både produksjon og næringsverdi er i stor grad målbare faktorar. Utnyttingsgraden er meir usikker da denne er knytt til beitevanane til den enkelte dyreart. Dyra sitt val av beiteplanter og område vil òg vera påverka av faktorar som tilgjenge, høve til ly, fordeling av vegetasjon i høgdesoner, mangfald i vegetasjonen, beitepress, årstid, vertilhøve, plassering av saltsteinar mm.

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

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar og beiteområde er det på dei avleia beitekartar og i kapittel 5 bruka ein 3 delt skala; **mindre godt, godt** og **svært godt beite**. Beiteverdien er gjeve ut frå artsamansettinga innan kvar vegetasjonstype og hovodtrekk i beitevanar til den enkelte dyreart.

Tabell 2. Vegetasjonstypane sin beiteverdi vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre god (Mg), god (G) og svært god (Sg).

Vegetasjonstype	Beiteverdi		Vegetasjonstype	Beiteverdi	
	Sau	Storfe		Sau	Storfe
2c Lavhei	Mg	Mg	7b Blåbærgranskog	G	G
2e Rishei	G	G	7c Enggranskog	Sg	Sg
3b Høgstaudeeng	Sg	Sg	8c Fattig sumpskog	Mg	G
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	Mg	Mg	8d Rik sumpskog	G	Sg
4b Blåbærbjørkeskog	G	G	9a Rismyr	Mg	Mg
4c Engbjørkeskog	Sg	Sg	9c Grasmyr	Mg	G
4g Hagemarkskog	Sg	Sg	9d Blautmyr	Mg	Mg
6a Lav- og lyngrik furuskog	Mg	Mg	9e Storr- og takrørsump	Mg	G
7a Lav- og lyngrik granskog	Mg	Mg	11b Beitevoll	Sg	Sg

Beiteverdien er vurdert som aktuell verdi, det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypene har slik dei er utforma ved kartleggingstidspunktet. Eit unntak frå dette er beiteverdien i *engskogar* og *høgstaudeenger*. Den oppgjevne beiteverdien er her vanlegvis å rekne som potensiell verdi, det vil seie den verdien areala kan få ved eit visst beitetrykk som kan gje vegetasjonen eit større grasinnhald. Dette av di ein her normalt har dominans av høge urtar og bregner som ikkje er gode beiteplanter, eller busk- og tresjikt som hindrar tilgjenge. I kartleggingsområdet vil potensiell beiteverdi vera lik aktuell verdi for delar av *engskog* av gran- og bjørketype, samt for *høgstaude-eng*. Dette på grunn av høgt grasinnslag etter sterk utnytting til beite eller slått gjennom lange tider. Men mykje areal av typene har også sterkt attgroingspreg som reduserer beiteverdien.

6.2 Beite for ulike dyreslag

Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit forholdsvis begrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir berre faste grasmyrer beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I sterkt solskin beitar sauene helst i skuggen eller i nordhallingar. I regnver går han nødvendig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjonsradiusen. Elles er det observert store individuelle forskjellar mellom enkeltdyr.

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urtar. Den viktigaste beiteplanta på skogsbeite er truleg *smyle*. Av andre grasartar er *engkvein* og *gulaks* viktig. Sauen et meir urtar enn geit, storfe og hest. Med god tilgang på lauv kan dette utgjera mykje av føret. Pelssau og til dels andre stuttrumpa saueslag, et meir lauv enn andre sauerasar (Nedkvitne m.fl. 1995). *Rogn* og *bjørk* er kanskje viktigast, men elles blir dei fleste lauvtreslag beita så nær som *or*. *Blåbær*- og *blokkebærlyng* blir beita, helst tidleg på året.

Storfe beitar mindre selektivt og snaubeitar ikkje så sterkt som sauene. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myr- og sumpsamfunn med fast botn og beitar storr og andre halvgras. I sterk varme og kraftig regn trekkjer storfeet gjerne bort frå opne felt og inn i tett skog, og beitinga blir mindre intens. Varmt ver aukar insektsplagen og gjev dyra mindre ro til beite og kvile (Bjør og Graffer 1963).

Storfe beitar først og fremst gras og urtar, men dei tek også gjerne halvgras (storr, siv og frytler) og lauv. Viktige grasartar er *smyle*, *engkvein* og *gulaks*, men også meir grovvaksne artar som *sølvbunke*, *skogrørkvein* og *blåtopp*. I høve til opptak av lauv vil det kunne finnast raseforskjellar.

Geitene held seg godt samla under beiting og streifar raskt omkring på utmarksbeite. Dei beitar mest på tørre marktypar, men ferdast også ein del på våtlendt mark langs bekkar, myrer og tjønner. Geita beitar ikkje så snautt som sauene, men tek gjerne berre toppen, blomsten og blada av beiteplantene. Geitene skil seg tydeleg frå dei andre husdyra ved å beite meir lauv og skot av ulike tre og busker. Dei gneg også bork av tre og ferske skot på einerbusker. Så lenge det er nok tre og busker i eit beiteområde, vil geitene beite desse framfor gras, som under slike tilhøve blir lite utnyttat eller til og med blir ståande ubeitt (Nedkvitne m.fl. 1995).

Hest blir ikkje nærare omtala her, men Garmo (1983) nemner at denne har omlag dei same vanar med omsyn til valg av beiteplassar som storfe. Hesten snaugneg meir enn storfeet og likar seg særleg godt på opne grassletter.

Sambeiting. Beiting med to eller fleire dyreslag gjev bedre utnytting av eit beiteområde. Dette fordi dei fleste dyreslaga vil ha meir eller mindre ulikt val av beiteplanter og beitestader. Denne fordelten aukar ettersom mangfaldet i vegetasjon og terreng innan eit beiteområde aukar. Dess fleire dyreslag som beitar saman, dess større sjanse er det for at fleire planteartar vil bli utnytta og ein større del av beitet bruka (Garmo 1994).

Storfe og sau beitar til dømes ikkje alltid like mykje av dei ulike planteartane. Storfe beitar jamt meir gras enn sauene, som på den andre sida beitar meir urtar og lauv av busker og tre, enn det storfeet gjer. Somme artar som storfe vrakar, t.d. engsoleie blir beita av sauene (Garmo 1994). Sauen beitar meir selektivt og treng ikkje så høg førmengd som storfe, slik at terreng med lågare produksjon av beiteplanter kan nyttast bedre med sau. Storfe beitar gjerne på myr, der sauene sjeldan går. Sauen vil på si side kunne utnytte meir vanskeleg tilgjengeleg terreng. Det er ikkje gjort tilstrekkeleg gransking kring effektar av sambeiting til at det kan talfestast kor stor denne fordelten er i form av hausta førmengd og antal dyr på beite.

Elg: Kva artar som dominerer som fôr til elgen vil variere med årstid, men òg med vegetasjonssamansettinga og dermed kvar i landet ein befinn seg. Den spesielle kroppsbygginga gjer elgen best tilpassa beiting i tre- og busksjikt. Han set større krav til sommarbeite enn til vinterbeite. Over sommaren skal han vekse, produsere mjølk og gevir. Om vinteren skal han berre halda det gåande, og klarar seg da med vedlikehaldsfôr av lågare kvalitet.

Sommarbeite: Der elgen kan velge mellom gras, lauv, urtar og bregner, beitar han mest urtar og bregner. Høgt innslag av urtar og bregner i dietten finn vi mot fjellet og nordover. I låglandsstrok er slik vegetasjon sjeldnare, som til dømes i Østfold der undersøkingar viste at 2/3-delar av beitet sommarstid var *bjørk* og *blåbær*. Etter som urtane visnar ned, går elgen i alle område over til lauv, og når lauvet gulnar, over til *blåbærlyng*. I tida før snødekket er over 20-30 cm er blåbærlyng den heilt dominerande næringa. *Blåbærlyng* er også viktig om våren til den nye vegetasjonen har kome i god vokster. Skogtilstanden har òg betydning for beitevalg. Beiting i gamalskog aukar utover sommaren etter som plantene på hogstflater blir meir trevlerike (Hjeljord m.fl. 1992).

På Golsfjellet finn ein det beste sommarbeitet for elg i område med høgt innslag av gras og urtar, samt i typar med høg vierdekning. Skog av engtype og *høgstaudeeng* med vier vil vera dei viktigaste vegetasjonstypene, saman med *rik sumpskog* og *grasmyr* med vier.

Vinterbeite: Samandrag av undersøkingar i Skandinavia viser at *furu* er den viktigaste beiteplanta, deretter følgjer *vier/selje-artar*, *einer*, *bjørk*, *rogn* og *osp*. *Bjørk* er generelt viktigare beiteplante etter som vi går oppover i fjellet og nordover. Dette av di bjørka i fjellet er meir næringsrik. *Gran* og *or* rører den nesten ikkje. For vinterbeitet spelar òg tjukna på snødekket inn på valg av beitestad (Hjeljord 1986).

For vinterbeite er det lite av furuskog i kartleggingsområdet. Kvistar og skot av *vier* og *bjørk* vil vera viktig vinterfôr for elg som oppheld seg i dette området vinterstid.

6.3 Beiteareal

Frå vegetasjonskartet er det laga avleia kart for beite for sau og storfe. Karta viser vegetasjonsdekket delt inn i 3 beiteklassar. Ved sida av dette er det teke ut dyrka mark og *beitevollar* som eigne klassar. Vegetasjonsdekt areal som på vegetasjonskartet har tilleggssymbol for meir enn 50% dekning av bart fjell eller blokkmark, får redusert beiteverdi. Det same gjeld høg lavdekning og høg dekning av *finnskjegg*. Elles er grasrike vegetasjonstypar gjevne skravur for særleg høg beiteverdi.

I tabell 3 er beitegrunlaget forsøkt talfesta ut frå ei berekning av vegetasjonstypefordelinga på Golsfjellet. Kolonne 1 i tabellen viser det totale landarealet for kartleggingsområdet. Når ein skal vurdere dyretallet på beite i høve til beitetilgang er det utnyttbart beiteareal ein må ta utgangspunkt i. Det vil seie dei vegetasjonstypene ein kan rekne blir beitt i noko utstrekning. Kolonne 2 viser det nyttbare beitearealet for storfe og kolonne 3 tilsvarende for sau. Forskjellen her ligg vesentleg i at grasmyrene ikkje er rekna som saubeite. Kolonne 4 viser kor stor del av det utnyttbare beitet som kan klassifiserast som svært godt beite. Dette er ein viktig indikator for beitekvalitet da arealet av det beste beitet seier meir enn gjennomsnittsverdien for området.

Tabell 3. Totalt landareal, utnyttbart beiteareal og areal av svært godt beite på Golsfjellet. Prosentdelen av svært godt beite er her rekna av nyttbart beiteareal for sau.

Totalt landareal	¹ Utnyttbart beiteareal storfe		² Utnyttbart beiteareal sau		Svært godt beite	
	km ²	%	km ²	%	km ²	%
103,6	87,8	85	69,0	67	17,3	25

¹For å finne utnyttbart beiteareal er vegetasjonsfigurar med følgande signatur trekt i frå totalt landareal: 2c,4a, 6a,7a,9a og 9d. Areal av vegetasjonstypene 2e,4b og 7b med følgande tilleggssymbol: bart fjell eller blokkmark, over 50% lavdekning, over 75% finnskjeggdekning.

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

Eit samla tal for utnyttbart beiteareal vil i praksis vera mindre enn det tabellen viser. Dette vil særleg gjelde for sau som i liten grad vil bruke fastmarksareal som ligg som holmar i myrer. Omfattande hyttebygging legg òg beslag på mykje areal. Ein reduksjon av tilgjengelege beiteareal med 10% for sau og 5 % for storfe bør gjerast. Beiteareal for storfe i kartleggingsområdet blir da **83 km²** og for sau **60 km²**.

6.4 Beitekapasitet

Det finst lite forskning kring beiteverdien til dei enkelte vegetasjonstypene. Dette gjeld både produksjon og næringsverdi av plantemateriale, men særleg dyra sitt næringsopptak som vil variere frå type til type. Høgast opptak vil ein ha frå dei beste beitetypene. Målt ut frå avdrått på dyr er det funne at fjellbeite på Austlandet gjev ei middelavkastning på 3-4 f.e. pr. dekar (Selsjord 1966). På skogsbeite er det tilsvarende funne at sau kan ta opp 11 f.e. ved 120 dagars beitesesong og 8 f.e. per dekar for storfe ved 80 dagars beitesesong (Bjor og Graffer 1963).

Tveitnes (1949) har rekna ut høveleg tal beitedyr for fjellbeite av ulike kvalitetar på Vestlandet. Dersom ein tek utgangspunkt i nyttbart beiteareal i den meining at dette er

areal der ein kan rekne med dyra tek beitegrøde av betydning i frå, kan dette sjå ut til å vera eit brukande utgangspunkt (Rekdal m.fl. 2000).

Tabell 4. Beitekapasitet for sau på fjellbeite med ulik kvalitet. Dei to første kolonnene er etter Tveitnes (1949). Kolonne 3 viser sauetalet rekna om til dekar per sau. Dei tre siste kolonnene viser fôropptaket ved ulike dyretal og tre lengder for beitesesong. Opptak er rekna etter eit snitt på 1 f.e. per dag per sau og tabellen forutset ein lineær samanheng i beiteopptak gjennom sesongen.

Kvalitet	Sau per km ²	Dekar per sau	Fôropptak i f.e. per dekar		
			80 dagar	100 dagar	120 dagar
Mindre godt beite	33-54	30 - 19	2,6 - 4,3	3,3 - 5,4	4 - 6,5
Godt beite	55-76	18 - 13	4,4 - 6,1	5,5 - 7,6	6,6 - 9,1
Mykje godt beite	77-97	13 - 10	6,2 - 7,8	7,7 - 9,7	9,2 - 11,6
Svært godt beite	98-108	10 - 9	7,9 - 8,6	9,8 - 10,8	11,7 - 13

Beiteverdien totalt for Golsfjellet kan settast til godt beite (tabell 5). På grunn av tilgroinga som har skjedd bør ein ligge litt lågt i høve til tilrådd dyretal på 55-75 sau pr. km² som tabell 4 viser for denne beiteverdien. Set ein 60 sau per km² vil ein med eit utnyttbart beiteareal på 60 km² ha rom til om lag **3600 sau** i kartleggingsområdet. Dette forutset jamn utnytting av heile området.

6.5 Samla beitevurdering

Beitekartet viser store variasjonar i beitekvalitet innan kartleggingsområdet. Mykje av det beste beitet finst i bratte lisider der vasstransporten skjer høgt i jordsmonnet og gjev god tilgang på vatn og næring for plantevekster. Lisida frå Ørterstølen til Nørelie har dei største areala med god beitemark. Partiet frå Ørterstølen mot Guriset er særleg bra. Elles finst mykje godt beite kring støslaga. Området elles er dominert av skog av blåbærtype, risheier og myr. Slike areal gjev berre moderat beiteverdi. Golsfjellet har lite høgdevariasjon i beitet. Snøleivegetasjon er ikkje registrert. Dette gjer at beitekvaliteten vil falle utover i august dersom ikkje god avbeiting foregår som gjev nycroie i beitet. Området har stadvis sterkt preg av attgroing. Beitebelegg og uttak av trevyrkje har over lengre tid vore for lite til å halde *bjørk*, *gran*, *vier* og *einer* borte frå snauareal. Høge urtar som *tyrihjelm* veks til på rike, tidlegare grasdominerte areal. Det er i dag mest sau som beitar i utmarka. Storfe går stort sett på inngjerda areal.

Tabell 5. Beiteverdi i ulike område på Golsfjellet.

Område	Beiteverdi	
	Sau	Storfe
Flæin	Godt-mindre godt	Godt
Lisida i aust	Godt-svært godt	Godt-svært godt
Lisida i nord	Svært godt-godt	Svært godt-godt
Lisida i vest	Godt-mindre godt	Godt
Lisida i sør	Godt	Godt
Myrområda i aust	Mindre godt-godt	Godt-mindre godt
Områda vest	Godt-mindre godt	Godt-mindre godt
Samla karakter	Godt	Godt

7. BEITESKJØTSEL

7.1 Beiting påverkar vegetasjonen

Beiting påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som tåler å bli beita ned fleire gonger i veksesesongen kjem best ut. Dette gjeld i hovudsak gras og halvgras som har veksepunktet så lågt at dette ikkje blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikkje likar eller som er lågvaksne eller på anna måte unngår å bli beita, blir også favorisert. Lyng, lav, bregner og høge urtar tapar i konkurransen, først og fremst av di dei ikkje tåler trakk som følgjer med beitinga.

Område som gjennom lengre tid har vore utsett for beiting eller slått vil få grasrik, engliknande vegetasjon. Artssamansettinga vil variere etter tilgang på næring og vatn i jordsmonnet. Ved sterk beiting på vegetasjonstypar med god næringstilgang, kan ein over tid få eit parkliknande landskap. Dersom bruksintensiteten avtar vil vegetasjonen gå tilbake til opprinneleg utforming. På snaumark under skoggrensa får ein tresetting. Denne blir ofte svært tett slik at tilgjenget til beitet kan bli vanskeleg og planteproduksjonen blir redusert på grunn av at lite lys slepp ned i skogbotnen. Skogen vil etter kvart tynne seg sjøl, men dette er prosessar som tek lang tid.



Bilde 27. På rik mark kan det raskt skje endring av vegetasjonen når beitedyr blir sett inn. Her på Glomsrud i Auenhauglie.

Strukturen i beitinga har òg noko å seie for vegetasjonen. Før fanst det nokre dyr av kvart slag på kvar gard, idag er det som regel berre eitt husdyrslag. Ikkje minst har fråfallet av geit mykje å seie for tilgroinga av busker og kratt. Beitesesongen har dessutan vorte kortare, slik at dyra beiter mindre på treaktige vekstar. Den viktigaste faktoren i tilgroinga av skog må likevel tilskrивast opphøyr av det enorme uttaket av ved og anna trevyrkje, som opphaldet på stølane medførte. Til brensel var riving av einer også eit viktig tilskot.

Landskapet på Golsfjellet er eit kulturlandskap skapt gjennom mange århundre med hausting av fôrressursar og bruk av ved til produksjon av ulike landbruksprodukt på stølane. Dette haustingslandskapet er ikkje stabilt, men vil gå tilbake til det opprinnelege når kulturtrykket avtek. Dette pregar Golsfjellet sterkt i dag. Ut frå observert artssamansetting i vegetasjonen og avbeittingsgrad, synest beitetrykket i utmarka å vera lågt over det meste av området. Skogen er på rask frammarsj og har alt erobra tilbake det meste av lisona, og står på spranget innover Flæin. All fastmark under 1060 m o.h. må ein rekne vil bli skog dersom tiltak ikkje blir sett i verk. Undervegetasjonen er også under endring frå stor grasriksdom til meir innslag av urtar og lyng. Vier aukar i utbreiing på frodige areal og einer kjem inn på stølsvollane og nærrområda til desse.



Bilde 28. Grana er på veg innover Flæin. Her mellom Storefjell og Ørterhovda.

Gjennom lang tids bruk har mange artar tilpassa seg dei lysopne miljøa skapt gjennom hogst, slått, beiting, lauving og rising i stølslandskapet. Attgroinga endrar konkurranseforholdet mellom artane. Der skogen kjem går dei vanlege skogsartane fram, og kulturlandskapsartane tilbake. Ei attgroing vil derfor på sikt redusere det biologiske mangfaldet. På grunn av utbreidd gjødsling og jordbearbeiding på dei gamle stølsvollane på Golsfjellet, er ofte dei største biologiske verdiane knytte til utmarka rundt stølane. Skål ein oppretthalde det biologiske mangfaldet i utmarka vil det vera behov for både hogst/tyning og beiting av husdyr. Dei to påverknadane verkar ulikt på mangfaldet, men gjer begge at kulturlandskapsartane finn ein plass i miljøet.

7.2 Tiltak mot attgroing

Næringsutøving i utmark er ofte økonomisk marginal verksemd der ein ikkje kan sette inn store ressursar for å forbedre produksjonstilhøva. Derfor må ein finne dei tiltaka som gjev mest att i høve til ressursinnsats, og finne dei areala som gjev mest att i form av produksjon av beiteplanter. Nedafor er diskutert nokre aktuelle tiltak for Golsfjellet.

Høgt beitetrykk: Den beste reiskapen for å utvikle gode beite i utmark er beitedyra sjølve. Dersom ein held eit høgt beitetrykk i eit område vil vegetasjonen over tid formast om jamfør det som er beskrive i avsnitt 7.1. God avbeiting gjev samstundes meir nygroe

i vegetasjonen og fører dermed til at næringsverdien i beitet held seg bedre utover hausten.

Problemet for Golsfjellet i dag er at dyretalet er for lågt slik at kultiveringa av vegetasjonen sakte går tilbake over heile området. Med dagens landbrukspolitikk er det neppe grunnlag for stor auke av dyretalet i utmark. Eit alternativ er da å konsentrere dyra som brukar Golsfjellet på eit mindre areal. Skal ein greie dette er gjerding eit aktuelt tiltak. Gjerding er kostbart slik at ein må velge dei beste areala. Areal frå Ørterstølen til Nørelie peikar seg ut som mest aktuelle dersom større areal skal gjerdast inn. Elles finst det mange mindre areal knytt til stølsgrendene.

Mykje areal i området er alt sterkt tilgrodd med busker og tre. Her er må det settast inn tiltak som kan opne opp att. Geit er ein mykje bedre busketar enn sau og storfe og erfaringar gjort i forsøk av Institutt for husdyrfag ved Norges landbrukshøgskule, viser gode resultat ved opning av tilgrodde areal. Skiftebeiting med geit og andre dyreartar, der geita blir sett inn først for opning av tilgrodde areal, kan vera ein aktuell framgangsmåte. Ulike rasar av kjøttfe viser også andre eigenskapar med omsyn til eting av lauv enn Norsk raudt fe.

Skogtynning: Det er tvilsamt om berre beiting vil kunne hindre tilgroing av areala under den klimatiske skoggrensa. Truleg kan ein berre forsinke prosessen. Mykje areal på Golsfjellet er dessutan tilgrodd med skog i høgde som beitedyr ikkje vil kunne hanskast med. Det kan derfor vera aktuelt å tynne skogen. Det er da viktig at ein set inn tiltak på dei vegetasjonstypene der ein har mest att for tiltaket. Dette vil i første rekkje vera *enggranskog* og *engbjørkeskog*.



Bilde 29. Tynna skogteig på Lauvset.

For beiteverdien treng ikkje eit tresjikt alltid vera til ulempe. Dette gjeld på opplendte, tørkesvake areal der ein oftast finn tørketilpassa vegetasjon med låg beiteverdi. Eit tresjikt vil her redusere fordampinga frå marka og gje levevilkår for artar med bedre beiteverdi, til dømes *smyle*. Ved tynning må ein derfor passe på å ikkje ta ut for mykje

tre på tørkesvake lokaliteter. På Golsfjellet er tynningshogst utført med godt resultat på mange mindre areal i stølsgrendene. Det er viktig at hogst blir fulgt opp med beiting. Dersom dette ikkje skjer kjem bjørkerenningane att tettare enn før.



Bilde 30. Dersom hogst ikkje blir fulgt opp av beiting kjem bjørkekrattet svært tett opp att. Her på Lauvset.

Krattknusing: Sterk krattvokster av *dvergbjørk*, *einer* og *vier* begrensar beiteverdien på mykje areal på Golsfjellet. Krattknusing kan derfor vera ei rådgjerd som kan gje god auke i beitetilgangen. Det finst lite av systematiske observasjonar å byggje på innafør krattknusing, men fleire forsøk er gjort på Golsfjellet og desse viser gode resultat.



Bilde 31. Krattknusing av blåbærbjørkeskog har gjeve stort smyleoppslag i Auenhauglie.

Ved knusing bør ein satse på område som er noko friske og som alt har ein del av dei beiteplantene ein ønskjer å få fram. Vierinnslag er eit teikn på friskheit. På fuktige areal på grensa mot forsumping må ein vise varsemd da fjerning av busksjikt her kan sette ned fordampinga og dermed føre til auka forsumping. Viktig å passe på er også at ein ikkje går laus på tørkesvake areal. Fjernar ein krattsjiktet her aukar fordampinga frå marksjiktet og ein kan få fram tørketilpassa vegetasjon med liten verdi som beite. Gjødsling av krattknuste areal kan gje godt resultat. Terrenget vil sette begrensingar for kva areal ein kan gå laus på, men på Golsfjellet vil mykje areal vera godt eigna for knusing.

7.3 Viktige areal for tiltak

Skal ein stoppe attgroinga på Golsfjellet heilt krev det omfattande tiltak både med auka tal beitedyr og rydding. Dette er neppe aktuelt da det vil bli svært kostnadskrevande. Ei meir aktuell spørsmålsstilling er om attgroinga kan styrast slik at ein tek vare på areal som er viktige ut frå beitenæring eller for reiselivet som er den andre store landskapsbaserte næringa i området.

Beitenæringa sine interesser vil vera knytt til å areal med høg produksjonsevne for beiteplanter. Det viktige her vil vera å vedlikehalde, eventuelt forbedre produksjonen av beiteplanter, samt å sikre at attgroing ikkje hindrar tilgjenge til beite. God produksjon av beiteplanter forutset i første rekkje god lystilgang, samt tilstrekkeleg høgt beitetrykk som favoriserer grasartar og beitetolande urtar på bekostning av artar som til dømes *tyrihjelm* og vier.

For reiselivet vil det vera viktig å ta vare på eller skape eit opplevingsrikt landskap. Dette vil mykje vera knytt til det visuelle inntrykket, men det vil òg vera viktig at terrenget er framkomeleg. Opne areal med beitepreg kan sjå ut til å vera ein fellesnemnar for attraktive areal for både landbruk og reiseliv. Nedafor er det diskutert litt kring nokre arealtypar som kan vera viktige for næringsdrift på Golsfjellet.



Bilde 32. Sterkt beita skogteig på Skutuset.

Flæin: Dette er areal som er svært viktige for opplevinga av Golsfjellet (Clemetsen 2001). Beitemessig betyr dette plataået mindre. Mykje areal vil bli skogdekt om ikkje tiltak blir sett inn. Plataået er stort og saman med låg beite kvalitet vil det bli vanskeleg å skjøtte ved beiting. Alternativet er manuell rydding av tre etter kvart som dei veks opp.

Stølsgrøndene: Stølane vart ikkje tilfeldig plassert i terrenget, men lagt på stader med det beste jordsmonnet. Mange teigar kring stølsvollane er svært frodige, men er da også lett utsett for attgroing ved redusert beitetrykk. Dette er tilfellet i dei fleste stølsgrøndene. I tillegg til reduksjon av beite kvalitet gjev dette eit litt ustelt inntrykk for den som



Bilde 33. Attgrodd skogteig på Einarset som vil gje svært godt beite ved innsetting av beitedyr og rydding.

ferdast her. Mykje av reiselivet er lokalisert i stølsgrøndene slik at ferdselen er stor. I mange av teigane er det bygd hytter som kan vanskeleggjera eventuell skjøtsel med beitedyr. Det finst mange døme på rydding av slike teigar i området, slik at dei både blir svært gode beite og vakre for augo.

Kilar mot fjellet: Det kan vera viktig å ta vare på opne kilar i lisdene som inngangsportar til snaufjellsplataået. Fleire slike kilar finst og er enda ikkje fullt attgrodd med skog. Dei er ofte knytt til magre, tørre ryggar som på grunn av skrint jordsmonn ikkje så raskt har fått etablert tresjikt. Beiteverdien her er ofte begrensa.



Bilde 34. Vegkantane gror til slik at det blir mest som å køyre i tunnel. Her ved vegen langs Tisleifjorden.

Utsikt frå vegar: Når ein ferdast langs vegar er opplevinga mykje knytt til utsikt. Dersom tilgroinga får gå sin gang, vil ferdsel langs vegane på Golsfjellet bli som å køyre i ein tunnel. Opning av tresjiktet bør derfor vera aktuelt å vurdere på sentrale stader med god utsikt. Generelt er eit ope tresjikt med innsyn i skogen meir opplevingsrikt enn tett skog heilt inntil vegen.

LITTERATUR

- Aune, B. 1993:** Temperturnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 02/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Bjor, K. og Graffer, H. 1963:** Beiteundersøkelser på skogsmark. Forsk. Fors. Landbr. 14: 121-365.
- Clemetsen, M. 2001:** Landskapsanalyse og tiltaksplan for Golsfjellet. Aurland naturverkstad.
- Fremstad, E. & Elven R. (red.) 1991:** Enheter for vegetasjonskartlegging i Norge. NINA utredn. 28. Trondheim.
- Førland, E. 1993:** Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 39/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Garmo T. 1983:** Avling og kvalitet av fjellbeite og anna utmarksfôr. Institutt for husdyrernæring, NLH. Stensiltrykk nr. 120, 1983. 48 s.
- Garmo, T. 1994:** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO nr. 6, 1994: 423-429.
- Hjeljord, O. 1986:** Næring og beiteatferd. I: Hohle, P.& Lykke, J. (red): Elg og elgjakt i Norge. Gyldendal. 1986.
- Hjeljord, O., Pedersen, H.B. & Bø, S. 1992:** Elgens sommerbeite, komplisert og viktig. Elgen 68-70.
- Kristiansen, K.J. og Sollid, J.L. 1985:** Buskerud fylke, kvartærgeologi og geomorfologi 1:250 000. Geografisk institutt, Universitetet i Oslo.
- Larsson, J. & Rekdal, Y. 1997:** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:50 000. Dokument 5-97. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Nedkvitne, J., T. Garmo & H. Staaland 1995:** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Rekdal, Y., Garmo, T.H. og Steinheim, G. 2000:** Vurdering av beitekapasitet i utmark. I: Husdyrforsøksmøtet 2000. Norges landbrukshøgskole, Ås.
- Selsjord, I. 1966:** Vegetasjons- og beitegranskingar i fjellet. Forsk. Fors. Landbr. 11, s.326-381.
- Sigmond, E. M. O. 1998:** Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart Odda, M 1:250 000. Norges geologiske undersøkelse.
- Statens vegvesen 1987:** Vegkart. Norge 1:250 000. Blad 4 Hardanger og blad 5 Mjøsa.
- Tveitnes, A. 1949:** Norske fjellbeite. Bind II. Det Kgl. Selsk.for Norges vel. Oslo.167 s.