



**Beitevurdering for jordskiftesak  
11/1989 Sandvik gnr. 84**  
*Yngve Rekdal*



# Beitevurdering for jordskiftesak 11/1989 Sandvik gnr. 84

*Yngve Rekdal*  
*Dokument 23-03*



<b>Tittel:</b>	Beitevurdering for jordskiftesak 11/1989 Sandvik gnr. 84		<b>NIJOS-dokument:</b> 23/2003
<b>Forfatter:</b>	Yngve Rekdal		
<b>Oppdrags- gjevar:</b>	Sunnfjord og Ytre Sogn jordskifterett	<b>Dato:</b> 22.09.2003	
<b>Fagområde:</b>	Vegetasjonskartlegging, verdsetting av utmarksbeite	<b>Sidetal:</b> 28	
<b>Utdrag:</b> På oppdrag frå Sunnfjord og Ytre Sogn jordskifterett har Norsk institutt for jord- og skogkartlegging utført ei vurdering av beiteressursar for jordskiftesak 11/1989 Sandvik gnr. 84 i Flora kommune. Arealet som er vurdert er 5 830 dekar og ligg 1 mil aust for Florø. Denne rapporten gjev ein omtale av beitetilhøva for sau og storfe saman med eit overslag over beitekapasitet. Som grunnlag for beitevurderinga er det utarbeidd vegetasjonskart og avleia beitekart for sau og storfe.			
<b>Andre NIJOS publikasjonar frå prosjektet:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetasjonskart Sandvik</li> <li>• Avleia temakart "Beite for sau og storfe"</li> </ul>			
<b>Emneord:</b> Vegetasjonskartlegging Utmarksbeite	<b>Keywords:</b> Vegetation mapping Outfield grazing	<b>Ansvarleg underskrift:</b>	<b>Pris kr.:</b> Dokument: 156,- Kart: 270,- pr. eks.
<b>Utgjevar:</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 frå Sunnfjord og Ytre Sogn jordskifterett har Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) utført ei vurdering av beiteressursar for jordskiftesak 11/1989 Sandvik gnr. 84. Arealet som er vurdert er 5 830 dekar og ligg vel 1 mil aust for Florø i Flora kommune. Denne rapporten gjev ein omtale av beitetilhøva saman med eit overslag over beitekapasitet for sau og storfeau. Som grunnlag for beitevurderinga er det utarbeidd vegetasjonskart og avleia beitekart.

Feltarbeidet er utført av Hans Petter Kristoffersen og underteikna, kartkonstruksjon av Hanne Gro Wallin og kartframstilling av Roar Lågbu. Foto er tekne av underteikna med mindre anna er nemnt.

Ås, 22. september 2003

Yngve Rekdal

## **INNHALD**

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>INNHALD</b> .....	<b>3</b>
<b>1. INNLEIING</b> .....	<b>4</b>
1.1 BEITEVERDI.....	4
1.2 METODE .....	6
<b>2. OMTALE AV OMRÅDET</b> .....	<b>7</b>
<b>3. VEGETASJON OG BEITE</b> .....	<b>8</b>
3.1 OMTALE AV KARTLAGTE VEGETASJONSTYPAR .....	8
3.2 OMRÅDEVIS VEGETASJONSFORDELING OG BEITEVURDERING .....	19
<b>4. BEITEKAPASITET OG FÔRVERDI</b> .....	<b>22</b>
4.1 LITT BAKGRUNNSSTOFF .....	22
4.2 BEITEKAPASITET FOR SANDVIKOMRÅDET .....	24
4.2 HJORT.....	26
4.3 FÔRVERDI FOR VEGETASJONSTYPANE.....	27
<b>LITTERATUR</b> .....	<b>28</b>

# 1. INNLEIING

## 1.1 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.

### Vegetasjonskartlegging

Veksemiljøet til plantene er samansett av ei rekkje naturgjevne og menneskeskapt tilhøve. Viktigast er vatn og næring i jorda, klima, påverknad frå menneske og dyr og konkurranse frå andre artar. 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.**

**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 oversikt over plantedekket. Forsking og erfaring har gjort at vi kan trekkje ut ei rekkje opplysningar om **miljøforhold** innafor kvar vegetasjonstype. På same måte kan ulike eigenskapar med omsyn til **ressursutnytting** som til dømes beite, knytast til typane. Vegetasjonskartet er i dag den karttypen som gjev mest allsidig informasjon om naturgrunnlaget. Det er det næraste vi har kome eit økologisk kartverk (Rekdal 1998).

I tillegg til vegetasjonstypane blir det teke med ei rekkje tilleggssymbol som viser eigenskapar ved marka som ikkje typane avspeglar. For kartlegginga ved Sandvik er tilleggssymbol mellom anna bruka på areal med høg dekning av blokk og bart fjell, samt for grasrike areal.

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 m.m. 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, fordeling av vegetasjonen i høgdesoner, mangfald i vegetasjonen, beitepress, årstid, vêrtilhøve og høve til ly, plassering av saltsteinar m.m.

Verdsetting av beite blir uansett svært komplekse vurderingar som mykje må byggjast på skjønn ut frå god kunnskap om plantedekket, beitevanar og andre faktorar som er nemnt. Vegetasjonskartet vil vera ein viktig reiskap da ein her har kartfesta det botaniske grunnlaget saman med topografien.

I omtalen av beiteverdien for vegetasjonstypar og beiteområde seinare i rapporten og på avleia beitekart, er det bruka ein 3 delt skala; **mindre godt, godt** og **svært godt beite**. Beiteverdien er gjeve ut frå innhaldet av beiteplanter innan kvar vegetasjonstype og hovedtrekk i beitevanar til den enkelte dyreart. Beiteverdien er vurdert som aktuell verdi, det vil seie den beiteverdien dei ulike vegetasjonstypane har slik dei er utforma

### Nokre hovudtrekk i beitevanar til sau og storfe:

**Sau** som går fritt har som regel bestemte beiteplassar på eit avgrensa område der han held seg om sommaren. Sauen går helst i opplendt terreng, av myr blir berre faste grasmyrer beita. Ut over sommaren trekkjer han gjerne opp i høgda etter som vegetasjonen utviklar seg. Veret har innverknad på beitinga. I sterkt solskin beitar sauene helst i skuggjen eller i nordhallingar. I regnver går han nødvendig ut på beite dersom han har ein tørr liggeplass. God tilgang på salt i beiteområdet begrensar aksjons-radien. Elles er det observert store individuelle forskjellar mellom enkeltdyr (Bjør og Graffer 1963).

Sauen beitar helst småvaksne grasartar og urtar. 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. Beitinga foregår både på tørr og forsumpa mark. 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 både beite og kvile. Gras- og urterike vegetasjonstypar er viktige, men storfe går også gjerne ut på myrer og sumpsamfunn med fast botn og beitar storr og andre halvgras.

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.

**Sambeiting.** Beiting med to eller fleire dyreslag gjev betre utnytting av eit beiteområde. Dette fordi dei fleste dyreslaga vil ha meir eller mindre ulikt val av beiteplanter og beitestader. Denne fordelene 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).

ved kartleggingstidspunktet. Eit unntak frå dette er beiteverdien i *engskogar* og *gråorskog*. 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 mykje av desse typene. Dette på grunn av høgt grasinnslag etter sterk utnytting til beite eller slått gjennom lange tider.

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

### Kulturpåverknad

Beiting påverkar konkurranseforholdet mellom plantene. Artar som tåler å bli kutta 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, som er lågvaksne eller på andre måtar unngår å bli beita, blir også favorisert. Lyng, lav og høge urtar tapar i konkurransen, først og fremst fordi 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. Det er særleg vegetasjonstypar med god næringstilgang som vil utvikle seg i den retning.

Delar av terrenget i kartleggingsområdet vil vera så bratt at det er lite eigna som beite. Det vil særleg vera storfe som har begrensingar i så måte. Ut frå ein digital høgdemodell for området er det funne fram til omfanget av areal med over 45 grader helling. Ved utrekning av nyttbart beiteareal er dette earealet teke ut for storfe. På beitekartet er dei viktigaste areala i dnneanalysen skrrevet ut som ueigna for storfe.

## 1.2 Metode

Feltarbeidet er gjort i samsvar med metode skissert i ”Veiledning for vegetasjonskartlegging” (Larsson og Rekdal 1997). Det vart bruka 6 dagsverk i midten av juli til synfaring av området. Under kartlegginga vart det bruka svart/kvite flybilete (oppgåve 01004 Fotonor) i M 1:18 000 fotografert i 2001.

Feltregistreringane er digitalisert frå flyfoto ved hjelp av eit analytisk stereoinstrument (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 Økonomisk kartverk.

Frå vegetasjonskartet er det laga avleia kart for beite for storfe og sau. Karta viser vegetasjonsdekket delt inn i 3 beiteklassar. Ved sida av dette er det teke ut *beitevollar*, *bart fjell* og *blokkmark* som eigne klassar. Skravur er lagt på grasrike og forsumpa areal.

## 2. OMTALE AV OMRÅDET

Det vurderte området er 5 830 dekar i landareal og ligg på ei halvøy mellom Eikefjorden og Høydalsfjorden i Flora kommune. Det meste av arealet ligg i inste delen av Sandvikdalen, i Sandvikbotnen og herifrå over mot Eikefjorden. Eitt mindre areal på 264 dekar på neset nedafor Furehaugen, er også med. I høgde fordeler området seg frå havnivået til høgste punktet, Aksla, 400 m o.h.



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

Ein målestasjon for temperatur i Florø, 1 mil lengre ute i fjorden, viser at området har typisk kystklima med høg vintertemperatur. Februar har lågast temperatur med 1,6°C og juli høgast med 13,4°C. Årsmiddel ligg på 7,1°C (Aune 1993). Nedbørmålingar i Eikefjord viser høg nedbør med eit årsmiddel på 2597 mm, mest fell frå september og ut desember. Månadene april, mai og juni har lågast nedbør (Førland 1993).

Berggrunnen i området er skiftande (<http://www.ngu.no>). Fjellryggen på nordsida av Sandvikdalen frå Furehaugen mot Jagedalsvatnet, består av næringsfattig gneiss. I Sandvikdalen og Sandvikbotnen finn ein glimmerskifer som er rik med omsyn på plantenæringsstoff. Sørsida av Sandvikdalen består av grønnstein/grønnskifer som også høyrer til dei rike bergartane.

Lausmassedekninga er sparsam på alle opplendte terrengformer, med svært mykje grunnlendt mark og innslag av bart fjell. Nedst i lisdene i Sandvikbotnen og Sandvikdalen er lausmassedekninga god, men ein del av materialet kan vera grovt med blokkar som gjer terrenget ulendt. Litt lausmassar kan og finnast i dei mange små aust - vestgåande sprekkedalane som pregar dette landskapet.



### 3. VEGETASJON OG BEITE

#### 3.1 Omtale av kartlagte vegetasjonstypar

Nedafør følgjer ein omtale av vegetasjonstypane som er registrert i Sandvikområdet. I omtalen av beiteverdien for typane er det bruka ein 3 delt skala; **mindre godt, godt og svært godt beite**. I klassen mindre godt beite er det samla vegetasjonstypar med så lite av beiteplanter at beitedyr i liten grad vil nytte desse areala. Tabell 1 viser arealfordeling av typane og ei oppsummering av beiteverdien for sau og storfe.

Tabell 1. Arealfordeling av ulike vegetasjons- og arealtypar i Sandvikområdet. Figurar på vegetasjonskartet som er signatursett med to typar er fordelt i forholdet 62%/38%. Kolonne 4 og 5 viser beiteverdi for typane vurdert etter ein 3-delt skala; Mindre god (Mg), god (G) og svært god (Sg).

Vegetasjonstype	Dekar	%	Beiteverdi	
			Sau	Storfe
4a Lav- og lyngrik bjørkeskog	28	0,5	Mg	Mg
4b Blåbærbjørkeskog	331	5,7	G	G
4c Engbjørkeskog	134	2,3	Sg	Sg
4e Gråorskog	12	0,2	Sg	Sg
6a Lav- og lyngrik furuskog	1864	32,0	Mg	Mg
6b Blåbærfuruskog	1642	28,2	G-Mg	G-Mg
6c Engfuruskog	340	5,8	Sg	Sg
7b Blåbærgranskog	122	2,1	Mg	Mg
8a Fuktskog	172	3,0	G	G-Mg
8b Myrskog	3	0,1	Mg	Mg
8c Fattig sumpskog	21	0,4	G-Mg	G
8d Rik sumpskog	68	1,2	Sg-G	Sg-G
9a Rismyr	18	0,3	Mg	Mg
9b Bjønnskjeggmyr	3	0,1	Mg	Mg
9c Grasmyr	95	1,6	G-Mg	G
9d Blautmyr	5	0,1	Mg	Mg
9e Storrump	3	0,1	Mg	G-Mg
10b Røsslynghei	420	7,2	Mg-G	Mg-G
10c Fukthei	243	4,2	G-Mg	G
11b Beitevoll	15	0,3		
12b Blokkmark	19	0,3		
12c Bart fjell	271	4,7		
<b>SUM LANDAREAL</b>	<b>5830</b>	<b>100</b>		
Vatn	340			
<b>SUM</b>	<b>6169</b>			

## LAUVSKOG

### 4a Lav- og lyngrik bjørkeskog

**Økologi:** Karrig og lågproduktiv bjørkeskog som finst på godt drenerte avsetningar eller grunnlendt mark.

**Artar:** Karakteristisk for typen er småvaksen, fleirstamma og krokut *bjørk*. I kartleggingsområdet er undervegetasjonen dominert av lyngartar, da særleg *røsslyng* og *kreklingslyng*, men òg *tyttebær* og *blokkebær*. Av grasartar kan ein finne spreitt forekomst av *smyle* og *blåtopp*.

**Forekomst:** *Furu* er som regel dominerande treslag på skrinne mark i området. Berre 28 dekar er registrert av *lav-* og *lyngrik bjørkeskog* i dei bratte hamrane øvst i lisida sør for Sandvika.

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

### 4b Blåbærbjørkeskog

**Økologi:** *Blåbærbjørkeskog* forekjem på stader der tilgangen på næring og vatn er betre enn i førre type. Typen finst vanleg i flatt og opplendt terreng, samt i lisider med moderat vassforsyning.

**Artar:** *Bjørk* er dominerande i tresjiktet, men *furu* kan ha godt innslag. Ein figur dominert av *osp* finst på nordsida av Sandvikbotnen. Undervegetasjonen er som regel dominert av *blåbær*, *smyle* og *skrubbebær*. *Fugletelg* og *blåtopp* har ofte godt innslag. Fleire lyngartar og nøysame urtar inngår i typen, og i botnen finst eit tett dekke av mosar. Ei rikare småbregneutforming kan forekoma i bratte dalsider. Her kjem artar som *hengeveng* og *gaukesyre* inn og *skogburkne* forekjem spreitt.

**Forekomst:** *Furu* er dominerande treslag på blåbærmark i området. *Bjørk* på slik mark utgjer berre 331 dekar (6% av landarealet). Typen finst i den bratte sørsida av Sandvikdalen, på grunnlendte og blokkrike areal på nordsida av dalen, og på grunnlendt mark i den bratte lisida ned mot Eikefjorden.

**Beiteverdi:** Det meste av *blåbærbjørkeskogen* har høgt innslag av *blåbær* og *smyle* og kan settast til **godt beite**. Tett tresetting kan stadvis begrense tilgangen for beitedyr. Mykje areal av typen er i dette området svært brattlendt, grunnlendt eller blokkrikt. Slike areal er lite eigna som beite.

### 4c Engbjørkeskog

**Økologi:** Dette er ein artsrik og frodig bjørkeskogtype som opptrer i lier og dråg med god tilgang på næring og oksygenrikt sigevatn.

**Artar:** *Engbjørkeskogen* består av fleire utformingar. Felles for desse er eit tresjikt dominert av voksterleg *bjørk* og undervegetasjon av næringskrevande urtar, gras og bregner. *Furu* kan ha høgt innslag i tresjiktet, medan *alm*, *eik*, *rogn* og *selje* forekjem spreidd. I kartleggingsområdet er ei **storbregneutforming** dominerande. Feltsjiktet er her sterkt dominert av store bregner, i første rekkje *skogburkne*. Innslag av høge urtar som *skogstorkenebb*, *turt*, *sløke*, *kvitbladtistel* og *mjødurt* forekjem vanleg. *Blåbær* og *skogrøyrkvein* kan ha god dekning. I beita utformingar har grasartar som *smyle*, *gulaks*, *engkvein* og *sølvbunke*, høg dekning.

**Forekomst:** Også på dei frodige areala dominerer *furu* i dette området. Dette er uvanleg og har truleg historiske årskaer ut frå korleis skogen har vore hogd i tidlegare tider. Berre 134 dekar av *engbjørkeskog* er registrert, i første rekkje på sørsida av Sandvikdalen.

**Beiteverdi:** *Engbjørkeskog* er ein høgproduktiv skogtype og har derfor vore ein viktig ressurs som beitemark og til utmarkslått. I kartleggingsområdet ber mykje av arealet av typen preg av å ha vore jamt og til dels sterkt hausta gjennom mange generasjonar. Slik utnytting har favorisert grasartar, særleg *sølvbunke* og *engkvein*, men også *gulaks* og *rappartar*. På beitekartet er typen sett som **svært godt beite**.



Bilde 1. Grasrik engbjørkeskog inst i Sandvikdalen.

#### 4e Oreskog

**Økologi:** *Oreskogen* krev næringsrik jord med god vasstilgang.

**Arter:** *Oreskogen* består av fleire utformingar som har til felles eit tresjikt dominert av *gråor/svartor*, og ein undervegetasjon av næringskrevande urtar, noko gras og stadvis mykje bregner. I kartleggingsområdet er det funne berre ein figur av typen. Denne er dominert av *svartor* i tresjiktet og har elles mykje til felles med *engbjørkeskog* av storbregneutforming i feltsjiktet.

**Forekomst:** Berre 12 dekar er registrert i søre lisida av Sandvikdalen.

**Beiteverdi:** *Oreskogen* er ein produktiv vegetasjonstype, og den potensielle beiteverdien kan settast til **svært godt - godt beite**.

## FURUSKOG

#### 6a Lav- og lyngrik furuskog

**Økologi:** Dette er lysopen furuskog som dominerer i skrint og grunnlendt knausterreng.

**Arter:** I feltsjiktet dominerer *røsslyng*. *Blåtopp* og *bjønnskjegg* kan ha godt innslag. Arter som *kreklings*, *blokkebær*, *smyle*, *blåbær* og *tyttebær* forekjem spreitt.

**Forekomst:** Dette er dominerande vegetasjonstype i kartleggingsområdet og dekkjer i alt 1864 dekar eller 32% av landarealet.

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



Bilde 2. Lav- og lyngrik furuskog har glissen tresetting og har lite av beiteplanter. Her i knausterrenget på sørsida av Sandvikbotnen.

### 6b Blåbærfuruskog

**Økologi:** Furuskog på mark med betre tilgang på næring og vatn enn førre type. Opptreer mest på opplendte areal og i lisider med moderat vasstilgang. Typen er ein parallell til tørr utforming av *blåbærbjørkeskog*.



Bilde 3. Blåbærfuruskog dominert av blåbær og smyle på nordsida av Sandvikbotnen.

**Arter:** *Furu* er dominerande treslag. Undervegetasjonen vil i stor grad samsvare med tørr *blåbærbjørkeskog*. I området finn ein ofte ei fattig utforming med mykje *røsslyng*. *Tyttebær*, *blokkebær* og *kreklings* ha høgt innslag. *Smyle* kan vera godt representert og får godt oppslag på hogstflater i dei rikaste delane av typen.

**Forekomst:** Typen har høg forekomst med 1642 dekar. Dette utgjer 28% av landarealet. Størst forekomst finst i Sandvikbotnen og på sørsida av Sandvikdalen.

**Beiteverdi:** På grunn av høgt innhald av *røsslyng* og *tyttebær* er *blåbærfuruskogen* dårlegare beite enn *blåbærbjørkeskogen*. Verdien kan settast til **godt - mindre godt beite** både for sau og storfe. På hogstflater kan godt smyleoppslag auke beiteverdien, men dette er det lite av i området.

## 6c Engfuruskog

**Økologi:** Artsrik og høgproduktiv furuskogtype som forekjem i lier og dråg med tilførsel av friskt sigevatn. Dette er parallell til *engbjørkeskog*.

**Arter:** Tresjiktet har som regel innslag av *bjørk*, *rogn*, *or* eller sjeldnare *eik* og *alm*. I feltsjiktet ser ein to utformingar. *Storbregnetypen* er som *engbjørkeskogen*, dominert av store bregner, i første rekkje *skogburkne*. Innslag av høge urtar som *skogstorkenebb*, *turt*, *sløke*, *kvitbladtistel* og *mjødurt* forekjem vanleg. Mest vanleg er likevel ei lågurtutforming med låge urtar og gras i feltsjiktet. Denne utforminga er beiteskapt og har



Bilde 4. Engfuruskog av lågurttype med låge urtar og gras (Foto H.P. Kristoffersen)

høgt grasinnhald i høve til ”normal utforming”. *Lundrapp*, *engkvein*, *smyle* og *gulaks* er dominerande av grasartane. Urtar som *skogfiol*, *tepperot*, *kvitsymre*, *kystmaure* og *gaukesyre* opptrer vanleg. Sjeldnare ser ein næringskrevande artar som *sanikkel*, *kusymre*, *myske* og *kubjølle*. *Barlind* og *kristtorn* finst også på slike areal i dette området.

**Forekomst:** I alt 340 dekar er registrert mest i bratte lisider i Sandvikbotnen og Sandvikdalen. Typen opptrer ofte som mosaikk med *blåbærfuruskog*.

**Beiteverdi:** Høg planteproduksjon og høgt grasinnhald gjer typen til **svært godt beite**.

## FUKT- OG SUMPSKOG

### 8a Fuktskog

**Økologi:** *Fuktskog* finst i nedbørrike strøk av landet og er ein overgangstype mellom myr/sumpskogar og dei tørrare fastmarksskogane. Næringstilstanden er låg til moderat og jorda har høgt humusinnhald med sterk påverknad frå sigevatn.

**Artar:** *Furu* dominerer eit oftast glissent tresjikt. Undervegetasjonen er samansett av artar både frå myr og fastmark. *Blåtopp* er dominerande art. *Bjønnskjegg* og *røsslyng* kan ha høgt innslag og artar som *rome* og *tepperot* forekjem vanleg. *Pors* og *einer* kan forekoma i busksjiktet.

**Forekomst:** Typen opptrer ofte i mosaikk med *lav-* og *lyngrik furuskog*, der fuktskogen dekkjer forsenkningane. 172 dekar er registrert. Størst areal finst i knausterrenget mellom Sandvikbotnen og Eikefjorden.

**Beiteverdi:** Typen har i regelen stort innhald av *blåtopp*. Denne grasarten blir beita av storfe, men for sau er den grov og storvaksen. I kva grad den blir beita vil avhenge av kva andre tilbod som finst. Beiteverdien kan settast til **godt beite** for storfe og **godt - mindre godt beite** for sau.



Bilde 5. Open fuktskog med høg blåtoppdekning og einer i busksjiktet.

### 8b Myrskog

**Økologi:** Dette er skogdekte myrer på djup, næringsfattig torv der torvlaget har bygd seg opp slik at vegetasjonen har mista kontakten med grunnvatnet.

**Arter:** Tresjiktet er glissent og dominert av *furu*. Undervegetasjonen i *myrskogen* har mykje til felles med *rismyra*. Dominerende artar er *røsslyng*, *kløkkelyng*, *molte*, *blokkebær*, *torvull* og *bjønnskjegg*.

**Forekomst:** Berre 3 dekar er registrert av typen på sørsida av Svanevatnet.

**Beiteverdi:** Typen utgjør **mindre godt beite** for storfe og sau.

## 8c Fattig sumpskog

**Økologi:** Forsumpna mark med permanent høgt grunnvatn og låg næringsstatus i forsenkingar, langs bekkekråg eller i myrkantar.

**Artar:** *Furu* eller *bjørk* dannar tresjiktet. Trea er tydeleg hemma i vekst. Dominerande artar i feltsjiktet kan vera *storrartar*, *blåtopp* og *bjønnskjegg*.

**Forekomst:** To figurar på i alt 21 dekar er registrert ved Brekka og fremst i Sandvikdalen.

**Beiteverdi:** Sau går i liten grad ut på forsumpna mark der denne er våt og typen utgjer **godt - 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 skogtypar på forsumpna mark med god næringstilgang. *Rik sumpskog* er vanleg på areal med høgt grunnvatn langs elver og bekkar. Andre utformingar finn ein i hellande terreng under kjeldehorisontar med jamn vassforsyning.

**Artar:** Svartor dominerer tresjiktet i kartleggingsområdet. *Bjørk* og *rogn* forekjem vanleg. Feltsjiktet er dominert av storr- og grasartar og har preg av beiting.

**Forekomst:** Typen finst jamt som smale band langs bekkar i Sandvikdalen, men utgjer berre 68 dekar.

**Beiteverdi:** Typen utgjer **svært godt - godt beite** for storfe og sau der typen ikkje er for våt. Tett tresjikt kan nokre stader redusere tilgjengen for beitedyr.



Bilde 6. Rik sumpskog med høg grasdekning i Sandvikdalen.

## MYR

### 9a Rismyr

**Økologi:** Denne myrtypen har artsfattig og nøysam vegetasjon som klarar seg med den næringa som blir tilført med nedbøren.

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

**Forekomst:** 18 dekar er registrert, det meste i Sandvikbotnen.

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

### 9b Bjønnskjeggmyr

**Økologi:** Dette er artsfattig myr med sterk dominans av den vesle sivarten *bjønnskjegg*. Denne myrtypen forekjem oftast på flate areal med lite vassig.

**Arter:** *Bjønnskjegg* er alltid dominerande art. Andre artar både frå *grasmyr* og *rismyr* forekjem spreidd.

**Forekomst:** 3 dekar er registrert i Sandvikbotnen.

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

### 9c Grasmyr

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

**Arter:** Feltsjiktet er dominert av *blåtopp*, *bjønnskjegg* og *torvull*. På faste utformingar kan det vera godt med *rome*. Elles forekjem artar som *slåtestorr*, *gråstorr* og *stjernestorr*. Botnsjiktet består av torvmosar.

**Forekomst:** 95 dekar er registrert, spreidd rundt i kartleggingsområdet .



Bilde 7. Grasmyr med blåtopp og bjønnskjegg



**Beiteverdi:** Sau vil i liten grad gå ut på våte areal, men i dette området er det meste av *grasmyrene* faste. Beiteverdien er **godt - mindre godt beite** for begge dyreslaga.

## 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.

**Artar:** Artsutvalet er begrensa til nokre få halvgras og urtar, ofte med ei tett matte av *torvmosar* på dei minst fuktige partia.

**Forekomst:** 5 dekar med mest naken torv er registrert i Sandvikbotnen.

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

## 9e Storr- og takrørsump

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

**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:** 3 dekar er registrert ved Høyvikvatnet.

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

## ÅPEN MARK I LÅGLANDET

### 10b Røsslynghei

**Økologi:** *Røsslyngheia* er knytt til opne areal med veldrenert og næringsfattig mark. Typen opptrer oftast i opplendt terreng med tynt jordsmonn og gjerne i kombinasjon med nake berg.

**Artar:** *Røsslyng* er dominerande art. Av andre artar vil *bjønnskjegg* og *blåtopp* få god dekning. Spreidd småvaksen *furu* er vanleg.

**Forekomst:** Typen finst jamt på snauareal ofte i mosaikk med *fukthei* som kjem inn i forsenkningar. I alt 420 dekar er registrert (7% av landarealet), det meste i knausterrenget mellom Sandvikbotnen og Eikefjorden.

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



Bilde 8. Røsslynghei med spreidd furu på grunnlendt mark mellom Sandvikbotnen og Eikefjorden (Foto H.P. Kristoffersen).

### 10c Fukthei

**Økologi:** *Fukthei* er knytt til nedbørrike strok. I kartleggingsområdet finst typen helst på låglendte areal i knausterreng. Jordsmonnet er næringsfattigt ofte med eit tjukt råhumuslag, men typen kan også opptre på grunnlendt mark som er influert av sigevatn.

**Arter:** *Fuktheia* kan betraktast som ein overgangstype mellom fastmark og myr, og inneheld både myr- og fastmarksplanter. Vegetasjonen er dominert av *blåtopp* og *bjønnskjegg*. Dekninga av lyngartar er varierende med *røsslyng*, *klokkelyng* og *blokkebær* som dei mest vanlege. *Rome*, *tepperot* og *bjønnekam* er jamt til stades. Småvaksen *furu* og *einer* inngår ofte i typen.



Bilde 9. Fukthei dominert av blåtopp.

**Forekomst:** *Fukthei* forekjem jamt i mosaikk med *røsslynghei* i knausterrenget både på sør- og nordsida av Sandvikbotnen. 243 dekar er registrert (4% av landarealet).

**Beiteverdi:** Typen har god blåtoppdekning. Denne grasarten blir vanlegvis rekna for å vera lite ettertrakta av sau, men vil truleg bli jamt beita i dette området. Beiteverdien kan settast til **godt - mindre godt beite** for sau og **godt** for storfe.

## JORDBRUKSAREAL

### 11b Beitevoll

Kulturbetinga vegetasjon skapt gjennom beiting, slått og rydding. Gras og beitetolande urtar dominerer. 15 dekar er registrert ved Jagedal.

## UPRODUKTIVE OG BEBYGDE AREAL

### 12b Ur og blokkmark

Areal der ur og blokkmark dekkjer meir enn 75% av arealet. 19 dekar er registrert.

### 12c Bart fjell

Areal der bart fjell dekkjer meir enn 75% av arealet. 271 dekar er registrert. Det meste på nordsida av Sandvikdalen.



Bilde 10. Den bratte, ulendte lisida ned mot Eikefjorden har høgt innslag av bart fjell.

### 3.2 Områdevis vegetasjonsfordeling og beitevurdering

Nedafør følgjer ein områdevis omtale av vegetasjon og beite i den vegetasjonskartlagte delen av gardsnr. 44 Sandvik basert på observasjonar under vegetasjonskartlegging.

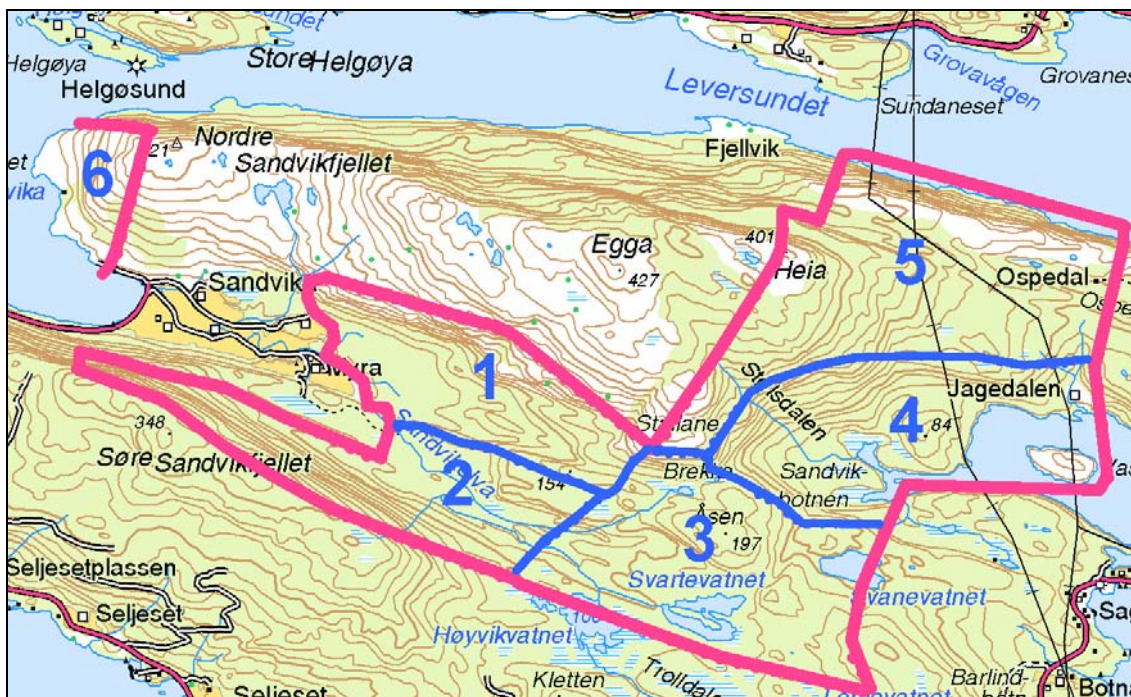


Fig. 2. Områdeinndeling av kartleggingsområdet

**1. Sandvikdalen, nordsida:** Sandvikdalen er delt av ein grunnlendt rygg med *lav- og lyngrik skog*. På nordsida av ryggen går ein bekkedal med *rik sumpskog* og *engfuruskog* langs bekken. Dalsida som stig mot nord er også frodig i nedste delen. *Blåbærfuruskog* dominerer, men ofte i mosaikk med *engfuruskog* av lågurttipe. Oppe i lisida blir det grunnlendt med *lav- og lyngrik skog* før det meste blir *bart fjell* om lag 150 m o.h. Fremst i dalen er det noko areal av planta granskog og ein del forsumpa mark. I dalsida her er skogen ulendt med tett vokster og mykje blokkrik mark.

Beiteverdien i dette området er i første rekkje knytt til areal av *engfuruskog* og *rik sumpskog*. Begge desse typane beiteprega og grasrike. *Blåbærfuruskogen* har moderat beiteverdi. Det er lite hogst i furuskogen her. Fleire hogstflater vil auke beitetilgangen. Den ulendte lauvskogen i lisida har berre verdi som beite i nedste delen. Den planta granskogen er så tett at den ikkje har verdi som beite. Beiteverdien til området kan samla settast til **godt - mindre godt beite**.

**2. Sandvikdalen, sørsida:** På sørsida av ryggen som deler dalen finn ein eit terreng oppstykkja av små aust – vestgåande bekkedalar. *Blåbærfuruskog* med mykje *røsslyng* dominerer opplendte areal. I nokre bekkedalar finn ein *svartorsumpskog* som har mykje gras i seg. Den bratte lisida opp mot Søre Sandvikfjellet er dominert av *blåbærskog*, men her er òg eit betydeleg innslag av *engskog* særleg i nedste delen. Mot Sandvika er det kartlagt berre midt i brattaste lia. Her tek lauvtre over dominansen i tresjiktet.

Beite av verdi finn ein her i første rekkje i lisida og langs bekkane. Blåbærskogen i lisida er frodigare enn i dalbotnen, men felles for skogen her er at det er attvakse. Terrenget er stadvis svært bratt med fleire hamrar lengst mot vest. Sau vil truleg kunne beite mykje av lia, men for storfe er berre dei nedste delane eigna. På beitekartet er det brattaste i vest teke ut som ueigna beitemark. I lia elles er noko areal gjeve skravur som ueigna for storfe. Totalt er beiteverdien for området **godt beite** for sau og **godt - mindre godt beite** for storfe.

**3. Sandvikbotnen, sørsida:** Dette er eit knausterreng med mest grunnlendt mark. *Lav og lyngrik skog* dominerer på opplendte areal, med *fuktskog* eller *fukthei* i forsenkningar. Vest for Svartevatnet dominerer *blåbærfuruskog*. Innslag av rikare mark finst i nedre kanten av Åsen og i nokre bekkedalar vest for Svartevatnet.

Skrinn mark med liten beiteverdi dominerer dette området. *Blåbærfuruskogen* her har mykje *røsslyng* og mindre beiteverdi enn det ein vanlegvis finn i typen. Areal av *engfuruskog* i kanten av Åsen er fine beite, men utgjer lite areal. Området er **mindre godt - godt beite**.

**4. Sandvikbotnen:** Her dominerer *blåbærfuruskog*. I dei bratte dalsidene er denne skogen vekslende etter brattheit og lausmassedekning. Mange fine rikinnslag finst av *engfuruskog*. Andre stader vekslar typen med skrinnare mark. I botnen finst ein del forsumpa areal.



Bilde 11. Sandvikbotnen sett frå sør.

*Blåbærfuruskogen* er jamt av god beiteverdi. Det viktigaste beitet er likevel knytt til *engfuruskogen* som oftast er grasrik. Skogen i området er storvaksen og tett og lite lys slepp ned i undervegetasjonen. Dette begrensar produksjonen i undervegetasjonen. Dei brattaste partia av liene er lite eigna som storfebeite. Dette er det beste beitet i kartleggingsområdet og kan samla settast til **godt beite**.

**5. Sandvikbotnen, nordsida:** Dette er eit grunnlendt knausterreng dominert av skrinn vegetasjon med *lav- og lyngrik furuskog* og *røsslynghei* med mykje bart fjell, som domi-

nerande typar. *Fuktskog* og *fukthei* dominerer låglendte areal. Ein del furuskog av blåbærtype finst i lisider med litt jorddjup. Rikare vegetasjon finst det svært lite areal av.



Bilde 12. Grasrik engfuruskog med bjørkeinnslag i Sandvikbotnen.

Dette er eit svært skrint beiteområde. Areal av beiteverdi finn vi i *blåbærfuruskogen* og *fuktskogen/fuktheia*. Ned mot Eikefjorden er terrenget så bratt og ulendt at det ikkje er eigna som beite. Samla er området **mindre godt – godt beite** for sau og **mindre godt beite** for storfe.

**6. Furehaugen:** Dette er grunnlendte, røsslyngdominerte areal. Berre mindre areal av *blåbærfuruskog* som forekjem i mosaikk med røsslyngmarka er av beiteverdi. Samla er området lite eigna for beitedyr. **Mindre godt beite.**

Tabell 2. Beiteverdi i ulike delar av kartleggingsområdet.

Område	Beiteverdi	
	Sau	Storfe
Sandvikdalen, nordsida	Godt - mindre godt	Godt - mindre godt
Sandvikdalen, sørsida	Godt	Godt - mindre godt
Sandvikbotnen, sørsida	Mindre godt - godt	Mindre godt - godt
Sandvikbotnen	Godt	Godt
Sandvikbotnen, nordsida	Mindre godt - godt	Mindre godt
Furehaugen	Mindre godt	Mindre godt
<b>TOTALT</b>	<b>Godt - mindre godt</b>	<b>Mindre godt - godt</b>

## 4. BEITEKAPASITET OG FÔRVERDI

### 4.1 Litt bakgrunnsstoff

I dei fleste spørsmål kring beitebruk i utmark vil det vera behov for å seie noko om kor mange dyr det er plass til innafor eit gitt areal. På grunn av det mangfald av faktorar som spelar inn kring husdyr sin beitebruk og dårleg forskingsgrunnlag, er det knytt stor usikkerheit til slike berekningar. For å kunne seie noko om optimalt dyretal kan vi gå fram på to måtar (Rekdal 2001):

- Berekning ut frå fôrproduksjon
- Bruk av erfaringsmateriale kring beitebelegg og avdrått

**Berekning ut frå fôrproduksjon:** Dersom **fôrtilgang** skal bereknast må vi ha oversikt over vegetasjonstypfordeling og kjenne fôrproduksjon, fôrverdi og utnyttingsgrad for kvar vegetasjonstype. Kjenner ein fôrkravet til dei aktuelle dyreslaga og lengde på beitesesong, skulle da dyretal kunne bereknast. Det forskingsmessige grunnlaget for mange av dei data som trengst i ei slik utrekning, er ikkje til stades i dag. Den største usikkerheita ligg i utnyttingsgraden eller opptaksprosent av tilgjengeleg plantemateriale. Dette avdi ein her kjem inn på beitevanane til den enkelte dyreart, samt ei rekkje andre vanskeleg målbare faktorar som avgjer dyra sitt val av beiteplanter og område. Eit omfattande forskingsarbeid må gjerast før dette kan bli ein farbar veg. Det forelegg ein del data om planteproduksjon basert på haustingsforsøk i ulike vegetasjonstypar. Felles for desse er at det er bruka lite einheitlege metodar for hausting, og typane er ofte dårleg beskrive slik at samanlikning kan vera vanskeleg. I skog vil variasjonen kunne bli særleg stor på grunn av ulik tretthet på prøveflatene.

I Sandvikområdet er det ikkje utført produksjonsmålingar knytt til vegetasjonstypane. Resultat frå ulike granskingar viser at ein i blåbærskogar kan få produsert kring 50-100 foreiningar per dekar medan engskogar kan ligge frå 100-200 f.e./dekar. Planteproduksjon er likevel eit dårleg mål for beitekvalitet åleine da planter vil ha ulik smaklegheit og næringsverdi, og beitedyr selekterer for planter og plantedelar så lenge planteutvalet tillet det. Ein vegetasjonstype med låg bruttoavling kan derfor ha betre beiteverdi enn ein høgproduktiv type med mindre attraktiv plantesamansetnad. Vegetasjonstypane kan dessutan ha ulik betydning til ulike årstider. Avgjerande for beiteverdien er utnyttingsgraden av det produserte plantematerialet. Dette har vi i dag for liten kunnskap om.

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

**Bruk av erfaringsmateriale kring beitebelegg og avdrått:** Det beste grunnlaget for å bestemme optimalt tal beitedyr i eit beiteområde ligg i erfaringar med den praktiske bruken av området. Dersom ein følgjer med i utviklinga av beitebelegg og avdrått år for år, vil ein kunne anta at det optimale er passert dersom avdråtten viser nedgang. For kjøtproduserande dyreslag er vekt eit godt mål på avdrått. Låge vekter eitt år kan mellom anna ha sin årsak i ugunstige vêrtilhøve for planteproduksjon eller for trivselen til beitedyra, men dersom låge vekter vedvarar over fleire år vil høgt beitebelegg kunne vera årsaken. Ein kan òg bruke erfaringar frå andre område med samanliknbare naturtilhøve. I dag er dyretalet i dei fleste beiteområde lågare enn det optimale. Få stader har derfor erfaring med kvar det optimale talet vil ligge.

Vi har lite å halde oss til frå forskinga når det gjeld optimalt dyretal på utmarksbeite. Dei tal vi har er rekna ut på grunnlag av berekning av fôropptak frå sleppte dyr, og dette gjev betydeleg lågare tal enn resultat frå hausting av planter gjev inntrykk av. Det mest omfattande arbeidet er gjort av Bjor og Graffer (1963), som konkluderer med at sau kan ta opp vel 11 f.e. per dekar frå skogsbeite i løpet av ein beitesesong på 120 dagar. Dette tilsvarar eit fôruttak som vil gje rom for 94 sau per km<sup>2</sup> beite. Dette er eit høgt tal når ein tek omsyn til at det meste av forsøksareala var blåbærmark og tilveksten på dyra i forsøka var låg. Forsøksareala var også inngjerda. For frittbeitande dyr bør ein neppe ha så høgt dyretal på anna enn den beste beitemarka. Selsjord (1966) berekna eit snitt på 3-4 f.e. i opptak per dekar for nokre fjellbeiteområde på Austlandet. Reknar ein her ein beitesesong på 100 dagar gjev dette 35 sau per km<sup>2</sup>.

Av dei få som har forsøkt å sette opp normtal er Aksel Tveitnes (Tveitnes 1949). Tala er sett ut frå ei vurdering av kvalitet og kapasitet for fjellbeite i store delar av Hordaland. Dette er attgjeve i tabell 3 og gjeld for areal av ”nytteleg” beite. Med nytteleg er her meint det meste av vegetasjonsdekt areal. Bart fjell, blokkmark, vatn og ulende blir ikkje medrekna. I kolonnene 3-6 i tabell 3 er det rekna vidare på desse rammene for å vise kva dette medfører med omsyn til beitevidd per sau og fôropptak ved ulike lengder av beitesesong. Det er viktig å merkje seg at dei beste utmarksbeita ikkje berre er verdfulle fordi mange sauer kan beite her. Det vil bli skilnad både på tyngd og kvalitet av slakt, i tillegg til at dyr frå gode beite vil vera mindre utsette for sjukdom.

*Tabell 3. Beitekapasitet for sau på fjellbeite med ulike kvalitet. Dei to første kolonnene er bearbeidd etter Tveitnes (1949). Kolonne 3 viser sauetalet rekna om til dekar per sau. Dei tre siste kolonnene viser fôropptaket ved tre lengder for beitesesong. Opptak er rekna etter eit snitt på 1 f.e. per dag per sau (snitt for familiegruppe, søye med to lam) og tabellen forutset ein lineær samanheng 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

Mykje av vegetasjonsdekt areal vil ikkje vera eigna som beite for sau. Av den grunn er omgrepet ”nytteleg beite” slik Tveitnes brukar det, ikkje så vel eigna. Det er ikkje uvanleg i mange fjellbeite at 50% av vegetasjonsdekt areal er utan beiteverdi. Vurdering av beitekapasitet må derfor ta utgangspunkt i **nyttbart beiteareal i den mening at dette er areal der ein kan rekne med dyra tek beitegrøde av betydning i frå.**

Ved Institutt for husdyrfag ved NLH og NIJOS er det arbeidd med å stille saman data kring avdrått hos beitedyr, og kunnskap om dei naturgjevne beitetilhøva i ulike beiteområde ut frå vegetasjonskart. Tal herifrå viser til dømes 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 dei resultat som forelegg til no, sjå ut til å vera nokolunde eigna dersom ein legg til grunn den forståinga av nyttbart beiteareal som er skissert i ovafor.

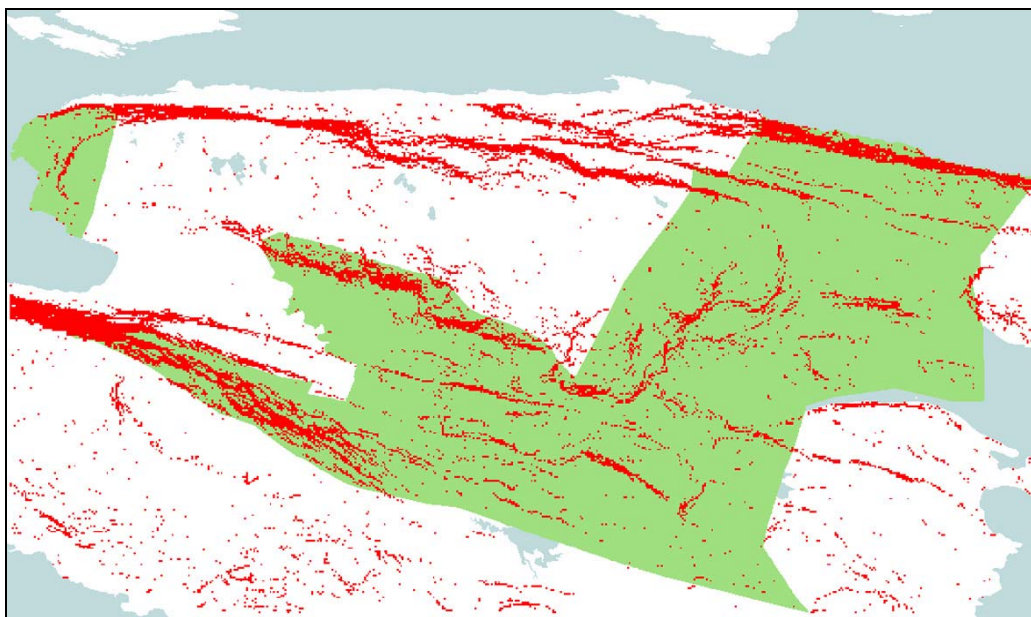


## 4.2 Beitekapasitet for Sandvikområdet

Første trinn i ei beitevurdering er å finne nyttbart beiteareal. Med utgangspunkt i eit vegetasjonskart vil ein kunne sortere vegetasjonstypene etter om dei har beiteverdi eller ikkje, og dermed koma fram til den nyttbare beitevidda. Dette vil vera litt ulikt etter dyreslag. For sau og storfe vil det i første rekkje vera ulikheiter ved bruk av forsumpa areal. I kartleggingsområdet gjeld dette *grasmyr* og *fattig sumpskog*, men desse areala er her såpass faste at dei også er rekna som beite for sau. Det nyttbare beitearealet vurdert ut frå botanisk samansetting blir da likt for dyreslaga, og det er derfor laga eit felles beitekart avleia frå vegetasjonskartet.

Nyttbart beiteareal kjem ein fram til ved først å trekkje frå dei klassane som ikkje er vegetasjonsdekte. Dette er areal av *bart fjell* og *blokkmark*. Vegetasjonsdekt areal i kartleggingsområdet blir 5 540 dekar. Vidare må ein trekkje areal av dei vegetasjonstypene som har lite av beiteplanter, frå det vegetasjonsdekte arealet. I Sandvikområdet gjeld dette typene som er klassifisert som mindre godt beite: *4a lav- og lyngrik bjørke-skog*, *6a lav- og lyngrik furuskog*, *8b myrskog*, *9a rismyr*, *9b bjønnskjeggmyr*, *9d blautmyr* og *10b røsslynghei*. *7b blåbærgranskog* er her også sett som mindre godt beite da dette er plantemark der tresjiktet er så tett at det er lite beiteplanter i undervegetasjonen. Areal av middels beiteverdi som har over 50% med *bart fjell* eller *blokkmark* blir òg trekt i frå. Dette gjeld t.d. areal av *6b blåbærfuruskog* og *8a fuktskog*. Nyttbart beiteareal vurdert ut frå botanisk samansetnad i Sandvikområdet blir etter dette 2 774 dekar.

Mange stader i Sandvikområdet er terrenget vanskeleg farbart særleg for storfe. Ut frå ein digital høgdemodell for området er det funne fram til omfanget av areal med over 45 grader helling. Det brattaste av dette arealet med hamrar og ulende, er trekt frå beitearealet både for sau og storfe. Dette gjeld areal av grunnlendt *blåbærskog* i søre lisa ved Sandvika og i brattkanten ned mot Eikefjorden, til saman 155 dekar. Nyttbart beiteareal blir etter dette 2 619 dekar.



Figur 3. Areal med større helling enn 45 grader i rødt. Desse areala er kome fram ved bruk av digital høgdemodell frå N 5 og vurdering av helling innan ruter på 10x10m.

Storfe har sterkare terrengbegrensingar enn sau, og vil neppe kunne nytte areal som har meir enn 45 grader helling. Dette omfattar om lag 10% av det arealet som har verdien godt beite eller betre. Trekkjer ein 10% frå 2 619 dekar kjem ein fram til eit areal på 2 357 dekar. **Nyttbart beiteareal blir etter dette 2 619 dekar for sau og 2 357 dekar for storfe.**

Tabell 4. Trinnvis framgangsmåte ved utrekning av nyttbart beiteareal.

	Dekar	%
<b>Totalt landareal</b>	<b>5830</b>	<b>100</b>
÷ bartfjell og blokkmark	290	5
<b>= Vegetasjonsdekt areal</b>	<b>5540</b>	<b>95</b>
÷ Mindre godt beite	2766	47
<b>= Nyttbart beiteareal ut frå botanikk</b>	<b>2774</b>	<b>48</b>
÷ areal med for sterk helling både for sau og storfe	155	3
<b>= Nyttbart beiteareal for sau</b>	<b>2619</b>	<b>45</b>
÷ areal med for sterk helling for storfe	262	4
<b>= Nyttbart beiteareal for storfe</b>	<b>2357</b>	<b>40</b>

Tabell 5. Fordeling av areal med ulik beiteverdi for sau og storfe vurdert etter botanisk samansetting og tilgjenge.

Beiteklasse	Sau		Storfe	
	Dekar	%	Dekar	%
<b>Landareal</b>	<b>5830</b>	<b>100</b>	<b>5830</b>	<b>100</b>
Mindre godt beite og dårlegare	3211	55	3473	60
<b>Nyttbart beiteareal</b>	<b>2619</b>	<b>45</b>	<b>2357</b>	<b>40</b>
Godt beite	1973	33	1776	30
Svært godt beite	646	11	581	10

Tabell 3 gjev eit tilrådd dyretal for beiteområde av ulik kvalitet. For å kunne bruke tabellen i Sandvikområdet må heile området gjevast ein samla beiteverdi. I tabell 2 er dette sett til **godt - mindre godt beite** for sau. Om lag 55 sau per km<sup>2</sup> nyttbart beiteareal skulle etter tabell 3 vera tilråddeleg. Totalt sauetalet for området blir etter da 55 sau/km<sup>2</sup> x 2,6 km<sup>2</sup> = 143 sau (sau + lam). I desse tala ligg det stor usikkerheit. Dersom ein reknar dette til om lag 10% til kvar side kan **tilrådd dyretal settast mellom 130 - 160 sau.**

Skal ein finne tilsvarende tal for storfe må ein rekne om sauetalet til storfeiningar. Ein kan seie at 4 saueiningar = 1 storfeining. 55 sau/km<sup>2</sup> tilsvarar da 13,8 storfe/km<sup>2</sup>. Gangar ein dette med beitearealet for storfe (13,8 storfe/km<sup>2</sup> x 2,4 km<sup>2</sup>) gjev dette 33 storfe. Med 10% usikkerheit til kvar side kan tilrådd storfetetal settast til **30-35 storfe.**

Som 1 storfeining er her tenkt storfe med forkrav på 4 f.e. per dag i snitt gjennom beitesesongen. Dette høver for ungdyr i vekst ved 1-2 års alder, og som vedlikehaldsfôr for mjølkekyr. For kyr i produksjon må ein i tillegg rekne 0,4 f.e. per kg mjølk.
---



Bilde 13. Styva alm i Sandvikbotnen viser at utmarka ein gong har vore aktivt hausta.

Som nemnt i avsnitt 1.1 kan utnytting av beiteareal med fleire dyreartar gje eit høgare fôrutbytte enn om berre eitt dyreslag går der. Talfesting av sambeiteeffekt er vanskeleg, da det er gjort lite forsøk kring dette, men inntil 10% tillegg i dyretal kan vera rimeleg. Effekten kan kanskje bli enda større i Sandvikområdet da mykje brattlendt areal vil vera vanskeleg å utnytte dersom ein berre har storfe der. Dersom disponible fôreiningar i utmarka blir delt likt mellom dyreslaga vil høveleg dyretal vera kring 18 storfe og 70 sau. Legg ein på kring 10% kan sette talet til **20 storfe og 80 sau**.

Det fastsette dyretalet forutset jamn utnytting av heile området. Sandvikområdet har ujamn beite kvalitet. Dersom dyra går fritt vil dei samlast i dei beste delane og føre til stor belastning her. Dette vil særleg gjelde dei fine areala med *engfuruskog*. Det kan derfor vera nødvendig med ei viss styring av dyra, til dømes ved plassering av saltsteinar, for å få utnytta heile området.

## 4.2 Hjort

I det kartlagte området er det mykje hjort. Dette må det takast omsyn til ved bruken av beitet for husdyr da plantevalet i stor grad vil vera likt mellom desse dyreslaga. Sau vil ha stort beiteoverlapp med hjort (Mysterud & Mysterud 2002). Det same vil truleg også vera tilfelle for storfe. Gras og halvgras er dei viktigaste plantegruppene for hjorten på sommaren. *Smyle, blåtopp, kvein-* og *svingel*artar er blant dei vanlegaste beiteplantene, men også urtar som *stormarimjelle, tepperot, skrubbær* og *gauksyre* er viktige i sommardietten. Hjorten beitar skot og blad frå ei rekkje busker og tre. *Bjork, hassel, rogn, selje osp, einer* og ulike vierslag går inn i menyen. I tillegg er *blåbær* ei viktig beiteplante gjennom store delar av året (Norges skogeierforbund m.fl. 2003).

Forbehovet til vaksen hjort på sommarstid vil ligge kring 2 f.e./dag for hinder og 3 f.e./dag for bukkar. Det er vanskeleg å talfeste i kor stor grad hjorten vil bruka av dei fôreiningane som er disponible for husdyra. Sjølv om overlappen er stor i planteval så vil hjorten ha eit meir variert kosthald og særleg utnytte busk og tresjiktet betre. Hjorten vil også kunne utnytte vanskeleg terreng. Attåt dette kjem også at den lokale hjorten tar mykje fôr frå innmark.

Ei anna form for konkurranse om beite er "forstyrrelseskonkurranse". Dette gjeld i kva grad dyreartar skremer, eller på andre måtar unngår kvarandre på beite. Lite er gjort kring dette temaet her i landet. Granskingar frå utlandet har vist at hjort beitar mindre når det er storfe i nærheita, og at storfe kan vise direkte aggresjon mot hjort. Granskingar frå Skottland viste ingen effekt på blanding av sau og hjort på beiteåtfærd eller diettval (Mysterud & Mysterud 2002).

### 4.3 Fôrverdi for vegetasjonstypene

Bruttoproduksjonen av beiteplanter er som tidlegare nemnt eit lite eigna mål for fôrverdi. Dette avdi utnyttingsgraden vil variere mykje frå type til type etter beitevanar til den enkelte dyreart. Utnyttingsgrad for ulike vegetasjonstypar finst det lite forskingsmateriale kring. I tabell 6 er det sett opp tal for brutto planteproduksjon for kvar vegetasjonstype basert på skjønn i høve til tal frå ulike målingar. For kvar type er det også skjønnsmessig gjeve ein utnyttingsgrad. Denne er sett slik at samla utnytting av området skal gje kring 6,6 f.e. per dekar utnyttbart beite i ein beitesesong på 120 dagar (sjå tabell 3). Kolonne 5 i tabellen viser kor mange fôreiningar beitedyr vil kunne hauste frå ulike vegetasjonstypar ved optimalt beitetrykk. Denne kolonna kan vera utgangspunkt for verdsetting av beiteverdien i utmarka til dømes ved jordskifte.

Tabell 6. Bruttoavling, utnyttingsprosent og nettoavling for vegetasjonstypar i Sandvikområdet.

Vegetasjonstype	Areal Dekar	Brutto-produksjon F.e./dekar	Utnyttingsprosent	Netto-produksjon F.e./dekar	Total netto-produksjon Foreiningar
4b Blåbærbjørkeskog	127	50	8	5	635
4c Engbjørkeskog	134	100	16	16	2144
4e Oreskog	12	100	14	14	168
6b Blåbærfuruskog	1642	45	10	4,5	7389
6c Engfuruskog	334	100	15	15	5010
8a Fuktskog	163	50	5	2,5	408
8c Fattig sumpskog	21	40	5	2	42
8d Rik sumpskog	68	90	10	9	612
9c Grasmyr	95	50	5	2,5	238
10c Fukthei	9	50	5	2,5	23
11b Beitevoll	15	150	30	45	675
<b>Totalt</b>	2620				17343

Ut frå nettoproduksjonskolonna i tabell 6 er det laga eit kart som viser vegetasjonsdekket delt inn i 6 klassar med omsyn til produksjon av fôreiningar tilgjengeleg som beite for sau og storfe. Fargene i kartet viser klasseinndelinga, medan det med tal er vist eksakt verdi for kvar vegetasjonsfigur. For mosaikkfigurar utgjer produksjonstalet for hovedsignatur 62% av verdien for figuren medan 2. signatur utgjer 38%.

<b>Klasseinndeling</b> for fargesetting av kart som viser produksjon av fôreiningar:	
Klasse 1 = 0	Klasse 4 = 8-12,
Klasse 2 = 1-4	Klasse 5 = 12- 20
Klasse 3 = 4-8	Klasse 6 = 20-45

## **LITTERATUR**

- Aune, B. 1993:** Temperturnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 02/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Bjør, K. og Graffer, H. 1963:** Beiteundersøkelser på skogsmark. Forsk. Fors. Landbr. 14: 121-365.
- Garmo, T.H. 1994:** Sambeiting. Positiv verknad av sambeiting med ulike husdyrslag. I: Husdyrforsøksmøtet 1994. FAGINFO 6: 423-429.
- Førland, E. 1993:** Nedbørnormaler, normalperiode 1961-1990. Rapport nr. 39/93. Det norske meteorologiske institutt, Oslo. 63 s.
- Larsson, J. og Rekdal, Y. 1997:** Veiledning i vegetasjonskartlegging M 1:50 000, NIJOS-dokument 5/97. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås.
- 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., Garmo, T.H. og Staaland, H. 1995:** Beitedyr i kulturlandskapet. Landbruksforlaget, Oslo. 183 s.
- Norges Skogeierforbund, Norges Bondelag og Landbruksforlaget 2003:** Målrettet hjorteforvaltning – bedre ressursutnytting. ISBN 82-529-2678-9.
- 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.