



**Vegetasjon og beite i beiteområdet til  
Kjølaberget/Hollarberget beitelag**  
Rapport fra vegetasjonskartlegging  
*Yngve Rekdal*



**VEGETASJON OG BEITE  
I BEITEOMRÅDET TIL  
KJØLABERGET/HOLLARBERGET  
BEITELAG**

*Rapport fra vegetasjonskartlegging*

*Yngve Rekdal  
Dokument 30-03*



<b>Tittel:</b>	Vegetasjon og beite i beiteområdet til Kjølaberget/Hollarberget beitelag	<b>NIJOS-dokument nummer:</b> 30/2003	
<b>Forfatter:</b>	Yngve Rekdal		
<b>Oppdrags-giver:</b>	Åsnes kommune	<b>Dato:</b> 10.11.2003	
<b>Fagområde:</b>	Vegetasjonskartlegging, beitevurdering i utmark	<b>Sidetall:</b> 27	
<b>Utdrag:</b> På oppdrag fra Åsnes kommune, næringsavdelinga, har Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) utført ei vurdering av beiteressurser i beiteområdet til Kjølaberget/Hollarberget beitelag. Arealet som er vurdert er 21 500 dekar og strekker seg nordover fra Flisa. Denne rapporten gir en omtale av beiteforholda i området sammen med et overslag over beitekapasitet for sau. Som grunnlag for beitevurderinga er det utarbeidd vegetasjonskart og avleda beitekart for sau.			
<b>Andre NIJOS publikasjoner fra prosjektet:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetasjonskart Kjølaberget/Hollarberget</li> <li>• Avleda temakart <ul style="list-style-type: none"> <li>Beite for sau</li> <li>Beite for elg</li> </ul> </li> </ul>			
<b>Emneord:</b> Vegetasjonskartlegging Utmarksbeite	<b>Keywords:</b> Vegetation mapping Outfield grazing	<b>Ansvarlig underskrift:</b>	<b>Pris kr.:</b> Rapport: 153,- Kart: 270,- pr. eks.
<b>Utgiver:</b> Norsk institutt for jord- og skogkartlegging Postboks 115, 1430 Ås Tlf.: 64949700 Faks: 64949786 e-mail: <a href="mailto:nijos@nijos.no">nijos@nijos.no</a>			

## **FORORD**

På oppdrag fra Åsnes kommune, næringsavdelinga, har Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) utført ei vurdering av beiteressurser i beiteområdet til Kjølaberget/Hollarberget beitelag. Denne rapporten gir en omtale av beiteforholda i området sammen med et overslag over beitekapasitet for sau.

Som grunnlag for beitevurderinga er det utarbeidd vegetasjonskart over området. Feltarbeid ble utført i juli 2003 av Hans P. Kristoffersen og undertegna. Kartproduksjon er utført av Hans P. Kristoffersen og Anne-Barbi Nilsen. Foto er tatt av undertegna med mindre anna er nevnt.

Ås, 10. november 2003

Yngve Rekdal

## **INNHold**

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>INNHold</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1 BEITEVERDI.....	4
1.2 METODE .....	5
<b>2. OMÅDEBESKRIVELSE</b> .....	<b>6</b>
<b>3. VEGETASJON OG BEITE</b> .....	<b>8</b>
3.1 BESKRIVELSE AV KARTLAGTE VEGETASJONSTYPER.....	8
3.2 OMRÅDEVIS VEGETASJONSFORDELING OG BEITEVURDERING .....	17
<b>4. BEITEKAPASITET</b> .....	<b>19</b>
4.1 LITT BAKGRUNNSSTOFF .....	19
4.2 BEITEKAPASITET .....	21
4.3 BEITE FOR ELG.....	24
4.4 KONKURRERER SAU OG ELG OM BEITE? .....	24
4.5 BEITING OG SKOGBRUK .....	25
<b>LITTERATUR</b> .....	<b>27</b>

# 1. INNLEDNING

## 1.1 Beiteverdi

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

### Vegetasjonskartlegging

Voksemiljøet til plantene er sammensatt av ei rekke naturgitte og menneskeskapte forhold. Viktigst er vann og næring i jorda, klima, påvirkning fra mennesker og dyr og konkurranse fra andre arter. Planter som har noenlunde samme krav til miljøet vil vokse på samme sted. De danner det vi kaller et plantesamfunn eller en vegetasjonstype. **En vegetasjonstype er altså ei karakteristisk samling av arter som vil finnes igjen på steder med like voksevilkår.**

**Et vegetasjonskart er et bilde av den mosaikken av vegetasjonstyper som utgjør plantedekket i et område.** Ved å utnytte den informasjonen som plantene gir oss om vokseforholda blir dette likevel langt mer enn en oversikt over plantedekket. Forskning og erfaring har gjort at vi kan trekke ut ei rekke opplysninger om **miljøforhold** innafor hver vegetasjonstype. På samme måte kan ulike egenskaper med hensyn til **ressursutnytting** som f.eks. beite, knyttes til typene. Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gir mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det nærmeste vi har kommet et økologisk kartverk (Rekdal 1998).

Beiteverdien for den enkelte vegetasjonstype vil i første rekke være avhengig av tre faktorer:

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

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

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderinger som mye må bygges på skjønn ut fra god kunnskap om plantedekket, beitevaner og andre faktorer som er nevnt. Vegetasjonskartet vil være et viktig redskap da en her har kartfesta det botaniske grunnlaget sammen med topografien.

I omtalen av beiteverdien for sau for vegetasjonstyper og beiteområder senere i rapporten og på avleda beitekart, er det brukt en 3 delt skala; **mindre godt, godt og svært godt beite**. Beiteverdien er gitt ut fra innholdet av beiteplanter innen hver vegetasjonstype og hovedtrekk i sauens beitevaner. Beiteverdien er vurdert som aktuell verdi, det vil si den beiteverdien de ulike vegetasjonstypene har slik de er utforma ved kartleggingstidspunktet. Et unntak fra dette er beiteverdien i *engbjørkeskog* og *høgstaudeeng*. Den oppgitte beiteverdien er her vanligvis å regne som potensiell verdi,

**Noen hovedtrekk i beitevanene til sau:** Sau som går fritt har som regel bestemte beiteplasser på et avgrensa område der den holder seg om sommeren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir bare faste grasmyrer beita. Ut over sommaren trekker den gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utvikler seg. Været har innvirkning på beitinga. I sterkt solskinn beiter sauene helst i skyggen eller i nordhellinger. I regnvær går den nødvendigvis ut på beite dersom den har en tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrenser aksjonsradien. Ellers er det observert store individuelle forskjeller mellom enkeltdyr (Bjør og Graffer 1963).

Sauen beiter helst småvokste grasarter og urter. Sauen eter mer urter enn geit, storfe og hest. Med god tilgang på lauv kan dette utgjøre mye av føret. Pelssau og til dels andre kortrumpa saueslag, eter mer lauv enn andre saueraser (Nedkvitne m.fl. 1995). Rogn og bjørk er kanskje viktigst, men ellers blir de fleste lauvtreslag beita så nær som or. Blåbær- og blokkebærlyng blir beita, helst tidlig på året.

det vil si den verdien areala kan få ved et visst beite-trykk som kan gi vegetasjonen et større grasinhold.

Dette fordi en her normalt har dominans av høge urter

og bregner som ikke er gode beiteplanter, eller busk- og

tresjikt som hindrer tilgjengelighet. I kartleggingsområdet vil potensiell beiteverdi være lik aktuell verdi for en del areal som har høgt grasinnslag etter sterk utnyttning til beite eller slått gjennom lange tider.

Botnjikt: Moser og lav  
Feltsjikt: Gras, urter og lyng  
Busksjikt: Busker og mindre trær  
Tresjikt: Trær og store busker

#### **Kulturpåvirkning**

Beiting påvirker konkurranseforholdet mellom plantene. Arter som tåler å bli kutta ned flere ganger i voksesesongen kommer best ut. Dette gjelder i hovedsak gras og halvgras som har voksepunktet så lågt at dette ikke blir skadd ved beiting. Planter som dyra ikke liker, som er lågvokste eller på andre måter unngår å bli beita, blir også favorisert. Lyng, lav og høge urter taper i konkurransen, først og fremst fordi de ikke tåler tråkk som følger med beitinga. Områder som gjennom lengre tid har vært utsatt for beiting eller slått vil få grasrik, englignende vegetasjon. Det er særlig vegetasjonstyper med god næringstilgang som vil utvikle seg i den retning.

## **1.2 Metode**

Feltarbeidet er gjort i samsvar med metode skissert i "Veiledning for vegetasjonskartlegging" (Larsson og Rekdal 1997). I tillegg til vegetasjonstypene er det også utført ei enkel registrering av skogtilstand i to klasser; I = Hogstflater eller ungskog opp til 2,5 m. II = Ungskog frå 2,5 til 6-7 m. Det ble brukt 10 dagsverk i midten av juli til befaringsav området. Mye av gjerdegransen som avgrenser området er gått opp i marka, men deler kan være mer usikkert tegna. Under kartlegginga ble det brukt svart/hvite flybilder (oppgave 12 371) i M 1:15 000 fotografert i 1999.

Feltregistreringene er digitalisert fra flyfoto ved hjelp av et analytisk stereoinstrument (AP 190). Dette instrumentet har program for transformasjon av data fra bildekoordinater til kartkoordinater. Den endelige vegetasjonsdatabasen er gjort ferdig i GIS-programmet ArcInfo. All analyse og presentasjon av kart, er også utført med denne programpakka. Topografisk kartgrunnlag er fra rasterversjonen av Økonomisk kartverk N 5.

Fra vegetasjonskartet er det laga avleda kart for beite for sau og elg. Beitekartet for sau viser vegetasjonsdekket delt inn i 3 beiteklasser. Ved sida av dette er det tatt ut *beitevoller*, *dyrka mark* og *nytta impediment* som egne klasser. Skravur er lagt på grasrike- og forsumpa areal. Elgbeitekartet viser vegetasjonstyper som er viktige som beite sommer, vår/høst og vinter.

## 2. OMÅDEBESKRIVELSE

Beiteområdet til Kjølaberget/Hollarberget beitelag er om lag 21 500 dekar og ligger i Åsnes kommune i Hedmark. Området strekker seg nordover fra Flisa tettsted og er et åsparti omkransa av jordbruksareal og bebyggelse på alle sider. Området er inngjerda og avgrensinga følger gjerdetraséen. I vest utgjør elva Hasla mye av avgrensinga, mens den ellers stort sett følger kanten mot innmark.

Området stiger fra om lag 180 m o.h. opp til Hollarberget (360 m), Ramsåsen (395 m) og Kjølaberget (434 m). Stigningene er slake med unntak av sidene på Kjølaberget og østsida av Skjeppåsen (377 m) som går bratt opp.



Figur 1. Lokaliseringskart for kartleggingsområdet (Statens kartverk N-250, avt.nr 71003-R44426).

Nærmeste målestasjon for både temperatur og nedbør ligger på Flisa i vestkanten av kartleggingsområdet. Målingene her viser at området har et kontinentalt temperatorklima med låg vintertemperatur og høg sommertemperatur. Januar har lågest temperatur

med  $\div 8,6^{\circ}\text{C}$  og juli høgest med  $15,1^{\circ}\text{C}$ . Årsmiddelet ligger på  $3,3^{\circ}\text{C}$ . For å få en pekepinn på temperatur i ulike høgdslag, kan en regne med en gjennomsnittlig nedgang med 0.6 grader for hver 100 m stigning.

Tabell 1. Temperatur- og nedbørnormaler for Flisa (184 m o.h.)  
([http://met.no/observasjoner/hedmark/normaler\\_for\\_kommune\\_2003](http://met.no/observasjoner/hedmark/normaler_for_kommune_2003))

	jan	feb	mar	apr	Mai	jun	jul	aug	sep	okt	nov	des	år
<b>Temperatur</b>	-8,6	-7,8	-2,5	2,8	9,4	14,2	15,1	13,7	8,9	4,2	-2,3	-7,1	3,3
<b>Nedbør</b>	35	28	32	36	50	67	75	69	70	62	53	40	617

Nedbørmålinger viser at gjennomsnittlig årsnedbør ligger på 617 mm. Mest nedbør faller fra juni og ut september, mens månedene desember til april har lågest nedbør.

Berggrunnen i området er mest gneiss som er fattig på næringsstoff for plantevekst. Unntak fra dette er Kjølaberget som består av gabbro som er regnet som middelsrik med hensyn på plantenæring. Gabbroen strekker seg mot Ramsåsen, og et mindre parti finnes fra Oppsalknappen mot Hollarberget (<http://www.ngu.no>).

Lausmassedekninga er jamt tjukk i området. Mot høgdene blir dekket tynnere, men det er lite innslag av bart fjell.



### 3. VEGETASJON OG BEITE

#### 3.1 Beskrivelse av kartlagte vegetasjonstyper

Nedafør følger en beskrivelse av vegetasjonstypene som er registrert i beiteområdet til Kjølaberget/Hollarberget beitelag.

Tabell 1. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og areal typer i området Kjølaberget/Hollarberget. Figurer på vegetasjonskartet som er signatursatt med to typer er fordelt i forholdet 62%/38%. Kolonne 4 viser beiteverdi for sau for typene vurdert etter en 3-delt skala; Mindre god (Mg), god (G) og svært god (Sg).

Vegetasjonstype	Dekar	%	Beiteverdi i
4e Oreskog	4	0,0	Sg-G
6a Lav- og lyngrik furuskog	2993	14,0	Mg-G
6b Blåbærfuruskog	3883	18,1	G
6c Engfuruskog	12	0,1	Sg
7b Blåbærgranskog	12757	59,5	G
7c Enggranskog	1011	4,7	Sg
8b Myrskog	301	1,4	Mg
8c Fattig sumpskog	332	1,5	Mg
8d Rik sumpskog	35	0,2	G-Mg
9a Rismyr	19	0,1	Mg
9c Grasmyr	75	0,3	Mg-G
9e Storr- og takrørsump	3	0,0	Mg
11a Dyrka mark	5	0,0	
11b Beitevoll	7	0,0	
12f Nyttå impediment	3	0,0	
<b>SUM LANDAREAL</b>	<b>21 440</b>	<b>100</b>	
<b>Vann</b>	<b>12</b>	<b>0,1</b>	
<b>SUM TOTALT</b>	<b>21 452</b>	<b>100</b>	

# FURUSKOG

## 6a Lav- og lyngrik furuskog

**Økologi:** Dette er lysåpen furuskog som finnes på opplendt- og ofte grunnlendt mark og skrinne, godt drenerte lausavsetninger.

**Arter:** I feltsjiktet dominerer *krekling*, *tyttebær*, *blokkebær* og *røsslyng*. *Smyle* og *blåbær* forekommer spredt. Lavarter som *kvitkrull*, *lys-* og *grå reinlav* og *islandslav* kan ha høy dekning på de tørreste utformingene, mens *blokkebær*, *røsslyng* og *tyttebær* kan dominere i ei litt friskere bærlyngutforming.



Bilde 1. Lav- og lyngrik furuskog av lavtype på Hollarberget.



Bilde 2. Lav- og lyngrik furuskog av bærlyngtype på Gutuhammeren.

**Forekomst:** 2993 dekar er registrert og dette utgjør 14% av landarealet. Det meste finnes på toppen av koller og på grunnlendt mark som for eksempel på Hollarberget. Typen forekommer ofte i mosaikk med *blåbærfuruskog*, der den da inntar høgdene i terrenget.

**Beiteverdi:** Her finnes det lite av beiteplanter og beiteverdien er *mindre god - god*. Typen utgjør viktig vinterbeite for elg.

## 6b Blåbærfuruskog

**Økologi:** Det meste av areal i barskogregionen med moderat forsyning av næring og vann vil være dominert av *gran*, men på enkelte litt tørrere lokaliteter kan *furu* forekomme. I mange figurer er det satt en mosaikk mellom 6b og 6a. Dette betyr ofte at det er en litt svak *blåbærskog*, ofte av bærlyngutforming med høgt innhold av *blåbær*, en har med å gjøre. I kartleggingsområdet er det planta mye *furu* på granskogsmark slik at en del av arealet av denne typen er en direkte parallell til *blåbærgranskog*.

**Arter:** *Furu* er dominerende treslag, men innslag av *gran* er vanlig. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med granskogtypen, men ofte er dekninga av *krekling*, *tyttebær* og *blokkebær* større. Hogstflatene vil få sterk smyledominans.

**Forekomst:** Det er registrert 3883 dekar som utgjør 18% av området. Størst areal finnes i nordre deler av området.

**Beiteverdi:** De friskeste delene av typen som utgjør parallell til *blåbærgranskog* er **godt beite**. Den litt tørrere bærlyngutforminga er **godt - mindre godt beite**. Typen utgjør viktig vinterbeite for elg. I nordvestlige deler av området er det store furuskogareal som er unge og tette og av den grunn har redusert beiteverdi slik skogtilstanden er i dag.

## 6c Engfuruskog

**Økologi:** Dette er areal på næringsrik mark som oftest vil være tresatt med *gran*. Årsaken til at *furu* noen steder er dominerende treslag, kan være at *grana* er hogd ut.

**Arter:** Feltsjiktet vil være det samme som i *enggranskogen* (se 7c)

**Forekomst:** Ett grasrikt areal på 12 dekar er registrert i sørsida av Kjølaberget.

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

# GRANSKOG

## 7b Blåbærgranskog

**Økologi:** *Blåbærgranskog* forekommer på steder der tilgangen på næring og vann er moderat. Dette er den vanligste vegetasjonstypen i kartleggingsområdet og finnes i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vannforsyning.

**Arter:** *Gran* er vanligste treslaget på blåbærmark i barskogsona. Den typiske utforminga av *blåbærgranskogen* er dominert av *blåbær* med et konstant innslag av *smyle*. *Tyttebær* og *blokkebær* opptrer jamt, mens arter som *maiblom*, *skogstjerne*, *stormarimjelle*, *gullris* og *hårfrytle* forekommer mer spredt. Ei frisk småbregneutforming med *gaukesyre*, *fugletelg* og spredt oppslag av *hengeving* og *skogstorkenebb*, finnes stedvis i lisider med





Bilde 3. Blåbærgranskogen er dominert av blåbær og smyle.



Bilde 4. Hogstflatene i blåbærgranskog er dominert av smyle.

bedre tilgang på næring og vann. Botnsjiktet har oftest et sammenhengende dekke av *etasjehusmose*, *sigdmoser* og *furumose*. På hogstflater og lysåpne flekker kan *smyle* få total dominans. Småbregnetypen kan ha mye *engkvein* på hogstflatene.

**Forekomst:** *Blåbærgranskog* har sterk dominans i området og dekker 12 757 dekar. Dette utgjør 60% av kartleggingsarealet.

**Beiteverdi:** Høgt innslag av *blåbær* og *smyle* gir typen beiteverdien **godt beite**. Hogstflater kan bli totalt dominert av *smyle* og vil være viktig beite særlig tidlig på sommeren før *smyla* blomstrer. Flatene av småbregnetype vil ha enda høyere beiteverdi



på grunn av mye *engkvein*. Ved sterk beiting kan disse flatene utvikle seg til tett grasmark ofte også med mye *sølvbunke*. De skogdekte areala vil bli viktigere ut over sommeren ettersom mye av *smyla* her er steril og bevarer en grønn bladmasse langt ut over høsten.

## 7c Enggranskog

**Økologi:** På rik mark vil *gran* være vanligste treslag i barskogsona. *Enggranskog* opptrer i ller og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt vann. En del fuktige areal i forsenkninger og langs bekker kan ligge på kanten til forsumping.

**Arter:** *Gran* er dominerende treslag, men innslag av *bjørk* forekommer. Ei høgstaudeutforming dominerer på areal med god vannforsyning. Viktige arter her er *tyrihjel*, *mjødurt* og *skogstorkenebb*. Andre arter som inngår i typen med varierende mengder er *engsoleie*, *enghumleblom*, *myskegras*, *gauksyre*, *skogsveve* og *skogburkne*. På næringsrik, veldrenert mark finnes ei lågurtutforming med *skogstorkenebb*, *legeberonika*, *teiebær*, *fioler*, *hengeaks*, *gulaks* m.fl. Hogstflater av *enggranskog* får svært høg produksjon i feltsjiktet. Beita utforminger har høg grasdekning.



Bilde 4. Hogstflate i enggranskog av lågurttype på Kjølaberget.

**Forekomst:** 1011 dekar er registrert dette utgjør 5% av området. Større areal av *enggranskog* finnes bare i lisdene til Kjølaberget. Mot toppen finnes store areal av lågurtutforming som ofte er svært beitepreget og grasrikt. Høgstaudeutforminga dominerer i lisdene.

**Beiteverdi:** *Enggranskogen* har hatt en sentral posisjon i tidligere tiders utmarksutnyttning med både slått og beite, på grunn av høg produksjon av gode beiteplanter. Typen er derfor fremdeles stedvis ofte kulturpåvirket med høgt grasinnslag av arter som *engkvein*, *gulaks* og *sølvbunke*. Grasrike utforminger får tilleggssymbolet **g**. Ved beiting på hogstflater kan det utvikles et svært høgt grasinnhold. Ved svakt beitetrykk vil typen domineres av høge urter, bregner, *bringeber* og lauvkratt. Vegetasjonen forvokser raskt og mister beiteverdi. Typen kan settes til **svært godt beite**, men for mye av arealet vil dette vært uttrykk for potensiell beiteverdi som kan oppnås ved høgt beitetrykk.



Bilde 4. Hogsflate i enggranskog av høgstaudetype i vestsida av Kjølaberget (Foto Hans P. Kristoffersen).

## SUMPSKOG

### 8b Myrskog

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

**Arter:** Tresjiktet er glissent og domineres i kartleggingsområdet av *fur*. Undervegetasjonen i *myrskogen* har mye til felles med *rismyra*. Dominerende arter er *dvergbjørk*,



Bilde 5. Myrskog ved Melsnesmyra.



molte, røsslyng, krekling, blokkebær og torvull. Arter som kvitlyng, tyttebær, bjønnskjegg, tranebær og reinlav forekommer spredt. Botnsjiktet domineres av torvmoser. **Forekomst:** 301 dekar er registrert. Det meste ved Sletthellmyra, Melsnesmyra og ned mot Baksjøen.

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

### 8c Fattig sumpskog

**Økologi:** Forsumpet mark med permanent høgt grunnvann og fattig til middelsrik næringsstatus. Dette kan være i forsenkinger, langs bekker eller i myrkanter. Typen tar også med *grasmyrer* der trær har mer enn 25% kronedekning.



Bilde 6. Fattig sumpskog ved Baksjøen.

**Arter:** *Gran*, *furu* eller *bjørk* dominerer i tresjiktet. Trærne er tydelig hemma i vekst. Innslag av *vierarter* kan forekomme i busksjiktet. Fattige utforminger domineres av *blåbær* og *molte*. I våte utforminger med bedre næringstilgang overtar starr, gras og urter dominansen, og artsutvalget blir mer likt *grasmyr*. Dominerende arter i feltsjiktet kan være *flaskestarr*, *slåttestarr*, *trådstarr*, *myrullarter*, *bjønnskjegg* og *skogrørkvein*. **Forekomst:** 332 dekar er registrert, det meste ned mot Baksjøen og spredte areal mellom Ramsåsen og Storknuten.

**Beiteverdi:** Sau går i liten grad ut på forsumpet mark og typen utgjør *mindre godt beite*. Typen utgjør viktig sommerbeite og skjul for elg.

### 8d Rik sumpskog

**Økologi:** Dette er ei samling av alle skogtyper på forsumpet mark med god næringstilgang. Rikmyrer med tett tresetting er tatt med i denne typen. *Rik sumpskog* er vanlig på areal med høgt grunnvann langs elver og bekker, og i hellende terreng under kildehorisonter med jamn vannforsyning.

**Arter:** De *rike sumpskogene* er artsrike samfunn. Tresjiktet er tett og vi finner *bjørk*, *gran* og høgvekste vierarter. Busksjikt av vierarter kan forekomme, særlig av *grønnvier* og *sølvvier*. Feltsjiktet består av høge urter, bregner og gras, og vi finner flere arter som er vanlige i *engbjørkeskog* som *sølvbunke*, *mjødurt*, *engsoleie* og *enghumleblom*. I tillegg vokser ulike starrarter og andre fuktkrevende planter som *myrsnelle*, *skogsnelle*, *sumphaukeskjegg*, *sløke*, *soleihov*, *vendelrot*, *fjellpestrot*, *sumpkarse*, *myrhatt*, *sumpmaure* og *stor myrfiol*.

**Forekomst:** *Rik sumpskog* har liten utbredelse i området, bare 35 dekar er registrert ved Myrstua i nord.

**Beiteverdi:** Typen utgjør **godt - mindre godt beite** for sau der den ikke er for våt. Tett tre- og busksjikt kan redusere tilgjengeligheten på mange lokaliteter. Typen utgjør svært viktig sommerbeite og skjul for elg.

## MYR

### 9a Rismyr

**Økologi:** Denne myrtypen har artsfattig og nøysom vegetasjon som klarer seg med den næringa som blir tilført med nedbøren. De typiske *rismyrene* finnes i flatt eller svakt skrånende terreng og kan ha et mektig torvlag. Overflata er ofte ujamn med tuer.

**Arter:** Vegetasjonen er artsfattig, ensarta og dominert av nøysomme arter som *molte*, *røsslyng*, *krekling*, *dvergbjørk*, *blokkebær*, *bjønnskjegg*, *torvull* og *sveltstarr*. Botnsjiktet består av ei tett matte av *torvmoser*.

**Forekomst:** Bare 19 dekar er registrert ved Ramsåmyra og Skjeppåstjernet.

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

### 9c Grasmyr

**Økologi:** Dette er jordvannsmyrer dominert av starr- og grasarter. Utforminga av vegetasjonsdekket vil være påverka av hvor høgt vannet står, hvor fort vannet strømmer (virkning på oksygeninnhold) og mengden av næringssalter oppløst i vannet.

**Arter:** På grunnlag av forekomst av mer eller mindre næringskrevende planter, kan *grasmyrene* deles inn etter næringstilstand i jorda. Vanligst i dette området er fattige myrer. Noen myrer er intermediære, mens rike myrer er det lite av. *Grasmyr* er oftest dominert av *flaskestarr*, *trådstarr* og *slåttestarr*. Arter som, *sveltstarr*, *gråstarr*, *blåtopp*, *trådsiv*, *sveltull* og *bjønnskjegg* kan ha høgt innslag og stedvis dominere.

**Forekomst:** Det er lite grasmyr i området, bare 75 dekar er registrert.

**Beiteverdi:** Sau vil sjelden gå ut på slike areal og beiteverdien er **mindre god - god**.

### 9e Starr- og takrørsump

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

**Arter:** Feltsjiktet er dominert av store starrarter som *flaskestarr* og *trådstarr*, men kan ha innslag av arter som *bukkeblad*. Disse står i vann størstedelen av sesongen og det finnes ikke botnsjikt. Vegetasjonen er svært artsfattig, men likevel produktiv med stor betydning for våtmarksfaunaen.



**Forekomst:** Denne vegetasjonstypen vil ofte opptre som smale belter i kanten av tjern og vann og er derfor vanskelig å kartfeste. 3 dekar er registrert ved Maskindammen.

**Beiteverdi:** Typen har ingen beiteverdi for sau, men kan være viktig som beite for elg.



Bilde 7. Godtjennsmyra er av typen grasmyr.

## JORDBRUKSAREAL

### 11a Dyrka mark

Fulldyrka eller overflatedyrka jord med kulturbetinga vegetasjon. 5 dekar er registrert ved Myrstua.

### 11b Beitevoll

**Økologi:** Dette er kulturbetinga, grasdominert vegetasjon som har oppstått etter langvarig husdyrbeiting, slått eller annen kultivering.

**Arter:** Vegetasjonen er dominert av naturgras og beitetålende urter. Dette kan omfatte svært ulike utforminger etter nærings- og vanntilstand i jorda og kulturpåvirkning. Felles for alle er total dominans av grasarter og et større eller mindre innhold av beitetålende urter. *Sølvbunke*, *engkvein*, *gulaks*, *engrapp*, *rødsvingel*, *rylлик*, *kvitkløver*, *harerug*, *blåklukke* og *prestekrage* er typiske arter i *beitevollene*.

**Forekomst:** Ett areal med *beitevoll* på 7 dekar er registrert vest for Oppsal.

**Beiteverdi:** Beiteverdien her er høg.

## ANNA NYTTA IMPEDIMENT

### 12f Anna nytta impediment

Ett areal som er en velteplass er registrert.

## 3.2 Områdevis vegetasjonsfordeling og beitevurdering

Nedafør følger en områdevis omtale av vegetasjon og beite i kartleggingsområdet basert på observasjoner under vegetasjonskartlegging.



Fig. 2. Områdeinndeling

**1. Vestsida:** Skog av blåbærtype er dominerende i denne delen av kartleggingsområdet, men ofte er typen i mosaikk med *lav- og lyngrik skog*. Dette gjelder særlig i områda der *furu* er dominerende treslag. *Furu* dekker store areal fra Holtet og opp på Hollaråsen samt på Tallåsen. Mye av dette er ung skog planta på granskogmark. Mot sør dominerer granskogen. På Hollarberget er det store areal med *lav- og lyngrik furuskog*. Myr og sumpskog finne bare spredt.

Området har lite innslag av rik mark. Mye av den furudominerte blåbærskogen er av fattig blåbærtype som har begrensa beiteverdi i forhold til den friskere marka der *gran* dominerer. Beiteverdien for området kan settes til **godt - mindre godt beite**. Området har lite med hogstflater og mange tette plantefelt. Dette senker dagens beiteverdi.

**2. Østsida:** *Blåbærgranskog* dominerer sterkt med unntak av noen furudominerte areal av bærlyngutforming. En del hogstflater finnes i området, og her ser en ofte at det er *furu* som forynges naturlig. Noe forsumpa areal finnes ned mot Baksjøen og ved Melsnesmyra. Området er **godt beite**.

**3. Kjølaberget:** Berggrunnen av gabbro gjør dette området spesielt. Det meste av arealet har høg bonitet for produksjon av trevirke. *Blåbærgranskog*, ofte av frisk småbregneutforming dominerer, men store areal finnes av *enggranskog*. Opp mot toppen er dette mest av lågurtutforming. En del av skogen her er sterkt beita og grasrik. Lengre ned i lisdene er høgstaudeutforminga mest framtreddende. Det er mange hogstflater i området.

Den potensielle beiteverdien i dette området er høg og kan settes til **svært godt - godt beite**. Vegetasjonen på areal av den frodig høgstaudeutforminga forvokser lett og vil da bli lite benytta av sau. Høgt beitetrykk må holdes for at disse areala skal være attraktive som sauebeite.



*Bilde 8. Hogstflatene er viktige for sauebeitet.*

Vurdert samla har området store variasjoner i beiteverdi med Kjølaberget som det absolutt beste. Samla karakteristikk for området kan settes til **godt beite**.

## 4. BEITEKAPASITET

### 4.1 Litt bakgrunnsstoff

I de fleste spørsmål om beitebruk i utmark vil det være behov for å si noe om antall dyr det er plass til innfor et gitt areal. På grunn av det mangfold av faktorer som spiller inn omkring husdyr sin beitebruk, og dårlig forskningsgrunnlag, er det knytta stor usikkerhet til slike beregninger. For å kunne si noe om optimalt dyretall kan vi gå fram på to måter (Rekdal 2001):

- Beregning ut fra fôrproduksjon
- Bruk av erfaringsmateriale omkring beitebelegg og avdrått

**Beregning ut fra fôrproduksjon:** Dersom **fôrtilgang** skal beregnes må vi ha oversikt over vegetasjonstypfordeling og kjenne fôrproduksjon, fôrverdi og utnyttingsgrad for hver vegetasjonstype. Kjenner en fôrkravet til de aktuelle dyreslaga og lengde på beitesesongen, skulle da dyretall kunne beregnes. Det forskningsmessige grunnlaget for mange av de data som trengs i ei slik utregning, er ikke til stede i dag. Den største usikkerheta ligger i utnyttingsgraden eller opptaksprosent av tilgjengelig plantemateriale. Dette fordi en her kommer inn på beitevanene til den enkelte dyreart, samt ei rekke andre vanskelig målbare faktorer som avgjør dyra sitt valg av beiteplanter og område. Et omfattende forskningsarbeid må gjøres før dette kan bli en farbar veg.

Det foreligger en del data om planteproduksjon basert på høstingsforsøk i ulike vegetasjonstyper. Felles for disse er at det er brukt lite enhetlige metoder for høsting, og typene er ofte dårlig beskrevet slik at sammenligning kan være vanskelig. I skog vil variasjonen kunne bli særlig stor på grunn av ulik tretetthet på prøveflatene. I tabell 3 er det vist tall for høstinger av vegetasjon på hogstflater i noen viktige vegetasjonstyper i barskog utført ved NIJOS (Larsson og Rekdal 2000).

*Tabell 3. Planteproduksjon målt i kg tørrvekt per dekar på ulike vegetasjonstyper på hogstflater i skog. I kolonne 3 er talla gjort om til fôrenheter regna ut fra en middelvei på 0,65 fôrenheter<sup>1</sup> per kg tørrstoff (bearbeidd etter Larsson og Rekdal 1997).*

Vegetasjonstype Oversikt	Vegetasjonstype Detalj	Tørrvekt kg/da)	Fôrenheter f.e./dekar	Dominerende planter
Lav- og lyngrik skog	Bærlyngskog	41	27	Smyle, sauesvingel, bringebær, geitrams og enkelte urter
Blåbærskog	Blåbærskog	103	67	Smyle, blåbærlyng og flere urter
	Småbregneskog	150	98	Skogrørkvein, smyle, engkvein, urter
Engskog	Storbregneskog	380	247	Mest skogrørkvein, bringebær og rogn
	Lågurtskog	305	198	Snerprørkvein, hengeaks, engkvein, bringebær og geitrams
	Høgstaudeskog	377	245	Dominert av tyrihjel, mjødurt, bringebær mm.

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



Planteproduksjon er likevel et dårlig mål for beitekvalitet alene da planter vil ha ulik smaklighet og næringsverdi, og beitedyr selekterer for planter og plantedeler så lenge planteutvalget tillater det. En vegetasjonstype med låg bruttoavling kan derfor ha bedre beiteverdi enn en høggproduktiv type med mindre attraktiv plantesammensetning. Vegetasjonstypene kan dessuten ha ulik betydning til ulike årstider. Avgjørende for beiteverdien er utnyttingsgraden av det produserte plantematerialet. Dette har vi i dag for liten kunnskap om.

**Bruk av erfaringsmateriale omkring beitebelegg og avdrått:** Det beste grunnlaget for å bestemme optimalt tall beitedyr i et beiteområde ligger i erfaringer med den praktiske bruken av området. Dersom en følger med i utviklinga av beitebelegg og avdrått år for år, vil en kunne anta at det optimale er passert dersom avdrått viser nedgang. For kjøttproduserende dyreslag er vekt et godt mål på avdrått. Dersom låge vekter vedvarer over flere år vil høgt beitebelegg kunne være årsaken, låge vekter et år kan mellom anna ha sin årsak i ugunstige værforhold for planteproduksjon eller for trivselen til beitedyra. En kan også bruke erfaringer fra andre områder med sammenlignbare naturforhold. I dag er dyretallet i de fleste beiteområder lågere enn det optimale. Få steder har derfor erfaring med hvor det optimale tallet vil ligge.

Vi har lite å holde oss til fra forskninga når det gjelder optimalt dyretall på utmarksbeite. De tall vi har er regna ut på grunnlag av beregning av fôropptak fra sleppte dyr, og dette gir betydelig lågere tall enn resultat fra høsting av planter gir inntrykk av. Det mest omfattende arbeidet er gjort av Bjor og Graffer (1963), som konkluderer med at sau kan ta opp vel 11 f.e. per dekar fra skogsbeite i løpet av en beitesesong på 120 dager. Dette tilsvarer et fôruttak som vil gi rom for 94 sau per km<sup>2</sup> beite. Dette er et høgt tall når en tar i betraktning at det meste av forsøksareala var blåbærmark og tilveksten på dyra i forsøka var låg. Forsøksareala var også inngjerda. For frittbeitende dyr bør en neppe ha så høge tal på anna enn den beste beitemarka. Selsjord (1966) beregna et snitt på 3-4 f.e. i opptak per dekar for noen fjellbeiteområder på Austlandet. Regner en her en beitesesong på 100 dager gir dette 35 sau per km<sup>2</sup>.

Med sau er her ment et gjennomsnitt av fôrbehov per dyr for søye med normalt lammetall. Dette vil bli om lag 1 f.e. per dyr per dag (Nedkvitne 1978).

Av de få som har forsøkt å sette opp normtal er Aksel Tveitnes (Tveitnes 1949). Talla er satt ut fra ei vurdering av kvalitet og kapasitet for fjellbeite i store deler av Hordaland. Dette er vist i tabell 4 og gjelder for areal av ”nytteleg” beite. Med nytteleg er her ment det meste av vegetasjonsdekt areal. Bart fjell, blokkmark, vann og ulende blir ikke medrekna. I kolonnene 3-6 i tabell 4 er det regna vidare på disse rammene for å vise hva dette medfører med hensyn til beitevidd per sau og fôropptak ved ulik lengd av beitesesong. Det er viktig å merke seg at de beste utmarksbeita ikke bare er verdifulle fordi mange sauer kan beite her. Det vil bli forskjell både på tyngde og kvalitet av slakt, i tillegg til at dyr fra gode beiter vil være mindre utsatte for sjukdom.

Mye av vegetasjonsdekt areal vil ikke være egna som beite for sau. Av den grunn er begrepet ”nytteleg beite” slik Tveitnes bruker det, ikke så vel egna. I Hedmark vil for eksempel i gjennomsnitt 58% av skogarealet under produktiv skoggrense være av lav- og lyngrik type og ha liten eller ingen beiteverdi (NIJOS 1993). Vurdering av beitekapasitet må derfor ta utgangspunkt i **nyttbart beiteareal i den mening at dette er areal der en kan regne med dyra tar beitegrøde av betydning i fra.**

Tabell 4. Beitekapasitet for sau på fjellbeite med ulik kvalitet. De to første kolonnene er bearbeidd etter Tveitnes (1949). Kolonne 3 viser sauetalet regna om til dekar per sau. De tre siste kolonnene viser fôropptaket ved tre lengder for beitesesong. Opptak er regna etter et snitt på 1 f.e. per dag per sau (snitt for familiegruppe) og tabellen forutsetter en lineær sammenheng i beiteopptak gjennom sesongen.

Kvalitet	Sau per km <sup>2</sup>	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
Svært godt beite	77 - 108	13 - 9	6,2 - 8,6	7,7 - 10,8	9,2 - 13

Ved Institutt for husdyrfag ved NLH og NIJOS er det arbeidd med å stille sammen data omkring avdrått hos beitedyr, og kunnskap om de naturgitte beiteforholda i ulike beiteområder ut fra vegetasjonsskart. Tall herfra viser f. eks. at det er oppnådd gode resultat med 60 sau/km<sup>2</sup> nyttbart beite på beite av middels god kvalitet i Dovre kommune, og 85 sau/km<sup>2</sup> på svært godt beite i Hadsel (Rekdal m.fl. 2000). Tveitnes sin tabell kan etter de resultat som foreligger til nå, se ut til å være noenlunde egna dersom en legger til grunn den forståelsen av nyttbart beiteareal som er skissert i ovafor.

## 4.2 Beitekapasitet

Første trinn i ei beitevurdering er å finne nyttbart beiteareal. Med utgangspunkt i et vegetasjonsskart vil en kunne sortere vegetasjonstypene etter om de har beiteverdi eller ikke, og dermed komme fram til nyttbar beitevidd.

Nyttbart beiteareal finnes da ved først å trekke fra de klassene som ikke er beiteareal. I kartleggingsområdet gjelder dette et lite areal med fulldyrka jord, samt et areal av klassen nytta impediment som er en velteplass. Samla beiteareal blir da 21 432 dekar. Fra dette arealet trekker en så areal av de vegetasjonstypene som har lite av beiteplanter. Her gjelder dette typene som er klassifisert som mindre godt beite: *6a lav- og lyngrik furuskog*, *8b myrskog*, *8c fattig sumpskog*, *9a rismyr*, *9c grasmyr* og *9e starrsump*. **Nyttbart beiteareal for sau i området Kjølaberget/Hollarberget blir etter dette 17 674 dekar.** Dette utgjør 82% av det totale landarealet og er langt høgere en gjennomsnittet for skogareal i Hedmark.

Tabell 5. Fordeling av areal med ulik beiteverdi for sau.

Beiteklasse	Dekar	%
<b>Landareal</b>	<b>21 440</b>	<b>100</b>
Ikke beite	8	0,03
Mindre godt beite	3 758	18
<b>Nyttbart beiteareal</b>	<b>17 674</b>	<b>82</b>
Godt beite	16 641	77
Svært godt beite	1 033	5

Tabell 4 gir et tilrådd dyretall for beiteområder av ulik kvalitet. For å kunne bruke tabellen i kartleggingsområdet må hele området gis en samla beiteverdi. I avnitt 3.2 er dette satt til **godt beite** for sau. Om lag 65 sau per km<sup>2</sup> nyttbart beiteareal skulle etter tabell 4 være tilrådelig. Totalt sauetall for området blir etter dette 65 sau/km<sup>2</sup> x 17,7 km<sup>2</sup> = 1151 sau. Dersom en regner 10% usikkerhet i hver retning og avrunder til nærmeste 50-enhet kan tilrådd dyretall settes til **1050 - 1250 sau (sau + lam)**.

I tillegg til vegetasjonstypen er tilstanden i tresjiktet svært avgjørende for planteproduksjonen i undervegetasjonen. Dette fordi planteproduksjonen er helt avhengig av tilgang på lys. I områder hvor det drives aktivt skogbruk vil det være store forskjeller i lysforhold fra åpne hogstflater til areal med tett produksjonsskog. Det fastsatte dyretallet forutsetter at skogtilstanden følger omtrent det normale i Hedmark. Dette er vist i tabell 6. Under vegetasjonskartlegging er det utført ei registrering av 2 høgdeklasser som samsvarer om lag med hogstklasse 1 og 2 som er de viktigste for beite. Dette viser at det er litt mindre av disse i området enn i Hedmarksskogen samla. Det er da særlig på vestsida av området dette gjør seg gjeldende mens det omkring Kjølaberget er godt med flater. Differansen er likevel ikke så stor at tilrådd dyretall settes ned.

*Tabell 6. For å beskrive skogens utviklingstrinn bruker en i skogbruket, begrepet hogstklasser. Hogstklassen beskriver bestandets utviklingstrinn ut fra alder og bonitet. Inndelinga har 5 klasser. Tabellen viser fordeling av hogstklasser i produktiv skog i Hedmark (NIJOS 1993) og i kartleggingsområdet.*

Hogst-klasse	Definisjon	Fordeling i %	
		Hedmark	Kartl.omr.
1	Skog under fornying	5	19
2	Foryngelse og ungskog	24	
3	Yngre produksjonsskog	23	81
4	Eldre produksjonsskog	21	
5	Gammel skog	27	

#### Hogstklasser og beiteverdi

For å beskrive skogens utviklingstrinn bruker en i skogbruket begrepet hogstklasser. Hogstklassen beskriver bestandets utviklingstrinn ut fra alder og bonitet. Inndelinga har 5 klasser. Hver hogstklasse deles i to undergrupper, som benevnes a og b. I hogstklassene 1-5 betyr a-bestand tilfredsstillende tetthet, mens b-bestand har mindre tilfredsstillende tetthet.

I beitesammenheng er det hogstklasse 1 og 2 som har størst interesse, og dette utgjør i snitt mer enn ¼ av det produktive skogarealet. Disse arealene kan ha sterkt varierende verdi som beite. Etter hogst slippes mer lys og varme ned i skogbotnen og det skjer ei økt omdanning i råhumusen. Samtidig skjer ei forskyvning i artsutvalget fra lyng og moser til mer gras og urter. De første 2-3 åra etter hogst, vil det som oftest være lite beite, bl.a. på grunn av slitasje av hogstmaskiner og nedboring. Det tar også tid før beiteplantene vokser til hvis skogen har vært tett. Etter 3-4 år er oftest grasveksten god, og det vil være relativt godt beite noen år. På de beste marktypene blir snauflatene tilplanta straks etter hogsten. Med godt tilslag vil plantene etter hvert dekke en stadig større del av overflata inn til full kronedekning er nådd. I gunstige tilfeller sett fra plantingas synspunkt, vil det neppe ta mer enn 12-15 år etter snauoosten før beitet nærmer seg forholda før skoaen ble hoadd (Bior&Graffer 1963).

Siste delen av beiteperioden er den mest kritiske med hensyn til beitekapasitet. Dette fordi produksjonen av beiteplanter vil variere gjennom sesongen - høgest på forsommeren og gradvis mindre ut over høsten. Fôrbehovet til voksende beitedyr vil derimot øke og være størst mot slutten av beitesesongen. Dette gjør at kravet til

beitevidd for hvert dyr også vil øke utover sommeren og høsten. Knapphet på beite vil derfor først og fremst oppstå mot slutten av beitesesongen. Ei vurdering av avbeittingsgrad i slutten av sesongen kan derfor gi en god indikasjon på beitetrykket.

**Ved vurdering av avbeittingsgrad kan en bruke en 5-delt skala:**

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

Sommeren 2003 gikk det 942 sau og lam i beiteområdet til Kjølaberget/Hollarberget beitelag. Sauene blir sluppet rundt 20. mai og sankt om lag 20. september. Vurdering av avbeittingsgraden under den utførte vegetasjonskartlegginga i begynnelsen av juli ga inntrykk av svak avbeiting sjøl på de beste areala. Slike vurderinger bør imidlertid gjøres på et senere tidspunkt.

Det fastsatte dyretallet forutsetter jamn utnytting av hele området. Området har ujamn beitekvalitet. Dersom dyra går fritt vil de samles i de beste delene og føre til stor belastning her. Dyra blir gående å fingnage på de beste flekkene. Dette på grunn av at smakligheten på beitegraset her er så stor at de heller vil beite på dette enn å gå på det nest beste beitet sjøl om mattilgangen er knapp. Slike areal kan lett bli infisert av snyltere og bli kilder til spredning av disse.

Høgdeforskjellene er ikke så store i området, derfor vil høgste planteproduksjonen foregå i siste halvdel av juni og deler av juli for det meste av arealet. I august går kvaliteten av graset på skogsbeite raskt ned. Dersom en har gode alternativ for beite på innmark kan tidlig sankning være lønnsomt.

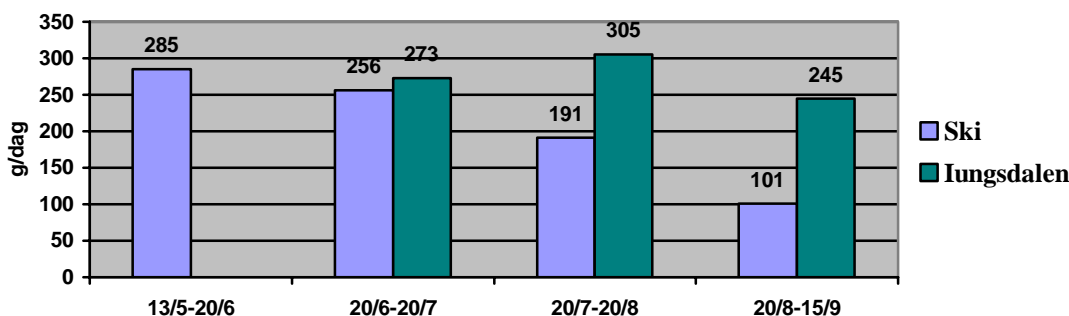


Fig. 3. Tilvekst hos på lam (g/dag) på skogsbeite i Ski kommune og på fjellbeite i Iungsdalen i Hol kommune (Nedkvitne og Garmo 1986).

Det tilrådde dyretallet må sees på som ei grov veiledning. Fasit finner en først ved å bruke området og følge med i utviklinga av vegetasjonen og vektene på dyra.



### 4.3 Beite for elg

Hvilke arter som dominerer som fôr til elg vil variere med årstid, men også med vegetasjonssammensetninga og dermed hvor i landet en befinner seg. Den spesielle kroppsbygginga gjør elgen best tilpassa beiting i tre- og busksjikt. Elgen setter større krav til sommerbeite enn til vinterbeite. Over sommeren skal den vokse, produsere melk og gevir. Et høgt innhold av store urter og/eller vier i elgens sommerdiett, er avgjørende for å oppnå høg slaktevekt (Histøl & Hjeljord 1995). Om vinteren skal elgen bare holde det gående, og klarer seg da med vedlikeholdsfor av dårligere kvalitet.

**Sommerbeite:** Der elgen kan velge mellom gras, lauv, urter og bregner, beiter den mest urter og bregner. Etter som urtene visner ned, går elgen over til lauv, og når lauvet gulner, over til *blåbærlyng*. I tida før snødekket er over 20-30 cm er *blåbærlyng* den helt dominerende næringa. *Blåbær* er også viktig om våren til den nye vegetasjonen har kommet i god vekst. I urtefattige områder kan *blåbær* utgjøre en vesentlig del av sommerdietten. Skogtilstanden har også betydning for beitevalg. Beiting i gammelskog øker utover sommeren etter som plantene på hogstflater blir mer trevlerike (Hjeljord m.fl. 1992).

Sjøl om mange arter kan bli beita av elg er det ofte et fåtall arter som er av kvantitativ betydning. Undersøkelser fra Ringsaker viste at i høgdelaget opp til 400 m o.h., sto *rogn* og *geitrams* for 94% av elgens diett. Fra 400-600 m sto *bjørk*, *geitrams*, *mjødurt* og *blåbær* for 88% (Gotehus 1999).

I kartleggingsområdet vil en finne det beste sommerbeitet for elg i *enggranskog* og *rik sumpskog*. *Fattig sumpskog* kan også være viktig. Vegetasjonskartet viser at de rike vegetasjonstypene har låg forekomst i kartleggingsområdet med unntak av områdene rundt Kjølaberget (5% av arealet). Dette vil da være viktige områder for elgbeite.

**Vinterbeite:** Sammendrag av undersøkelser i Skandinavia viser at *furu* er den viktigste beiteplanta, deretter følger *vier/selje*-arter, *einer*, *bjørk*, *rogn* og *osp*. *Bjørk* er generelt viktigere beiteplante etter som vi går oppover i fjellet og nordover. Dette fordi *bjørka* i fjellet er mer næringsrik. *Gran* og *or* rører den nesten ikke. For vinterbeitet spiller også tykkelsen på snødekket inn på valg av beitested (Hjeljord 1986).

Den nordlige halvdel av kartleggingsområdet har store furuskogsareal og er gode vinterbeite for elg vurdert ut fra vegetasjonsdekket.

### 4.4 Konkurrerer sau og elg om beite?

Konkurransen mellom ulike dyreslag i utmark er ofte et kontroversielt tema. Det er vanlig å skille mellom utnyttelseskonkurransen og forstyrrelseskonkurransen. Generelt gjelder at graden av konkurranse øker med antall individ (Mysterud & Mysterud 2002).

Utnyttelseskonkurransen mellom elg og sau er vanligvis regnet som låg da overlapp i plantevalg er lite, samt at beitevanene er ulike (Mysterud & Mysterud 2002). Elg tar mye av fôret fra busk- og tresjikt og er i liten grad graseter. For sauen er gras og urter den viktigste kosten. Luv og bringebærkratt blir også spist. Gotehus sine undersøkelser viser at sau opptrer i størst tetthet på hogstflater, mens elgen oftest beiter i andre bestand (Gotehus

1999). Ut fra beitetilbudet er dette som forventet da hogstflatene i *blåbærskog* vil være svært smyledominert, mens eldre bestand domineres av *blåbær*. Konkurransen mellom sau og elg om beite vil derfor ikke være stor i skog av blåbærtype, anna enn ved at sauene ved sterk beiting kan holde lauv- og bringebærkratt nede på hogstflatene. Sau vil i liten grad oppsøke forsumpa mark slik at her vil det ikke være større konkurranse mellom dyreslaga. Konkurransen om beite vil derimot kunne oppstå i skog av engtype. Her vil sterk beiting på hogstflatene kunne omforme vegetasjonen fra urtedominans til total grasdominans ved langvarig sterk beiting. De rike areala rundt Kjølaberget har vært beite i lang tid og er stedvis allerede grasrike.

Forstyrrelseskonkurranse omfatter i hvilken grad dyrearter skremmer eller på andre måter unngår hverandre på beite. Lite er gjort omkring dette temaet her i landet. Generelt kan det tyde på at der det opptrer store mengder av en dyreart vil andre bli skremt. Et vanlig utsagn en hører er at elg trekker ut av områder med mye sau, men kommer raskt tilbake når sauene er sanket. Hva som er store mengder av dyr er uvisst. I forhold til jakt kan konflikter dempes ved tidlig sanking.

## 4.5 Beiting og skogbruk

Beiteskader i skog har vært et stridstema gjennom lange tider. Det finnes en større systematisk undersøkelse på dette området som ble utført i 50-åra (Bjør og Graffer 1963). Her ble 17 forsøksfelt (12 felt med storfe og 5 med sau) rundt om i Sør-Norge fulgt opp i 6-8 år. Viktige tema for undersøkelsen var virkning av beite på spiring og frøplanter, virkning på planter, lauvoppslag, råteskader og vegetasjonsendringer. Nedafor er gjengitt de viktigste konklusjonene fra undersøkelsen.

**Naturlig gjenvekst:** På mark med vanskelige spireforhold gir beiting en markberedningseffekt som til en viss grad bedrer plantetilslaget. Dette gjelder mark med tjukt mose- og humusdekke eller høg vegetasjon. Der spireforholdene fra før er gode, vil beitinga redusere plantetilslaget. I normale år er bittskadene etter sau små på granmark, men på magert beite må en alltid regne med bittskader også etter sau. Dette er imidlertid mark som sau i liten grad vil oppsøke dersom den har valgmuligheter. Det sies i undersøkelsen at sauene på blåbærmark og bærlyngmark ved normale slippe- og sanketider og det belegg som undersøkelsen har, gjør svært liten skade.

Storfebeitinga auka planteavgangen av 2-årige planter med 12% i forhold til freda mark, og de overlevende plantene hadde betydelige tråkkskader. Sauebeiting er mer skånsom og avgangen av planter var lågere enn på freda mark.

**Plantinger:** Beiting i plantefelt med 4-årige planter viste at skadeomfanget varierte mye sjøl innen samme beitefelt. Storfe skader ikke planter ved toppbeiting, men på storfefelt hadde 10-30% av plantene på hyppig besøkte flater, dødelige tråkkskader. I tillegg kommer en høg prosent tråkkskader på de levende plantene. Sauefeltene hadde fra 1-6% avgang pga. tråkkskader. Enkelte av sauefeltene hadde større planteavgang på freda enn på beita mark. På magre beiter kan bittskader få alvorlig omfang. Normalt er bittskader av liten betydning på gode beite. Bittskader etter enkeltdyr kan opptre sjøl ved normalt beitebelegg. Dette er særlig enkelte lam og ungdyr som kan ha tilbøyelighet til å ta skudd i den perioden de er ferske og grønne.

**Lauvskog:** Beiting påvirker sterkt treslagssammansettinga på hogstflatene ved at lauvskogen blir holdt nede. Alle treslag så nær som eik og or ble godt beita.

**Oppsummering:** Beiting av sau i barskog kan ha stor nytteverdi for skogbruket, og kan brukes planmessig i ugraskamp for å bedre tilslaget i plantefelt og naturlig foryngelse. Skal beitinga bli til nytte for skogbruket må dyretall, og slippe- og sanketider tilpasses. Det anbefalte dyretallet (65 sau per km<sup>2</sup>) er lågt i høve til det som ble brukt i undersøkelserne til Kristian Bjor. Her var dyretallet mellom 100-150 dyr per km<sup>2</sup>. Faren for skogskader burde derfor være små.

Slipp av sau må ikke gjøres før det er nok grønt å finne av beite i undervegetasjonen, men det må heller ikke slippes for sent skal beitinga ha ønska effekt. Vegetasjonsutviklinga skjer veldig raskt om våren og plantene forvokser fort og blir da lite attraktive for sauene. God spredning av dyra er også sentralt. Dette kan tilpasses gjennom bruk saltsteiner og avl på dyr som går i ulike deler av terrenget.

Området Kjølaberget/Hollarberget har store areal som har gode vilkår for naturlig foryngelse. Dette gjelder areal av *lav- og lyngrik skog* og fattige deler av *blåbærskogen*. Dette er areal som har lite av beiteplanter og ved anbefalt beitetrykk vil disse i liten grad bli besøkt av beitedyr. I frodige deler av *blåbærskog* og i *enggranskog* kan granplanter lett bli kvalt av aggressive urter, bregner og lauvvegetasjon. Her vil beiting kunne bedre tilslaget av planter. Dette vil særlig gjelde områdene rundt Kjølaberget.

Uansett er det svært viktig å følge med i det som skjer på beite gjennom sesongen; vegetasjonsutvikling, tilvekst og trivsel til beitedyra, bitt og tråkkskader på barskogsplanter m.m.

## LITTERATUR

- Bjor, K. og Graffer, H. 1963:** Beiteundersøkelser på skogsmark. *Forsk. Fors. Landbr.* 14: 121-365.
- Gotehus, Ø. 1999:** Elgbeite i Ringsaker. Betydning av økende høyde over havet og sau på utmarksbeite. Hovedoppg. Inst. for biologi og naturforvaltning. Norges landbruks-høgskole., Ås. 39 s.
- Histøl, T. & Hjeljord, O. 1995:** Sørnorske elgbeiter, kvalitet og bæreevne. En vurdering av sørnorske elgbeiter ut fra regionale variasjoner i slaktevekt, vegetasjon og klima. IBN-viltrapport 1. Inst. for biologi og naturforvaltning. Norges landbruks-høgskole., Ås. 53 s.
- 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.
- Larsson, J.Y. & Rekdal, Y. 1997:** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:50 000, NIJOS-dokument 5/97. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Larsson, J.Y. og Rekdal, Y. 2000.** Husdyrbeite i barskog. Vegetasjonstyper og beiteverdi. NIJOS-rapport 12/2000. Ås. 38 s.
- Mysterud, A. og Mysterud, I. 2000a.** Økologiske effekter av husdyrbeiting i utmark: I. Interaksjoner mellom store beitedyr. *Fauna* 53(1)2000: 22-51.
- Nedkvitne, J.J. 1978:** Forelesingar ved undervisning i foring og stell av sau. Norges landbrukshøgskole. Ås.
- Nedkvitne, J.J. og Garmo, T.H. 1986.** Sauebeiting i barskog. Husdyrforsøksmøtet 1986. *Aktuelt fra Statens fagtjeneste for landbruket* 1986 (5):377-381.
- Nedkvitne, J.J., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995:** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- NIJOS 1993:** Skog 1993. Statistikk over skogforhold og -ressurser i Norge. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. 96 s.
- Rekdal, Y. 1998:** Vegetasjonskartlegging og bruk av vegetasjonskart, NIJOS dokument 3/98. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- Rekdal, Y. 2001:** Husdyrbeite i fjellet. Vegetasjonstypar og beiteverdi. NIJOS rapport 7/01. ISBN 82-7464-276-7. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- 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.* 17: 325-381.
- Tveitnes, A. 1949:** Norske fjellbeite. Bind II. Det kgl. Selsk. for Norges vel. Oslo, 167 s.