



# Faun

Naturforvaltning AS

## Faun rapport 004-2009

Faun Naturforvaltning AS  
Fyresdal Næringshage  
3870 Fyresdal

Tlf. 35 06 77 00  
Fax. 35 06 77 09

www.fnat.no  
post@fnat.no

### Beitetaksering i Gjerstad 2008

Oppdragsgiver:  
-Gjerstad Viltlag



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



PLAN- OG UTREDNING



UTMARKSBASERT  
NÆRINGSUTVIKLING



Forfatter: Lars Erik Gangsei



DNV



NORSK  
AKKREDITERING  
QUAL 002

ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

## Forord

Takk til Gjerstad Viltlag ved Helge Rød for oppdraget med å behandle data fra beitetakseringa i Gjerstad fra 2008.

Vi beklager at det tok noen dager over tida før rapporten ble levert, men håper likevel den kommer til nytte.

Fyresdal 05.02.2009



Lars Erik Gangsei

Forsidefoto: Lars Erik Gangsei: "Tommy Granlien ved innhegning" (satt opp høsten 2004, bilde mai 2007), "Beiteklipp på bjørk" og "Beiteklipp på furu".

## Faun rapport 004-2009:

<b>Tittel:</b>	Beitetaksering i Gjerstad 2008
<b>Forfatter:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>Tilgjengelighet:</b>	Fritt
<b>Oppdragsgiver:</b>	Gjerstad Viltlag
<b>Prosjektleder:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>Prosjektstart:</b>	01.12.2008
<b>Prosjektslutt:</b>	01.02.2009
<b>Referat:</b>	<p>Det ble gjennomført beitetaksering på 10 bestand i Gjerstad i 2007 og 10 bestand i 2008. Furuboniteter dominerte i bestanda fra 2008. Takseringene viser at elgen i liten grad beiter furu. Bjørk blir beitet i noe større grad, sannsynligvis mest om sommeren (bladbeiting). Beitepresset på bjørk er likevel ikke høyt.</p> <p>Rogn, osp og selje (ROS) har stor utbredelse og blir fremdeles beitet svært hardt. Beitepotensialet for disse artene blir hemmet av beiting. Eik blir også beitet hardt, men tettheten av eik er lavere.</p> <p>Skogskader på furuforyngelser som følge av beiting er til stede, men er for Gjerstad totalt sett av liten betydning.</p>
<b>Sammendrag:</b>	Norsk
<b>Dato:</b>	05.02.2009
<b>Antall sider:</b>	18 + vedlegg

## Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:

<b>Post:</b>	Fyresdal Næringshage 3870 FYRESDAL
<b>Internet:</b>	<a href="http://www.fnat.no">www.fnat.no</a>
<b>Epost:</b>	<a href="mailto:post@fnat.no">post@fnat.no</a>
<b>Telefon:</b>	35 06 77 00
<b>Telefax:</b>	35 06 77 09

## Kontaktopplysninger forfatter:

<b>Navn:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>Epost:</b>	<a href="mailto:leg@fnat.no">leg@fnat.no</a>
<b>Telefon:</b>	35 06 77 01
<b>Telefax:</b>	35 06 77 09

## Innhold

Sammendrag.....	5
Innledning.....	7
Metode.....	8
”Buskspiseren” .....	8
Indikatorartene .....	8
Bestandsutvelgelse .....	9
Feltarbeid.....	9
Registreringer på prøveflatene .....	9
Presentasjon av resultater, utregninger.....	10
Resultat.....	11
Diskusjon.....	14
Konklusjon .....	17
Vedlegg: .....	18

## Sammendrag

I perioden 15.08.2008 til 30.09.2008 ble det gjennomført elgbeitetaksering på 10 bestand i Gjerstad av Helge Rød. Det ble også taksert 10 bestand i 2007.

I 2008 registrerte man i gjennomsnitt ca 390 *furu*, 290 *bjørk*, 110 *ROS*, 30 *eik* og 12 *einer* per daa på de takserte bestanda, eller rundt 800 trær per daa totalt i gjennomsnitt!

I forhold til de fleste andre områder er dette høye gjennomsnittstall for *furu*, men lave gjennomsnittstall for *ROS*, i alle fall dersom man sammenligner med andre takster i Agder/Telemark. Tettheten av *bjørk* ligger på "normale nivå. I forhold til 2007 er tettheten av *furu* høyere og tettheten av *ROS* markert lavere.

Uttaksprosentene, både "årets" og "akkumulert" for *furu* låg lavt i Gjerstad både i 2007 og 08, dvs. under 20 % i gjennomsnitt både for "årets" og "akkumulert" uttaksprosent. Man merker seg likevel at uttaksprosentene registrert i 2008 er betydelig høyere enn de som ble registrert i 2007. Østligere områder (Ringerike og Trysil) har langt høyere uttaksprosent for *furu*, man skal merke seg at beitetakseringene i disse områdene er gjennomført i vinterbeiteområder. Den lave uttaksprosenten på *furu* kjenner man igjen fra Drangedal (2008) et område som skulle være godt sammenlignbart med Gjerstad.

Uttaksprosentene for *bjørk* var lave i 2007, dvs. under 10 % i gjennomsnitt. I 2008 er det registrert høyere uttaksprosent for *bjørk* (henholdsvis 25 % og 40 % for "årets" og "akkumulert" uttaksprosent). Trolig skyldes mye av dette sommerbeiting (bladbeiting). Vår erfaring er at det er et dårlig tegn når elgen begynner å beite mye *bjørk*, dette gjelder særlig dersom *bjørk* blir utnyttet som vinterfôr.

Både "akkumulert" og "årets" uttaksprosent for *ROS* ligger svært høyt i både 2007 og 08 (fra 70 % til opp mot 100 %). Man ser og av de registrerte gjennomsnittshøydene at *ROS* har blitt hardt beitet over tid. For *eik* gjelder det samme som for *ROS*. Uttaksprosentene begge år ligger fra 65 % og høyere.

Ut fra data som foreligger er det vanskelig å si noe om utviklingen fra 2007 til 08. Dataene i seg selv gir ikke grunn til å konkludere med at beitetrykket er redusert, snarere tvert i mot! Fra eldre beitetakseringer i Agder og Telemark vet vi at beitepresset (uttaksprosenten) også for *bjørk* låg betydelig høyere da elgtettheten var på sitt største. Det er typisk at man registrerer hardt beitetrykk på *ROS* og *eik*, men lavt beitetrykk på *furu* og *bjørk*. Av dette kan man slutte at elgen ikke lenger er "tvunget" til å beite på alt tilgjengelig fôr, dvs. *bjørk*. Samtidig er det tydelig at elgen heller ikke kan velge fra "øverste hylle", dvs. *ROS*.

Det er en velkjent "tommelfingerregel" at elgen vokser/ produserer om sommeren og "overlever" om vinteren. For at elgen skal oppnå en god produksjon både i kg kjøtt og antall fødte kalver, er dyra avhengig av en viss andel høykvalitetsfôr sommerstid.

Ut fra beitetakseringene ser vi tydelig at der er et betydelig oppslag av ROS på HK II. Vi ser også tydelig, ut fra gjennomsnittshøyder, uttaksprosent og erfaringer fra inngjerdingen at disse plantenes produksjonsevne på HK II er sterkt hemma som følge av beiting.

Dessverre mangler der gode beiteregistreringer fra sent 80-tall, men man vet at spesielt *osp* var et ”fryktet aggressivt treslag” i skogbruket, blant annet bekjempet med roundup. Man må derfor gå ut fra at ROS gruppa produserte langt større blad- og kvistmasse på HK II da elgтетtheten låg på et lavere nivå.

Man kan ikke ”bevise” at elgen i Gjerstad er avhengig av god tilgang på ROS for å øke kondisjonen. I Trysil, hvor elgen er i god kondisjon, registreres det i praksis ikke ROS ved beitetakseringer. Det er imidlertid svært naturlig å tenke seg at beiteressursene i Gjerstad i hovedsak er knytta til skogareala og da særlig til ungskog/ HK II. Vi vet også fra merkeforsøket på Vegårshei at elgen der var svært stasjonær. Dette er trolig en ”ulempe” i den forstand at elgen da må utnytte de samme beiteplantene gjennom hele året.

Det er derfor en naturlig antagelse/ hypotese å anta at blad fra ROS utgjør det største potensialet for sommerfôr av høy kvalitet og at disse plantene igjen må få utnytte produksjonsevnen dersom man ønsker en høyere individuell produksjonsevne hos elgen. Dessverre er den direkte sammenhengen mellom tilgang på bladmasse av ROS og elgens produksjonsevne i liten grad kjent. Det hersker imidlertid liten tvil om at disse plantenes produksjonsevne på HK II er sterkt redusert som følge av beiting.

Følgende konklusjon ble trukket på grunnlag av beitetakseringa 2008:

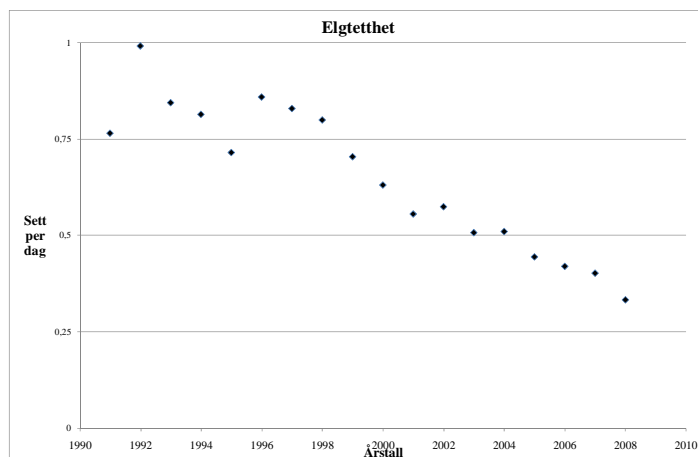
*”Resultata viser at tilgangen på vinterbeite i form av furu på HK II er stor i Gjerstad, men at dette bare i liten grad blir utnyttet av elgen. Bjørk blir i noen grad utnyttet, helst i form av bladbeiting om sommeren.*

*De prefererte beiteartene ROS og eik blir fremdeles hardt overbeita. Fôrproduksjonspotensialet er stort, men overbeiting hindrer potensialet i å bli utnyttet. Redusert tilgang på fôr fra disse artene kan være en årsak til redusert bestandskondisjon i Gjerstad. Forholdet mellom tilgang på ROS og elgens kondisjon er et evne elgforvaltningen på Sør- og Østlandet trenger mer kunnskap om.*

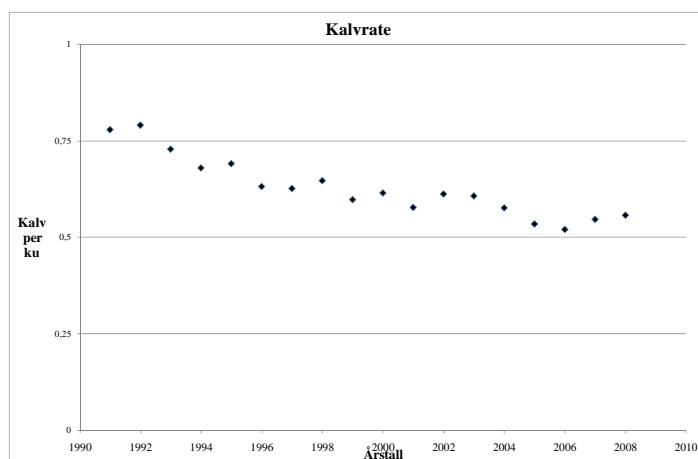
*Skogskader som følge av elgbeiting i Gjerstad ligger på et lavt nivå”.*

## Innledning

Tradisjonelt har det vært data fra sett- og felt elg som har blitt brukt som kunnskapsgrunnlag i elgforvaltninga i siste 20-års periode. Problemet er at en ofte blir liggende på etterskudd dersom en kun styrer ut fra disse faktorene. I løpet av de siste åra har det derfor blitt flere og flere som i tillegg har startet opp med overvåkning av elgbeite ut fra en felles metodikk, Solbraa/SKI-metoden.



Figur 1: Utviklinga i "sett per dag" i Gjerstad fra 1991-2008. Data fra Hjorteviltregisteret ([www.hjortevilt.no](http://www.hjortevilt.no)).



Figur 2: Utviklinga i "kalv per ku" i Gjerstad fra 1991-2008. Data fra Hjorteviltregisteret ([www.hjortevilt.no](http://www.hjortevilt.no)).

I perioden fra 1994/95 har elgtettheten blitt markert redusert i Gjerstad. Elgtettheten ser ut til å være redusert til ned mot 1/3-del av toppnivået per 2008, jamfør figur 1. I samme periode har bestandskondisjonen blitt kraftig redusert. Dette er illustrert i figur 2 som viser kalv sett per ku i perioden 1991-2008.

Ved å gjennomføre beitetakseringer ønsker man å finne ut i hvilken grad den reduserte bestandskondisjonen skyldes nedslitte beiter, og eventuelt om det er nødvendig å redusere elgtettheten ytterligere.

## Metode

Beitetakseringa ble gjennomført som en tilpasning av overvåkingstakst etter SKI/ Solbraa metoden<sup>1</sup>. Både siste års beiting, dvs. fra vinteren 2007/ 08 samt sommeren 2008 og akkumulert beiting ble registrert.

### ”Buskspiseren”

Elgen er en ”buskspiser”, dvs. at elgens fysikk, bein og halslengde, mage, m.m. er tilpasset en diett bestående av mye blad fra trær og busker sommerstid og kvister i det samme sjiktet vinterstid. Ulike undersøkelser indikerer at elgens sommerdiett i Sør Norge normalt består av 60–80 % bladmasse fra løvtre<sup>2</sup>.

Taksten baserer seg på busker og trær som indikatorer. Varierende forkvalitet mellom ulike treslag fører til varierende beitepress på de ulike artene. Forkvaliteten til indikatorartene er delvis kjent gjennom kjemiske forsøk av fordøyelighet og tidligere beiteforsøk. Hard beiting på dårlige beiteplanter som *bjørk* indikerer et hardt beitepress, mens lite beiting på gode beiteplanter som *ROS* tyder på lavt beitepress. Et hardt beitepress på de dårlige beiteplantene må tolkes som et klart signal på manglende tilgang til alle typer beite av tilfredsstillende kvalitet herunder feltsjiktarter som urter, gress og lyng.

## Indikatorartene

### *Furu*

*Furu* utgjør en stor vinterfôrressurs av tilfredsstillende kvalitet. Elgen kan ved beiting skade den forstmessige verdien av *furu*. *Furu* finnes hovedsaklig på mark med lav produksjonsevne. *Furu* har vist seg å bli mindre preferert av elgen på Sørlandet og i Telemark enn i områder lenger øst.

### *Bjørk*

*Bjørk* finnes på nær sagt alle markslag og har stor geografisk utbredelse. *Bjørk* er ikke godt (høy kvalitets) elgfôr, men er i mange områder en viktig og mye benyttet forressurs på grunn av stor tilgjengelighet både sommer og vinter. Der *bjørk* blir hardt beita er det et klart signal om mangel på beiteressurser av høyere kvalitet.

### *ROS*

Rogn, osp, selje og vier blir behandlet som ei gruppe, *ROS*. *ROS* er beiteplanter med høy forkvalitet, stort (for-) produksjonspotensial og vid geografisk utbredelse. *ROS* blir foretrukket av elgen vinter og sommer. *ROS* produksjonsevne reduseres raskt ved overbeiting. Merk at vier er tatt med i denne gruppa i år. Rogn er den klart dominerende arten i gruppa.

### *Eik*

*Eik* er en art med stor utbredelse på Sørlandet. Fôrverdien til *eik* er lav. Likevel viser det seg at *eik* er svært preferert av elgen som beiteart. En mulig forklaring på dette er at skuddmengda på hver enkelt eikebusk er stor og at elgen dermed kan beite ei stor mengde fôr ved hjelp av et lite energiforbruk. Det blir spekulert i om den lave preferansen elgen har for *furu* på Sørlandet og Telemark skyldes god tilgang på *eik*.

---

<sup>1</sup> Solbraa, K. 2005. Veiledning i Elgbeitetaksering, 4 utgave. Skogbrukets Kursinstitutt, Honne, 2836 Biri. 28s.

<sup>2</sup> Sæther, B.E., Solbraa, K., Sødal, D.P. & Hjeljord, 1992. Sluttrapport Elg-Skog-Samfunn. NINA. og Damli, K.G. & Roer, O.A. 1995. Elgens sommerdiett og habitatvalg i Aust-Agder. Hovedoppgave ved Institutt for Skogfag, NLH, ÅS.



### *Einer*

*Einer* blir beitet en del vinterstid. Tettheten av *einer* er lav og arten blir lite vektlagt i vurderingene.

## Bestandsutvelgelse

Bestanda ble valgt ut av Gjerstad Viltlag.

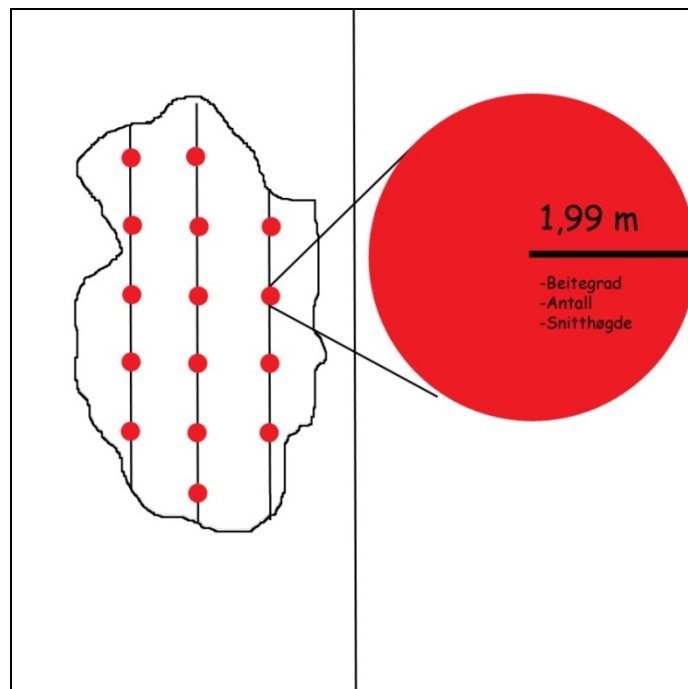
## Feltarbeid

Feltarbeidet ble gjennomført i perioden 15.08.2008 til 30.09.2008 av Helge Rød.

## Registreringer på prøveflatene

I hvert enkelte bestand blir det lagt ut et fast prøveflateforband som gir ca 30 prøveflater jevnt fordelt over hele bestandet. Hver prøveflate er 12,5 m<sup>2</sup>, dvs. en sirkel med radius på 199 cm. På hver prøveflate blir antall, gjennomsnittshøyde og beitegrad for hver indikatorart registrert. Bare trær mellom 0,5 og 4 meter, eller som skulle ha vært minimum 0,5 m om de ikke var beita, teller. Trær/ busker med rotfeste innenfor prøveflata telles. Beitegrad registreres på en skala fra 1 til 4, hvor beitegrad 1 benyttes dersom skudda ikke er beita, med en gradvis økning til beitegrad 4 dersom alle tilgjengelige skudd er beita. Beitegrad 4 benyttes også dersom planten gjennom gjentatt overbeiting er så redusert at beitebare skudd ikke lenger produseres. For "årets beitegrad" tar man bare hensyn til kvistbeiting fra vinteren 2007/08 og sommerbeiting (bladrasping) fra sommeren 2008. For akkumulert beitegrad tar man hensyn til all tidligere beiting som kan registreres.

Registreringene gir grunnlag for å beregne plantetetthet (antall planter per daa), gjennomsnittshøyde, "årets beitegrad" og akkumulert beitegrad for de ulike gruppene på de takserte bestanda.



Figur 3: Prinsippkisse som viser hvordan prøveflatene legges ut innenfor bestanda som blir taksert. Røde sirkler viser prøveflatene og svarte streker viser bestandsgrense + takstlinjer. Avstanden mellom prøveflatene justeres etter størrelsen på bestandet som takseres. Samlet takseres ca 30 prøveflater per bestand.

## Presentasjon av resultater, utregninger

Bakgrunnsinformasjon om hvert enkelt bestand og resultat på bestandsnivå er redegjort for i vedlegg 2 og 3. For utregningsformler vises det til heftet "Veiledning i Elgbeitetaksering". Ved utregningene for resultatene i 2008 er det brukt **veide** gjennomsnitt. Eksempelvis vil beitegrad og høyder på ei prøveflate (12,5 m<sup>2</sup>, jmf figur 1) med 10 trær/ busker av en art telle 10 ganger så mye som om der bare var 1 tre/ busk. Når man regner ut gjennomsnitt for flere bestand er samme prinsippet benyttet. Gjennomsnittlig beitegrad og høyde på bestand med en tetthet på 200 planter per daa teller dobbelt så mye som tilsvarende faktorer på bestand med tetthet på 100 planter per daa osv.

### Plantetetthet

Plantetettheten av de ulike treslaga på de enkelte bestanda er vist som antall per daa.

### Uttaksprosent/ beitegrad

Ved presentasjon av data regnes gjennomsnittlig beitegrad om til uttaksprosent. Uttaksprosenten viser andelen av skudda som ble beita, henholdsvis siste år og akkumulert. En uttaksprosent på 17 % betyr altså at 17 % av skudda ble beitet. Beitegrad 1 tilsvarer uttaksprosent på 0 %, beitegrad 2 tilsvarer 33 %, beitegrad 3 tilsvarer 67 % og beitegrad 4 tilsvarer 100 %.

Begrepet "overbeiting" er vagt definert og man kan diskutere hva som ligger i det. I "Veiledning i elgbeitetaksering" er en uttaksprosent på 35 % på bestandsnivå brukt som grense for "overbeiting". Man regner som tommelfingerregel med at ved uttaksprosent over 35 % blir plantenes fremtidige produksjonsevne redusert. Når vi bruker begrepet "overbeiting" mener vi bestand/ områder hvor den aktuelle plantearten har en uttaksprosent over 35 %.

### Gjennomsnittshøyde

Gjennomsnittshøyden for de ulike treslaga på de enkelte bestanda er presentert i desimeter. Ulik høyde for eksempel mellom *ROS* og *bjørk* er ofte et resultat av ulikt beitetrykk over tid. Beiteproduksjonen (kg fôr/ plante) er økende med høyden på buskene, jmf "Veiledning i Elgbeitetaksering".

# Resultat

## Hovedtrekk Gjerstad

Det ble i alt taksert 10 bestand hvert av årene 2007 og 08. I 2008 registrerte man i gjennomsnitt ca 390 *fur*, 290 *bjørk*, 110 *ROS* + *vier*, 30 *eik* og 12 *einer* per daa på de takserte bestanda, eller rundt 800 trær per daa totalt i gjennomsnitt!

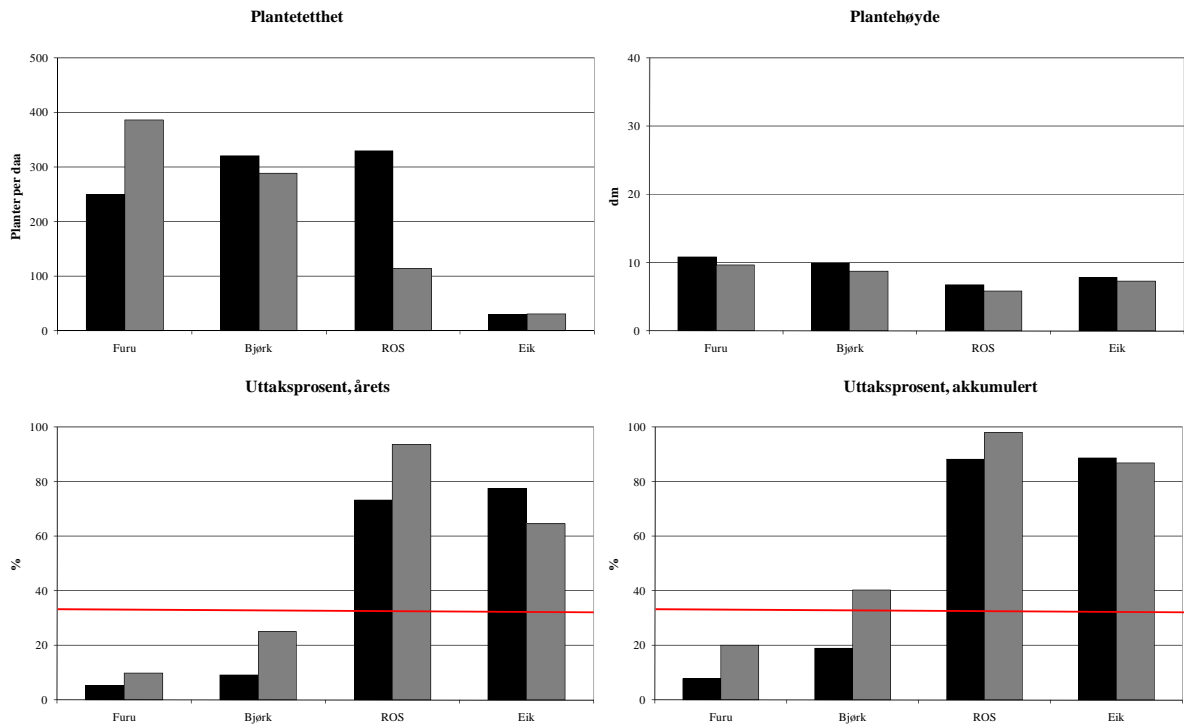
I forhold til de fleste andre områder er dette høye gjennomsnittstall for *fur*, men lave gjennomsnittstall for *ROS*, i alle fall dersom man sammenligner med andre takster i Agder/Telemark. Tettheten av *bjørk* ligger på "normale nivå". I forhold til 2007 er tettheten av *fur* høyere og tettheten av *ROS* markert lavere. Dette har høyest sannsynlig sammenheng med at alle de utvalgte bestanda i 2008 besto av furuboniter (F11 og F14).

Uttaksprosentene, både "årets" og "akkumulert" for *fur* låg lågt i Gjerstad både i 2007 og 08, dvs. under 20 % i gjennomsnitt for de enkelte registreringer. Man merker seg likevel at uttaksprosentene registrert i 2008 er betydelig høyere enn de som ble registrert i 2007 (jamfør figur 4). Av figur 5 ser man at de østligere områdene (Ringerike og Trysil) har langt høyere uttaksprosent for *fur*. Den lave uttaksprosenten på *fur* kjenner man igjen fra Drangedal (2008) et område som skulle være godt sammenlignbart med Gjerstad. Det er et typisk trekk i Agder og Telemark at der er mye tilgjengelig furubar, men at elgen i liten grad utnytter dette som fôr.

Uttaksprosentene for *bjørk* var lave i 2007, dvs. under 10 % i gjennomsnitt. I 2008 er det registrert høyere uttaksprosent for *bjørk* (henholdsvis 25 % og 40 % for "årets" og "akkumulert" uttaksprosent). Trolig skyldes mye av dette sommerbeiting (bladbeiting). Vår erfaring er at det er et dårlig tegn når elgen begynner å beite mye *bjørk*, dette gjelder særlig dersom *bjørk* blir utnyttet som vinterfôr. Som for med *fur* må man konkludere med at *bjørk* på langt nær blir fullstendig utnyttet som fôr. Man merker seg at de høye uttaksprosentene for *bjørk* skyldes hard beiting på et par bestand. På disse bestandene (nr. 1 og 5) merker man seg også at *fur* er overbeita.

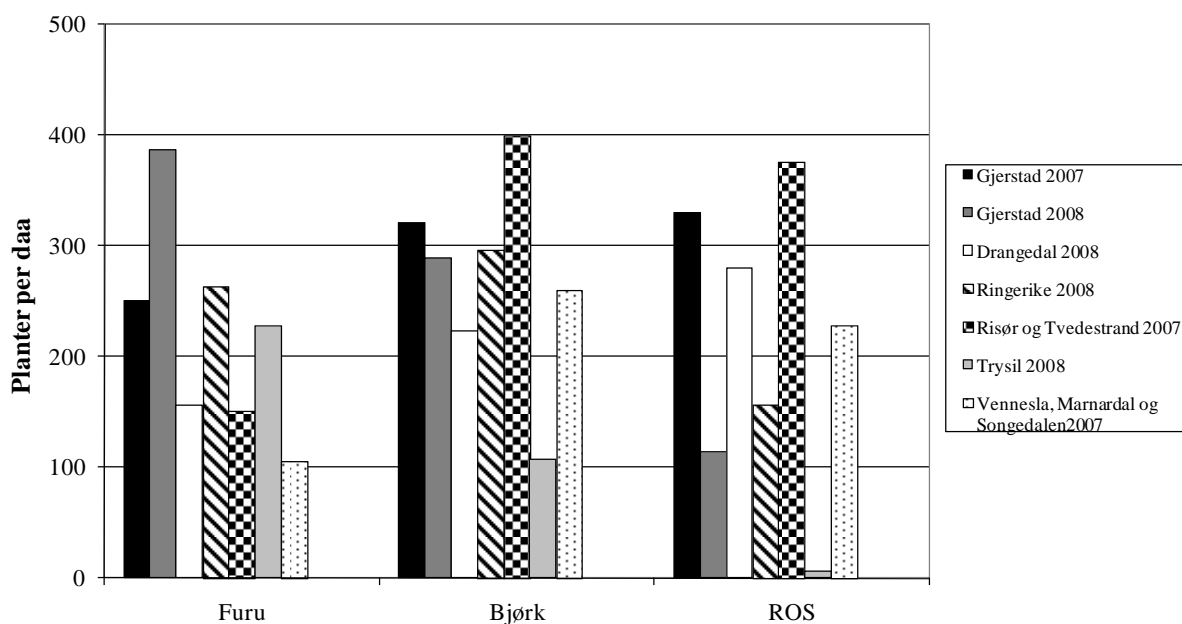
Både "akkumulert" og "årets" uttaksprosent for *ROS* ligger svært høyt i både 2007 og 08 (fra 70 % til opp mot 100 %). Man ser og av de registrerte gjennomsnittshøydene at *ROS* har blitt hardt beitet over tid. Grunnen til at *ROS* er lav i gjennomsnitt er høyt beitepress over tid. *ROS* sitt potensiale som fôrproducent blir sterkt hemmet av dette.

For *eik* gjelder det samme som for *ROS*. Uttaksprosentene begge år ligger fra 65 % og høyere. Tettheten av *eik* er langt lavere enn av *ROS*. Totalt sett vil fôrmengda/ kvistmassa produsert av *eik* holde seg relativt høy sett i forhold til antallet siden hver enkelt busk ser ut til å tåle beitetrykk bedre og i noen grad reagerer med økt skuddproduksjon.

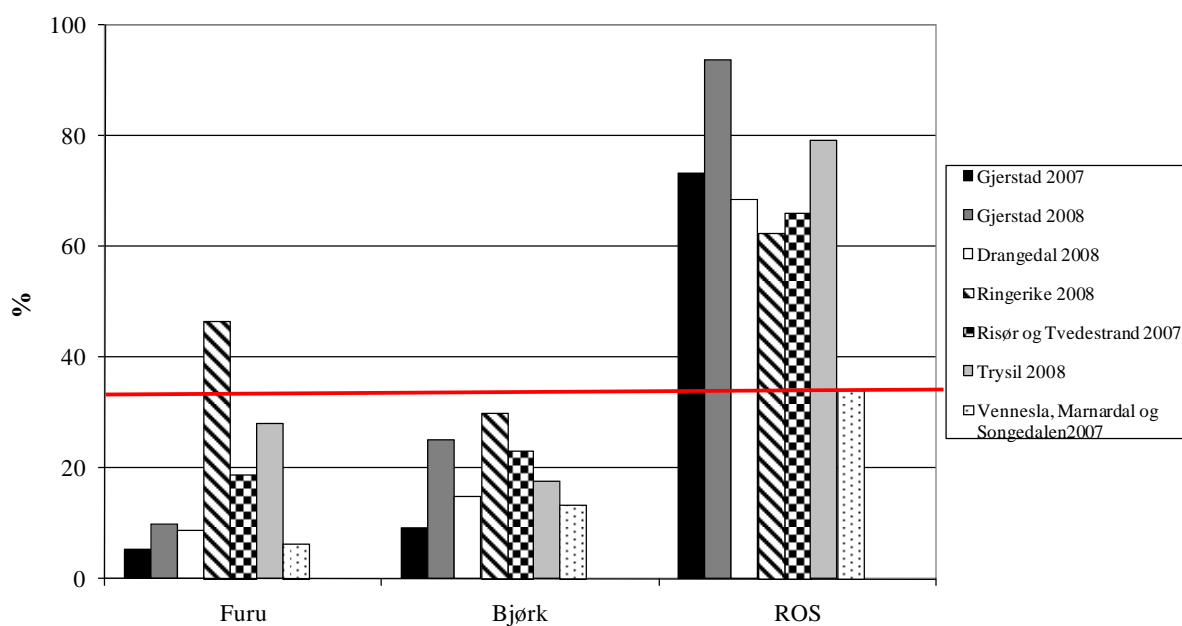


Figur 4: Gjennomsnittlig planteantall (øvre venstre figur), høyde (øvre høyre figur) "årets uttaksprosent" (nedre venstre figur) og "akkumulert uttaksprosent" (nedre høyre figur) for furu, bjørk, ROS og eik. Bestanda taksert i Gjerstad i 2007 (svarte søyler) og 2008 (grå søyler) ligger til grunn for figurene. Kritisk beitenivå, 35 % er vist med vannrett rød strek i de nedre figurene.

## Plantetetthet



## Uttaksprosent



Figur 5: Gjennomsnittlig planteantall (øvre figur) og uttaksprosent (nedre figur), for furu, bjørk og ROS + vier. Bestanda taksert i Gjerstad 2007 og 2008, Drangedal i 2008 (hvite søyler,  $n = 30$ ), Ringerike 2008 (skrå striper,  $n = 85$ ), Risør og Tvedestrand 2007 (sjakkmonstra søyler,  $n = 20$ ), Trysil 2008 (grå søyler,  $n = 80$ ) og Vennesla-Songedalen-Marnardal 2007 (prykkete søyler,  $n = 33$ ) ligger til grunn for figurene. Kritisk beitenivå, 35 % er vist med vannrett rød strek i den nedre figuren.

## Diskusjon

Resultatene fra den gjennomførte beitetakseringa gir et brukbart inntrykk av beitesituasjonen i Gjerstad.

### Antall bestand og takseringstidspunkt.

10 bestand er i minste laget til å si noe sikkert om utviklingen i Gjerstad. Noen av slutningene vi gjør baserer seg også på kjennskap til tilstanden i nabokommuner og sammenligninger med disse.

Utvalget av bare furubestand gjør at de registrerte plantetetthetene trolig ikke er representative for all HK II i Gjerstad. Det er likevel sannsynlig at uttaksprosentene i stor grad er representative for situasjonen i Gjerstad.

Vår erfaring er at det er en fordel å taksere på våren før der kommer løv på trea. Taksering av sommerbeite/ bladbeiting har vi funnet utfordrende/ vanskelig. I alle fall er det vanskelig å vurdere resultatene. Vi synes det er fornuftig å registrere møkktetthet i tillegg.

### Utvikling over tid

Ut fra data som foreligger er det vanskelig å si noe om utviklingen fra 2007 til 08. Dataene i seg selv gir ikke grunn til å konkludere med at beitetrykket er redusert, snarere tvert i mot! Fra eldre beitetakseringer i Agder og Telemark vet vi at beitepresset (uttaksprosenten) også for *bjørk* låg betydelig høyere da elgtettheten var betydelig høyere.

Det er typisk at man registrerer hardt beitetrykk på *ROS* og *eik*, men lavt beitetrykk på *furu* og *bjørk*. Av dette kan man slutte at elgen ikke lenger er "tvunget" til å beite på alt tilgjengelig fôr, dvs. *bjørk*. Samtidig er det tydelig at elgen heller ikke kan velge fra "øverste hylle", dvs. *ROS*.

### Beitepotensiale

Når det gjelder *ROS* ser man tydelig at potensialet for skuddproduksjon, og med det også bladproduksjon om sommeren, er stort (høy tetthet, i alle fall på bestanda registrert i 2007). Imidlertid er disse plantenes produksjonsevne svært redusert som følge av hard beiting over tid. Man ser dette både ut fra utaksprosent, men kanskje mest tydelig ut fra de registrerte gjennomsnittshøydene, jamfør figur 4. Potensialet for produksjon av kvist og blad hos disse artene ser man tydelig ut fra forsidebildet som viser en innhegning satt opp høsten 2004 på Notodden. Bildet er tatt i juni 2007.

### Andre areal, andre arter

I vurderingene blir det lagt stor vekt på artene som blir brukt som indikatorarter under takseringa. Elgen beiter selvsagt mye annet i tillegg. F.eks. eter elgen gress, urter og benytter innmark. Det er likevel stor enighet om at busksjiktet er viktig for elgen på Sør- og Østlandet. Dersom man ønsker å utnytte hele fôrproduksjonen kan man normalt ikke tillate at de kvalitetsmessig beste artene reduseres av overbeiting.

Hvor stort beitepotensial en finner på andre marktyper, som for eksempel i eldre skog og på innmark, er usikkert. Man kan likevel si med stor sikkerhet at det største potensialet for produksjon av elgfôr (busksjiktet) finnes i skog i HK II.

### **Vinterbeite - Sommerbeite**

Det er en velkjent "tommelfingerregel" at elgen vokser/ produserer om sommeren og "overlever" om vinteren. For at elgen skal oppnå en god produksjon både i kg kjøtt og antall fødte kalver, er dyra avhengig av en viss andel høykvalitetsfôr sommerstid.

Ut fra beitetakseringene ser vi tydelig at det er et betydelig oppslag av *ROS* på HK II. Vi ser også tydelig, ut fra gjennomsnittshøyder, uttaksprosent og inngjerdet område at disse plantenes produksjonsevne på HK II er sterkt hemma som følge av beiting. Det er mye som tyder på at også beiting sommerstid på små og sårbare planter kan redusere produksjonsevna betydelig.

Dessverre mangler der gode beiterregistreringer fra sent 80-tall, men man vet at spesielt *osp* var et "fryktet aggressivt treslag" i skogbruket, blant annet bekjempet med roundup. Man må derfor gå ut fra at *ROS* gruppa produserte langt større blad- og kvistmasse på HK II da elgtettheten lå på et lavere nivå.

Man kan ikke "bevise" at elgen i Gjerstad er avhengig av god tilgang på *ROS* for å øke kondisjonen. I Trysil, hvor elgen er i god kondisjon, registreres det i praksis ikke *ROS* ved beitetakseringer, jamfør figur 5. Det er imidlertid svært naturlig å tenke seg at beiteressursene i Gjerstad i hovedsak er knytta til skogareala og da særlig til ungskog/ HK II. Vi vet også fra merkeforsøket på Vegårshei at elgen der var svært stasjonær. Dette er trolig en "ulempe" i den forstand at elgen da må utnytte de samme beiteplantene gjennom hele året. Vårt inntrykk er at stasjonære elgbestander i større grad er utsatt for nedgang i bestandskondisjonen enn trekkende elgbestander.

Det er derfor en naturlig antagelse/ hypotese å anta at blad fra *ROS* utgjør det største potensialet for sommerfôr av høy kvalitet, og at disse plantene igjen må få utnytte produksjonsevnen dersom man ønsker en høyere individuell produksjonsevne hos elgen. Det understrekes at sammenhengen mellom tilgang på bladmasse av *ROS* og elgens produksjonsevne i svært liten grad er direkte kjent. Det hersker imidlertid liten tvil om at disse plantenes produksjonsevne på HK II er sterkt redusert som følge av beiting.

### **Biologisk mangfold**

I de seinere åra har det også blitt fokusert på elgbeitingen sin virkning på det biologiske mangfoldet. En mangler god dokumentasjon på disse sammenhengene, men det er hevet over tvil at elgbeitingen i stor grad påvirker treslagssammensetningen og dominansforholda i ungskogen. Dette vil påvirke vegetasjonen i tiår, kanskje hundreår, fremover og kan tenkes å ha negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet ved at økosystema blir mer ensarta med færre nisjer og lavere arts mangfold. Overbeiting må foregå over lang tid for å kunne påvirke en stor andel av skogsarealet på denne måten.

### **Skogskader**

Takstmetoden som er valgt gir ikke grunnlag for direkte beregninger av kostnadene ved skogskader fra elgbeiting. Kostnadene i skogbruket skyldes i hovedsak tre forhold; a) økt omløpstid som følge av at plantene blir "stående å sture" i beitehøyde, b) tapt produksjon som

følge av redusert tetthet i foryngelsen/ treslagsskifte til dårligere produserende treslag, og c) kvalitetsforringelse på trevirke som følge av beiting.

Med de uttaksprosentene som er registrert for *furu* i Gjerstad kan man slå fast at elgbeiting er et lite problem for skogbruket. Man merker seg likevel at enkeltbestand og enkeltskogeiere kan få betydelige skader. For eksempel ser man høye uttak av furukvist på bestand nr. 1 og 5 i 2008, jamfør vedlegg 3.



## Konklusjon

Resultata viser at tilgangen på vinterbeite i form av furu på HK II er stor i Gjerstad, men at dette bare i liten grad blir utnyttet av elgen. Bjørk blir i noen grad utnyttet, helst i form av bladbeiting om sommeren.

De prefererte beiteartene ROS og eik blir fremdeles hardt overbeita. Fôrproduksjonspotensialet er stort, men overbeiting hindrer potensialet i å bli utnyttet. Redusert tilgang på fôr fra disse artene kan være en årsak til redusert bestandskondisjon i Gjerstad. Forholdet mellom tilgang på ROS og elgens kondisjon er et evne elgforvaltningen på Sør- og Østlandet trenger mer kunnskap om.

Skogskader som følge av elgbeiting i Gjerstad ligger på et lavt nivå.

## **Vedlegg:**

1. Resultat på kommunenivå for Gjerstad i 2007 og 08.
2. Bestandsopplysninger 2008
3. Gjennomsnittstall bestandsnivå 2008

# Vedlegg 1: Gjennomsnittstall på kommunenivå for Gjerstad i 2007 og 08

Navn	Møkk	Furu				Bjørk				ROS + vier				Eik				Antall prøveflat
		Tetthet	Høyde	Å%	Akk%	Tetthet	Høyde	Å%	Akk%	Tetthet	Høyde	Å%	Akk%	Tetthet	Høyde	Å%	Akk%	
<b>Gjerstad 2007</b>	0	250	11	5	8	321	10	9	19	330	7	73	88	30	8	77	89	342
<b>Gjerstad 2008</b>	0	387	10	10	20	288	9	25	40	113	6	94	98	31	7	65	87	299

## Vedlegg 2

### Bestandsopplysninger Gjerstad 2008

Navn Planteslag	UtmØst	UtmNord	Bonitet	Areal G/BR/Tnr/ Bestnr.	Forbandt
Gjerstad 1, 2008, Bærmyrfjellet	0	0	F 11	20 0 0 0 0 35*20	F/B
Gjerstad 2, 2008, Skorstøyl	0	0	F 11	30 0 0 0 0 35*30	F
Gjerstad 3, 2008, Fjosebu	0	0	F 14	5 0 0 0 0 15*10	F
Gjerstad 4, 2008, Evjevann	0	0	F 11	5 0 0 0 0 15*10	F/B
Gjerstad 5, 2008, Andusmyrlia	0	0	F 14	10 0 0 0 0 20*15	F
Gjerstad 6, 2008, Lyngås	0	0	F 14	10 0 0 0 0 20*15	F
Gjerstad 7, 2008, Landsverk	0	0	F 14	5 0 0 0 0 15*10	F/B
Gjerstad 8, 2008, Pustvegen	0	0	F 14	5 0 0 0 0 15*10	F
Gjerstad 9, 2008, Krokvegen	0	0	F 14	10 0 0 0 0 20*15	F
Gjerstad 10, 2008, Røyslandsvn.	0	0	F 14	10 0 0 0 0 20*15	F

## Vedlegg 3: Gjennomsnittstall bestandsnivå 2008

Navn	Dato	Taksator	Antall pr. fl.	Møkk	Furu				Bjørk				ROS				Eik			
					Tett	Høyde	Å%	Akk %	Tett	Høyde	Å%	Akk %	Tett	Høyde	Å%	Akk %	Tett	Høyde	Å%	Akk %
Gjerstad 1, 2008, Bærmyrfjellet	24.08.2008	Helge Rød	30	0	232	11	53	70	331	7	71	94	275	6	98	99	32	7	92	100
Gjerstad 2, 2008, Skorstøyl	30.09.2008	Helge Rød	29	0	463	11	5	15	223	9	10	27	94	6	91	95	33	7	56	81
Gjerstad 3, 2008, Fjosebu	22.08.2008	Helge Rød	30	0	400	9	1	3	85	9	0	0	0				0			
Gjerstad 4, 2008, Evjevann	22.08.2008	Helge Rød	30	0	467	8	7	18	376	8	21	43	61	4	78	94	0			
Gjerstad 5, 2008, Andusmyrlia	15.08.2008	Helge Rød	30	0	507	7	35	58	576	6	60	82	419	5	100	100	83	5	60	86
Gjerstad 6, 2008, Lyngås	03.09.2008	Helge Rød	30	0	480	11	0	8	317	10	5	10	128	6	91	100	40	10	64	80
Gjerstad 7, 2008, Landsverk	20.08.2008	Helge Rød	30	0	101	9	0	4	421	12	0	12	0				43	10	54	90
Gjerstad 8, 2008, Pustvegen	03.09.2008	Helge Rød	30	0	493	10	0	9	144	9	2	17	27	5	90	97	13	7	53	80
Gjerstad 9, 2008, Krokvegen	20.08.2008	Helge Rød	30	0	299	8	0	3	173	9	4	8	83	6	72	87	29	8	58	79
Gjerstad 10, 2008, Røyslandsvn.	03.09.2008	Helge Rød	30	0	427	13	4	14	232	12	4	15	45	6	86	98	32	7	83	97