

Faun Naturforvaltning AS  
Fyresdal Næringshage  
3870 Fyresdal

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

www.fnat.no  
post@fnat.no



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



PLAN- OG UTREDNING



UTMARKSBASERT  
NÆRINGSUTVIKLING

## Aldersregistrering og bestandsvurdering for elg i Modum etter jakta 2009

Oppdragsgiver:  
-Modum kommune



Forfatter: Lars Erik Gangsei



ISO 9001 SERTIFISERT BEDRIFT

## Forord

Jeg håper rapporten skaper et godt grunnlag for kommunen og rettighetshaverne sitt arbeid med hjorteviltforvaltningen. Jeg må innrømme at jeg er usikker på beregningene i Modum. Som det går frem av rapporten er jeg lite komfortabel med at ”sett per dag” øker forsiktig, samtidig som våre beregninger tilsier en redusert elgtetthet.

Takk til alle jegere for innsamling av et svært bra tannmateriale. Det har vært en glede å få arbeide med et nær komplett materiale. En særlig takk til Dag Præsterud i Modum kommune som har vært vår kontaktperson.

Skitt jakt 2010!

Fyresdal 04.03.2010



Lars Erik Gangsei

## Faun rapport 009-2010:

<b>Tittel:</b>	Aldersregistrering og bestandsvurdering for elg i Modum etter jakta 2009
<b>Forfatter:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>Tilgjengelighet:</b>	Fritt
<b>Oppdragsgiver:</b>	Modum kommune
<b>Prosjektleder:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>Prosjektstart:</b>	01.12.2009
<b>Prosjektslutt:</b>	01.03.2010
<b>Referat:</b>	Aldersregistrering av skutte elg i Modum 2009 er gjennomført. Det er gjort beregninger av utviklinga i tetthet, produksjon og struktur i elgbestanden for perioden 1987-2009. Elgtettheten etter jakta 2009 er beregnet til i underkant av 300 elg. Bestandskondisjonen er stabil på et lavere nivå enn ønsket. Vi råder til å holde elgtettheten på et lavt nivå i Modum gjennom et jaktuttak rundt 120 elg i 2010.
<b>Sammendrag:</b>	Norsk
<b>Dato:</b>	04.03.2010
<b>Antall sider:</b>	22 + vedlegg

## Kontaktopplysninger Faun Naturforvaltning AS:

<b>Post:</b>	Fyresdal Næringshage 3870 FYRESDAL
<b>Internet:</b>	www.fnat.no
<b>E-post:</b>	post@fnat.no
<b>Telefon:</b>	35 06 77 00
<b>Telefaks:</b>	35 06 77 09

## Kontaktopplysninger forfatter:

<b>Navn:</b>	Lars Erik Gangsei
<b>E-post:</b>	leg@fnat.no
<b>Telefon:</b>	35 06 77 01
<b>Telefaks:</b>	35 06 77 09

## Innhold

Sammendrag .....	5
Materiale og metode .....	6
Materiale .....	6
Metode .....	6
Resultat .....	8
Hovedtall for de skutte elgene 2009 .....	8
Vekt- og gevirutvikling med alder .....	9
Elgtetthet, kjønnsforhold m.m. ....	13
Bestandskondisjon .....	15
Naturlig dødelighet .....	18
Kostnader ved høy elgtetthet .....	19
Diskusjon .....	20
Konklusjon.....	22
Vedlegg.....	22

# Sammendrag

## Aldersregistrering

I alt ble det skutt 150 elg, 78 okser og 72 kyr inkludert kalv. Det er mottatt tannkonvolutter fra i alt 111 elg av disse 1 stk fallvilt og 1 kalv.

## Elgtetthet og bestandsstruktur

Både ”sett per dag” og kohortsanalysen viser en markert nedgang i elgtettheten i perioden 1995-2000. Dette skyldes i all hovedsak de høye jaktuttakene i perioden 1994-99, mellom 216 og 294 elg årlig, i gjennomsnitt 249 elg. Nedgangen i elgtetthet i denne perioden skyldes også i stor grad nedgangen i kalveraten i samme periode. I perioden 2000-02 ser det ut til at tettheten økte noe. Dette skyldtes både noe lavere jaktuttak, men også en økt kalverate i denne perioden. Fra ca. 2004 har man hatt noe lavere kalverater og opprettholdt relativt høye jaktuttak. Beregningene viser en redusert elgtetthet i denne perioden til et nivå i underkant av 300 elg etter jakt 2009, noe som tilsvarer om lag 0,7 elg per km<sup>2</sup>.

Kjønnsforholdet i beregninga og sett elg stemmer bra med hverandre. I perioden 1987 til 1993 hadde man et kjønnsforhold mellom 1,5 og 2 ku per okse. I første fase av den kraftige elgtetthetsreduksjonen fra midten av 90-tallet tok man ut en svært stor andel okse. Dette gav et stadig skeivere kjønnsforhold. I perioden 1994 til 2002 er kjønnsforholdet beregnet å ha vært mellom 2 og 2,5 ku per okse. Fra ca. 2002 la man stadig mer vekt på å ta ut en høyere andel kyr. Dette har gitt seg resultat i et jevnere kjønnsforhold igjen og per 2009 er det beregnet å være mellom 1,5 og 2 ku per okse i Modum. Forholdet har holdt seg relativt stabilt i siste 5-års periode.

## Bestandskondisjon

Bestandskondisjonen blir vurdert ut fra slaktevekter for kalver og ungdyr, samt kalv- og tvillingratene fra sett elg. Den gjennomsnittlige slaktevekta for kalv var på 62 kg i 2009, helt likt med gjennomsnittet for perioden 2001-09 (62 kg). Den gjennomsnittlige ungdyrvekta lå på 130 kg i 2009. Dette er sammen med året 2001 den høyeste gjennomsnittlige ungdyrvekta som er registrert siden år 2001. Gjennomsnittet for 2001-09 er på 126 kg. Gjennomsnittsvekt på 130 kg for ungdyr er tett opp mot et ”brukbart” nivå.

Kalveraten falt svært kraftig i perioden 1990-99. Modum hadde svært høy kalv- og tvillingrate rundt 1990. Dette har Modum helt til felles med Sigdal. I 2009 var kalveraten på 0,63 kalv (sett) per ku og tvillingraten på 6 % (1,06 kalv (sett) per kalvku). Dette er lave nivå.

## Storokser og produktivitet hos kyr

Okser har en utholdende vekst frem til ca. 5-7-års alder. Dette gjelder både gevir og vekt. For perioden 2001-09 har snittvekta til skutte eldre kyr i Modum vert på 163 kg. Data fra nabokommunen Ringerike viser at en stadig høyere andel av kyrne har kalv opp til 5-års alder. De eldre oksene er rundt 4,5 år og kyrne ligger mellom 7 og 8 år i gjennomsnitt.

## Jaktuttak 2009

Av hensyn til bestandskondisjonen, kostnader ved trafikkulykker, kostnader for skogbruket og et ”føre var – prinsipp” i forhold til flått og hjortelusflue, er det vårt råd at man fremdeles legger opp til å redusere elgtettheten. Beregningene viser at siste års jaktuttak har redusert elgtettheten. Et jaktuttak på 120 elg i 2010 vil trolig sikre at elgtettheten ikke øker igjen.

# Materiale og metode

## **Materiale**

### Aldersregistrering

Aldersregistreringen skjer ved hjelp av tannsnitt. Som en del av kvalitetssikringssystemet har vi ved Faun laget en egen prosedyre for aldersregistrering av hjortevilttenner. Kalken i de innsamlede tennene blir fjernet ved å sette tennene i 5 % saltsyre (HCl). Tennene blir da myke. For å fjerne syrerester fra tennene blir de satt i rennende vann minst 1 døgn.

Det blir så tatt snitt (tykkelse mindre enn 40 tusendels millimeter) på langs av tanna fra nederst på tannrota og ca 1/3 opp på tannhalsen. Emaljten blir ikke brukt. Snitta blir farget i Hematoxylin (et fargestoff), lagt på objektglass og alderen blir avlest under lupe. Man kan da lese av "åringer" i kalklaget.

Alle objektglass blir tatt vare på og registreringene fra tannkonvoluttene blir lagt inn i en egen tabell (jamfør vedlegg over aldere).

Fra 1987 til 2009 er det skutt 3 961 elg i Modum etter tall fra Hjorteviltregisteret ([www.hjortevilt.no](http://www.hjortevilt.no)). Aldersregistreringer er gjennomført fra og med 2007. I alt kjenner man alderen til 196 elg minst 2 år gamle skutt i Modum i denne perioden. Data for slaktevekter er lagt inn i Hjorteviltregisteret fra og med 2001 og vi har hentet data derfra for å supplere data fra tannkonvoluttene.

### Sett elg

Data fra sett og felt elg er benyttet. Data er hentet fra Hjorteviltregisteret ([www.hjortevilt.no](http://www.hjortevilt.no)) for perioden 1987 til 2008. Her kan man hente ut sett elg data ned på jaktfeltnivå.

## **Metode**

### Kohortsanalyse

Metoden vi benytter finpusses noe fra år til år. Prinsippet er hele tiden det samme; dersom man ser bort fra migrasjon og naturlig dødelighet vil alle elger med leveområde i Modum før eller senere bli skutt i Modum. Siden vi kjenner alderen til alle elger som er skutt i Modum i 2009 vet vi i hvilken periode de har levd og hvor gamle de til en hver tid har vært.

Gitt at vi kjente bestandens sammensetning etter jakt 2009 ville vi bare kunne "legge" til tidligere års jaktuttak for å beskrive bestandens utvikling, jamfør figur 1. For årene tidlig i perioden er en svært stor andel av alle elger som levde skutt, ergo kjenner vi også bestandens sammensetning med stor sikkerhet. For de siste åra blir beregningene mer usikre siden det fremdeles er elg i live etter jakta 2009.

### Skutte okser Modum

	2005	2006	2007	2008	2009
0,5	28	14	21	21	18
1,5	25	24	1	-1	0
2,5			17	11	26
3,5			10	7	5
4,5			15	5	5
5,5			0	12	9
6,5			1	4	7
7,5			3	7	4

### Minimumsbestand før jakt, okser i Modum

	2005	2006	2007	2008	2009
0,5	81	31	46	21	18
1,5	49	53	17	25	0
2,5			29	16	26
3,5			24	12	5
4,5			34	14	5
5,5			8	19	9
6,5			8	8	7
7,5			3	7	4

Figur 1: Prinsipp for kohortsanalyse. Øvre delfigur viser antall skutte okser i ulike aldersklasser i perioden 2005-2009. Grå ruter markerer individer med felles fødselsår; 2005. Alle disse dyra tilhører samme årsklasse. Kohort = årsklasse, derav navnet "kohortsanalyse". Nedre delfigur viser minimumsbestander basert på de skutte individene. Dvs. summen av alle individ fra denne årsklassen som er skutt samme år eller senere i perioden.

### Konfidensintervall

I flere av figurene blir det benyttet konfidensintervall. Under gitte forutsetninger (ikke alltid oppfylt!) viser disse intervallene yttergrensene hvor man med 95 % sikkerhet vet at den reelle verdien befinner seg innenfor. Dess større antall observasjoner som ligger bak, dess smalere blir konfidensintervallene. Konfidensintervallene viser også at ved kohortsanalyser er man mest usikker på beregningene for siste år. Dette er helt naturlig siden en stor del av elgbestanden fremdeles er i live.

## Resultat

### **Hovedtall for de skutte elgene 2009**

**Tabell 1: Hovedresultat for okser skutt 2009:**

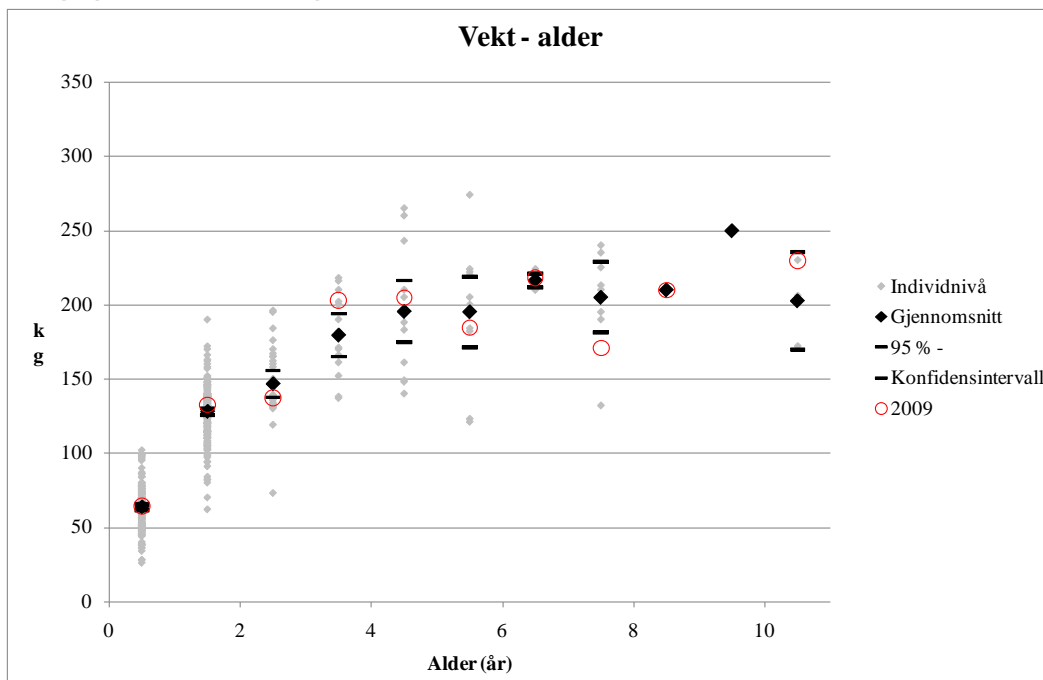
Alder	Snittvekt	n
0,5	65	17
1,5	133	23
2,5	138	15
3,5	203	3
4,5	205	3
5,5	185	5
6,5	218	4
7,5	171	2
8,5	210	1
9,5	0	0
10+	170	9
Manglende "tannkonvolutt		82

**Tabell 2: Hovedresultat for kyr skutt 2009**

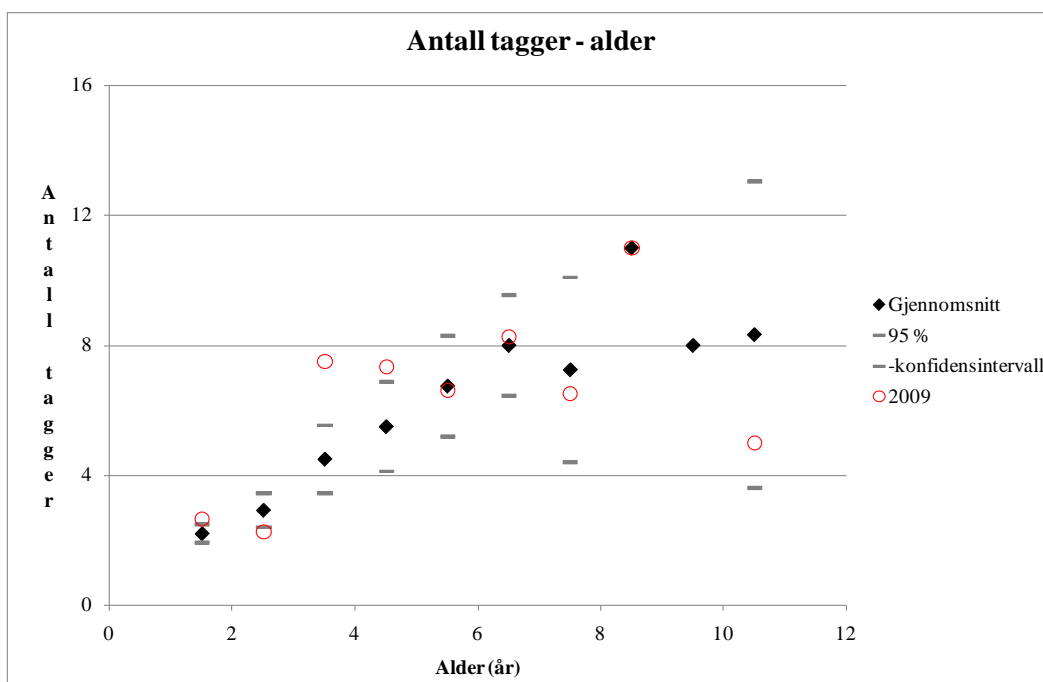
Alder	Snittvekt	n
0,5	60	21
1,5	123	12
2,5	150	8
3,5	151	5
4,5	157	3
5,5	129	2
6,5	155	5
7,5	195	3
8,5	138	1
9,5	170	1
10+	159	12
Sum		73

I alt ble det skutt 150 elg, 78 okser og 72 kyr inkludert kalv. Tabell 1 og 2 viser antall dyr per aldersklasse og gjennomsnittlig slaktevekt. Det er mottatt tannkonvolutter fra i alt 111 elg av disse 1 stk fallvilt og 1 kalv. Vi har hentet slaktevektene for de resterende 37 kalvene på [www.hjortevilt.no](http://www.hjortevilt.no).

## Vekt- og gevirutvikling med alder

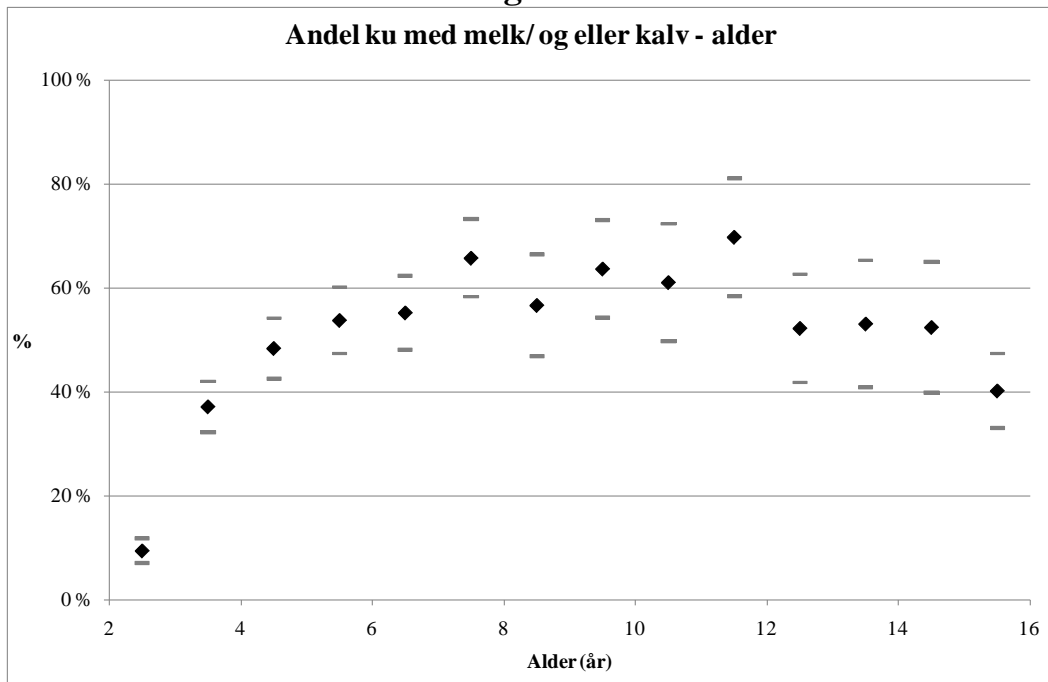


Figur 2: Vekt i forhold til alder for okser skutt i Modum i perioden 2001-09. Aldersklasser minst 2 år gamle fra perioden 2007-09. Svarte ruter viser gjennomsnittsvexter for hele perioden ( $n = 497$ ) og svarte streker viser øvre og nedre grense for 95 % konfidensintervall for forventet vekt til de samme aldersklassene. Gjennomsnittsvexter for 2009 er vist med (røde) åpne sirkler ( $n = 69$ ) og grå "ruter" viser enkeltobservasjoner fra hele perioden.

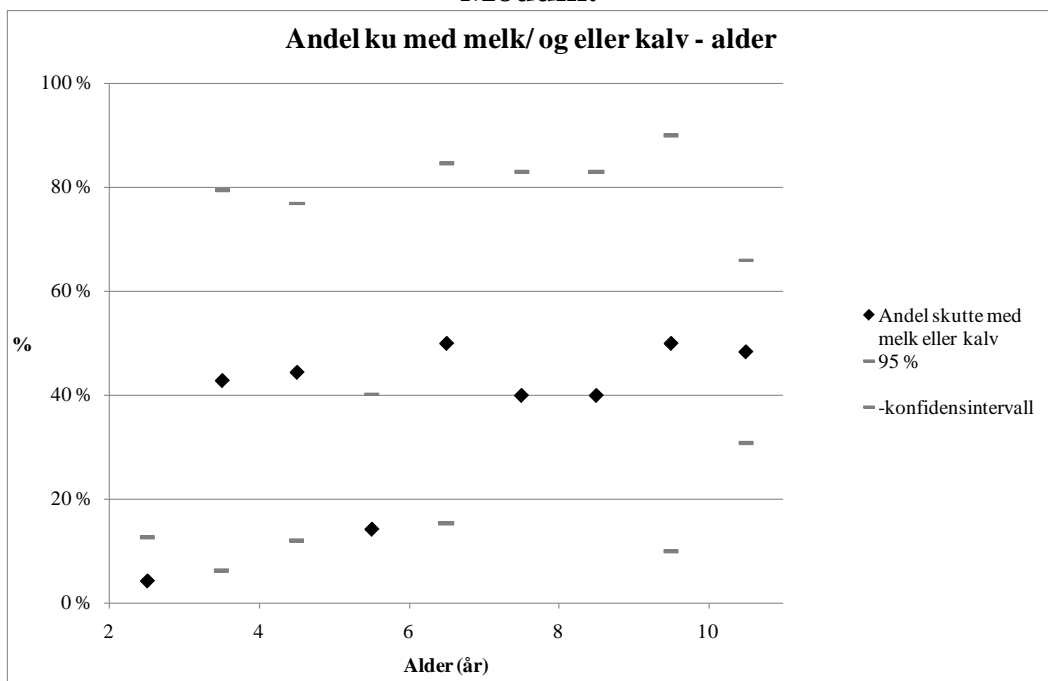


Figur 3: Gjennomsnittlig antall tagger i forhold til alder for okser skutt i Modum i perioden 2007-09 med svarte ruter ( $n = 126$ ). 95 % konfidensintervall for forventet antall tagger i forhold til alder med grå streker. Gjennomsnittlig antall tagger i forhold til alder for okser skutt i 2009 med (røde) åpne sirkler ( $n = 44$ ).

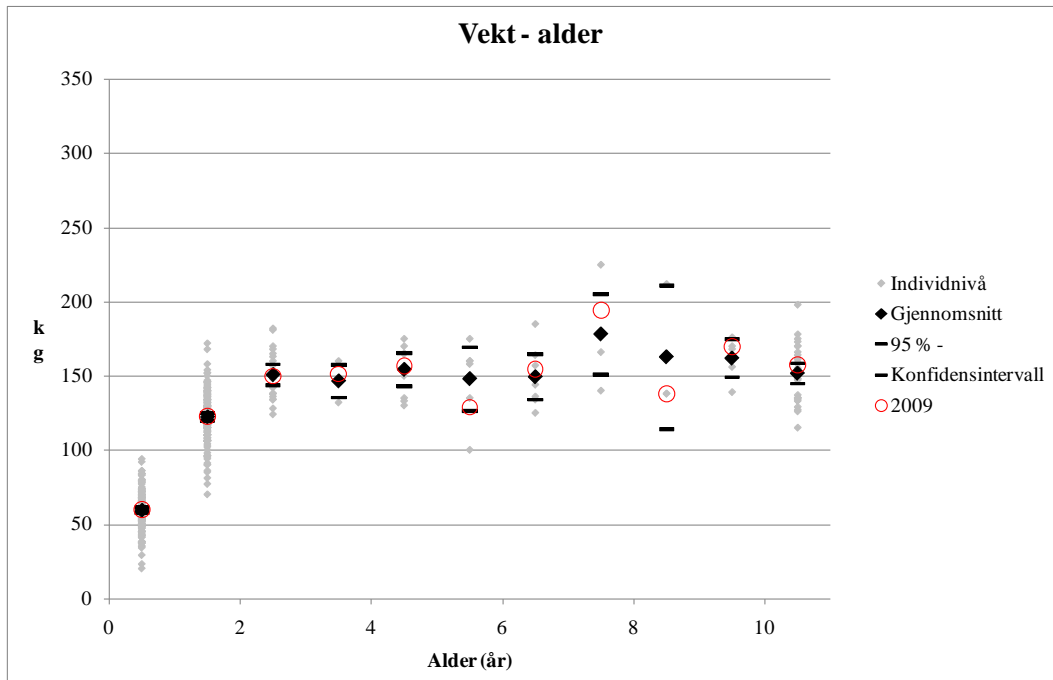
## Ringerike:



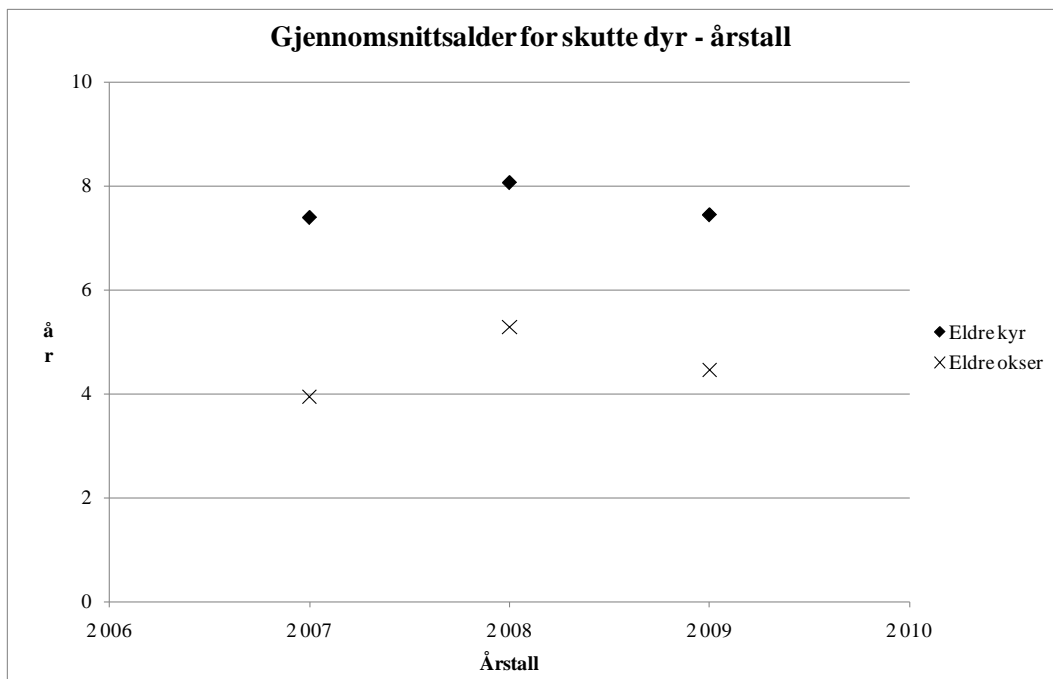
## Modum:



Figur 4: Andel elgkyr i ulike aldersklasser som hadde kalv(er) og/eller melk i juret. 95 % konfidensintervall med grå streker. I øvre delfigur vises data fra Ringerike i perioden 1988-09 (n = 2 133). I nedre delfigur er grunnlaget alle kyr med kjent alder minst 2,5 år felt i Modum i perioden 2007-09 (n = 89). 95 % konfidensintervall med grå streker.



Figur 5: Vekt i forhold til alder for kyr skutt i Modum i perioden 2001-09. Aldersklasser minst 2 år gamle fra perioden 2007-09. Svarte ruter viser gjennomsnittsvetter for hele perioden ( $n = 444$ ) og svarte streker viser øvre og nedre grense for 95 % konfidensintervall for forventet vekt til de samme aldersklassene. Gjennomsnittsvetter for 2009 er vist med (røde) åpne sirkler ( $n = 66$ ) og grå "ruter" viser enkeltobservasjoner fra hele perioden.



Figur 6: Gjennomsnittsalder for felte kyr (ruter,  $n = 101$ ) og okser (kryss,  $n = 95$ ) minst 2 år gamle felt i Modum i perioden 2004-09.

## Storokser

Figur 2 og 3 viser at okser har en utholdende vekst frem til ca. 5-7-års alder. Dette gjelder både gevir og vekt. Foreløpig er det en del "støy" i gjennomsnittstallene på grunn av relativt få individ med kjent alder, særlig for de eldre aldersklassene. Likevel ser man en tendens til at det ikke er mange virkelig store okser (slaktevekt over 250 kg) som blir felt i Modum. Dette har man absolutt til felles med utviklingen i for eksempel Sigdal, hvor det samme er tilfellet. I områdene Ringerike og særlig Søndre Land ser det ut til at man gjennom å holde en lav elgtetthet har klart å holde oppe rekrutteringen av "storokser". I Modum har man i perioden 2001-09 registrert vekt for 249 eldre okser (2,5 år eller mer). Av disse har 14 hatt en slaktevekt over 250 kg. Til sammenligning ble det skutt 70 eldre okser i Søndre Land i 2009. Av disse hadde 13 slaktevekt over 250 kg.

## Produktivitet hos kyr

Figur 4 viser at kalveraten blant de skutte kyrne er høyest fra 5 års alder på Ringerike. Tallmaterialet fra Modum er fremdeles såpass lite at det er mye "støy" i dataene. Man ser i alle fall at det er en lav andel av de 2 år gamle kyrne som kommer med kalv. Alt tyder på at dataene fra Ringerike kan overføres til Modum. Man ser fra Ringerikematerialet at produktiviteten syntes å synke noe igjen fra ca. 15 års alder. Forvaltningsmessig er produktivetsreduksjonen fra ca. 15 års alder av svært liten betydning. Det er viktig å merke seg at kalveraten som kommer frem i figur 4 er beregnet ut fra de skutte dyra. Man må anta at kyr som kommer uten kalv er mer utsatt for å bli skutt enn kalvførende kyr. Det er derfor rimelig å anta at de reelle kalveratene for de ulike aldersgruppene er vesentlig høyere enn det som kommer frem i figur 4.

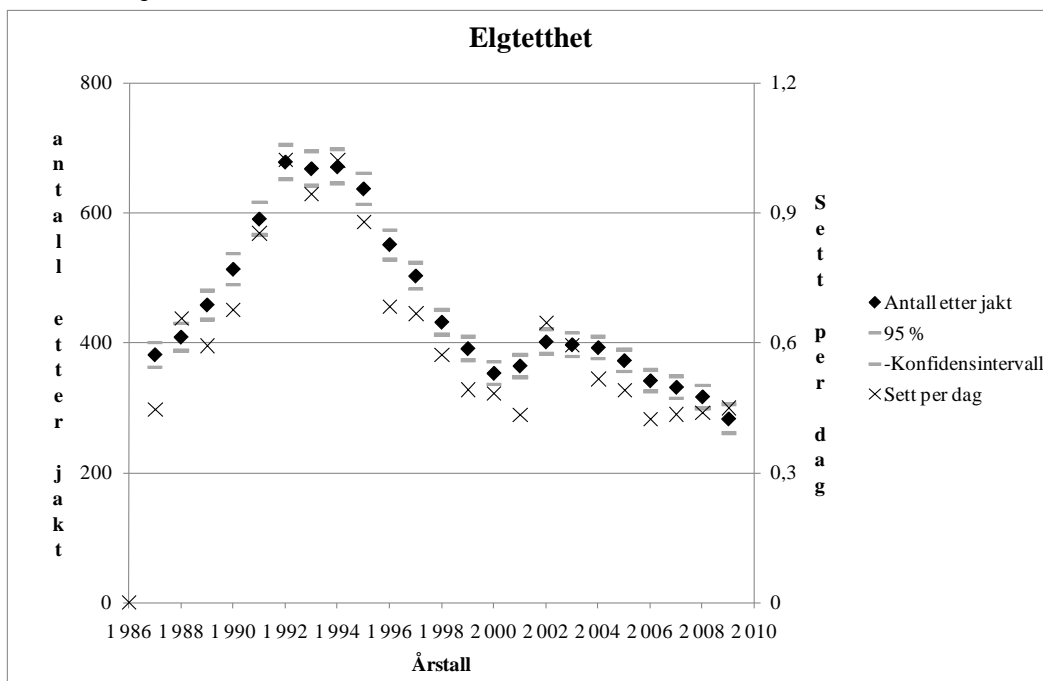
Figur 5 viser at slaktevektene for kyr flater ut fra 3-års alder like i overkant av 150 kg. Dette er ei svært lav gjennomsnittsvikt for eldre kyr. Dataene som ligger til grunn for eldre kyr i figur 5 er fra perioden 2007-09. Snittvekta for eldre kyr i denne perioden har vært svært lav, 153 kg (n=89). For perioden 2001-09 har snittvekta til skutte eldre kyr i Modum vært på 163 kg (n= 253). Dette er et marginalt lavere nivå sammenlignet med Sigdal (166 kg i gjennomsnitt). Snittvekta for eldre kyr i Modum er langt lavere enn i høykondisjonsbestander som for eksempel Østfold (kommunene Rakkestad, Sarpsborg, Rømskog, Eidsberg og Marker) hvor gjennomsnittsvikta for eldre kyr i 2008 var på 179 kg (n = 101). Snittvekta for eldre kyr (166 kg for 2004-2009, n = 350) ligger på nivå med andre områder "vest for Oslofjorden".

## Gjennomsnittsalder

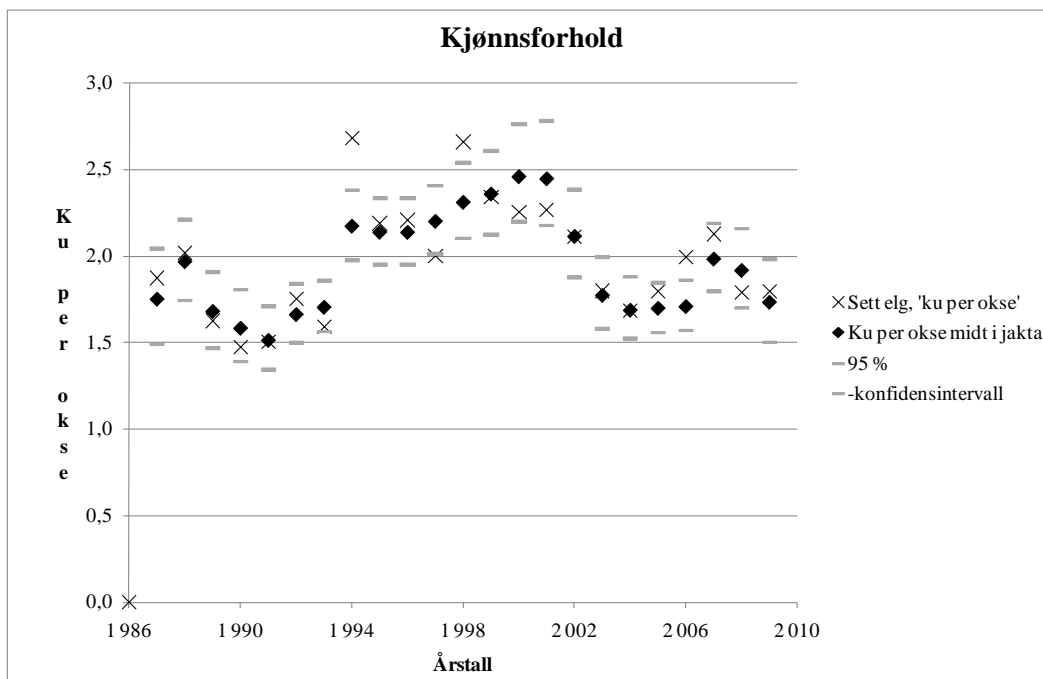
Gjennomsnittsalderen til de eldre skutte dyra ser ut til å ha vært ganske stabil i perioden 2007-09. De eldre oksene er rundt 4,5 år i gjennomsnitt og snittalderen til de skutte kyrne ligger mellom 7 og 8 år. Dette er en høy gjennomsnittsalder for eldre kyr. Vi kan med svært stor grad av sikkerhet fastslå at årsaken til at vi har lavere kalv- og tvillingrate per 2009 enn man hadde rundt 1990 **ikke skyldes** lav andel unge elgkuer i Modum.

Høyere jaktpress på okser enn på kyr er årsaken til lavere gjennomsnittsalder hos oksene.

## Elgtetthet, kjønnsforhold m.m.



Figur 7: Beregnet elgtetthet etter jakt i perioden 1987-2009 med svarte ruter. Sett per dag med kryss. 5 % naturlig dødelighet lagt til grunn.



Figur 8: Beregnet kjønnsforhold "midt i jakta" i perioden 1987-2009 med svarte ruter og 95 % konfidensintervall med grå strek. Ku per okse fra sett elg med kryss.

Forrige gang vi ved Faun gjennomførte kohortsanalyse i Modum var etter jakta 2007<sup>1</sup>. Da beregnet vi en tetthet på rundt 320 elg ved jaktavslutningen i 2007. Vi hadde en beregning på høyeste tetthet på rundt 750 elg etter jakt i perioden 1992-94. Beregningene gjort etter jakt i 2009 stemmer bra med beregningene gjort etter jakta 2007, toppnivået i perioden 1992-94 er beregnet å ha vært marginalt lavere, rundt 700 elg etter jakt.

Både ”sett per dag” og kohortsanalysen viser en markert nedgang i elgtettheten i perioden 1995-2000. Dette skyldes i all hovedsak de høye jaktuttakene i perioden 1994-99, mellom 216 og 294 elg årlig, i gjennomsnitt 249 elg årlig. Men nedgangen i elgtetthet i denne perioden skyldes nok også i stor grad nedgangen i kalverate i samme periode, jmf figur 10. Den tendensen man ser til økt elgtetthet i perioden 2000-02 skyldes både noe reduserte jaktuttak, men også en økt kalverate rundt denne perioden (figur 10). Fra ca. 2004 har man hatt noe lavere kalverater og opprettholdt relativt høye jaktuttak. Kohortsanalysen viser derfor en stadig redusert elgtetthet i denne perioden.

I hovedtrekk stemmer kohortsanalysen bra med ”sett per dag”. Likevel ligger det en viss usikkerhet i at ”sett per dag” nådde sitt laveste nivå i 2006 og at man etter dette har sett en svak økning i ”sett per dag”-indeksen, noe som isolert sett tyder på økt elgtetthet. ”Sett per dag indeksen” ligger rundt 0,45 i Modum, mens den beregnede elgtettheten ligger på rundt 0,7 elg per km<sup>2</sup> etter jakt. Dette er en beregnet tetthet på noe lavere nivå enn kommuner som Ringerike og Sigdal. ”Sett per dag”-indeksen i Modum og Sigdal ligger på om lag samme nivå ved samme beregnede elgtettheter. På Ringerike ligger ”sett per dag”-indeksen rundt 0,25 ved tettheter i underkant av 1 elg per km<sup>2</sup>. Altså et betydelig lavere nivå enn ved tilsvarende elgtettheter i Modum og Sigdal. Dette viser at man ikke kan sammenligne ”sett per dag” indeksen direkte mellom områder.

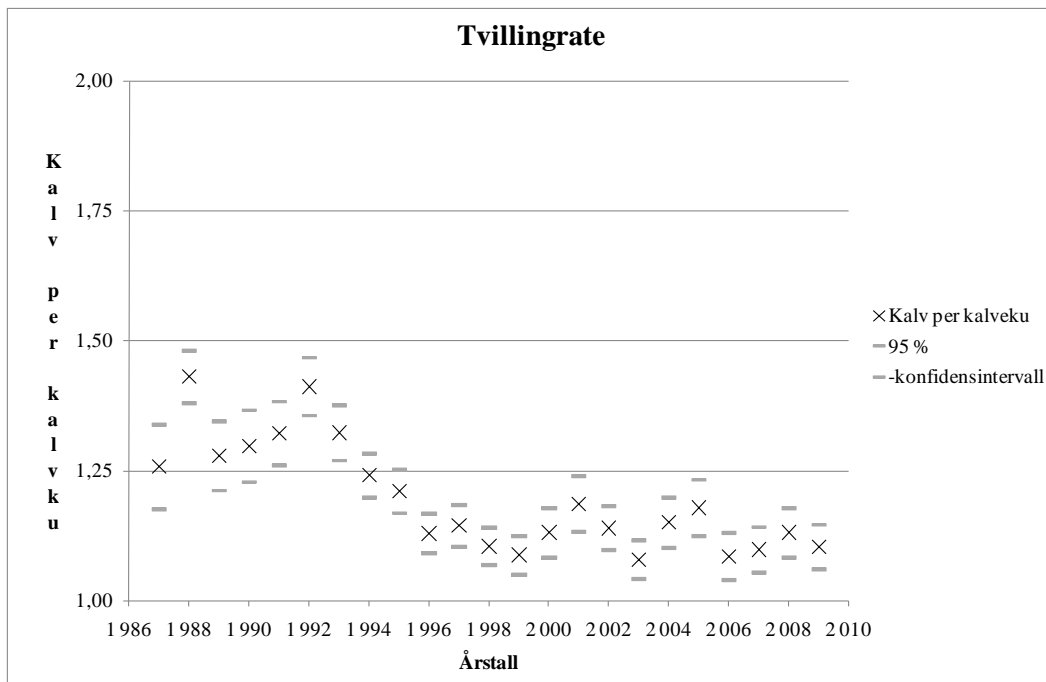
Kjønnsforholdet i beregninga og sett elg stemmer bra med hverandre. I perioden 1987 til 1993 hadde men et relativt jevnt kjønnsforhold, mellom 1,5 og 2 ku per okse. I første fase av den kraftige elgtetthetsreduksjonen tok man ut en svært stor andel okse, noe som gav et stadig skeivere kjønnsforhold. I perioden 1994 til 2002 er kjønnsforholdet beregnet å ha vært mellom 2 og 2,5 ku per okse. Fra ca. 2002 la man stadig mer vekt på å ta ut en høyere andel kyr. Dette har gitt seg resultat i et jevnere kjønnsforhold igjen og per 2009 er det beregnet å være mellom 1,5 og 2 ku per okse i Modum. Forholdet har holdt seg relativt stabilt i siste 5-års periode.

Kjønnsforholdet endrer seg gjennom jaktperioden, særlig i år hvor det blir skutt en stor andel okser. Kjønnsforholdet er ”jevnere” før jaktstart enn etter ”jaktslutt”. Mye tyder på at det blir født overvekt av hannkalver i elgbestander med god kondisjon, mens det motsatte er tilfellet i elgbestander med dårlig kondisjon. ”Vegaprojektet” viste også at okseandelen i bestanden og antall storokser påvirker hannkalvandelen. En liten variasjon i okseandel blant kalvene gir stor variasjon for kjønnsforholdet i bestanden. Gitt at beregninga på drøye 100 kalv før jakt 2010 (tabell 3) er rett vil en variasjon i okseandel blant kalvene fra 55 % til 45 % bety om lag 10 oksekalver ”mer eller mindre”. Selvsagt har dette stor betydning for utviklingen av kjønnsforholdet i bestanden. I forvaltningsmiljø er det vanlig å anbefale et kjønnsforhold rundt 1,5 ku per okse. Vi vil likevel peke på at det finnes massevis av eksempler på elgbestander hvor kjønnsforholdet har vært skeivere, men hvor man har opprettholdt en god bestandskondisjon.

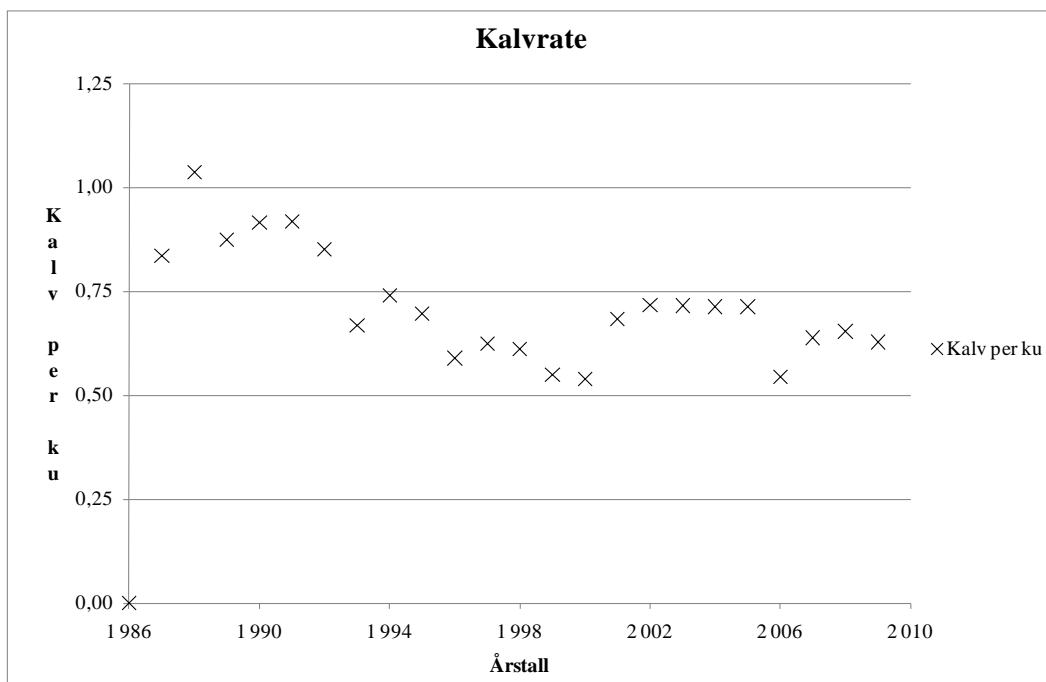
---

<sup>1</sup> Gangsei, 2008. Aldersregistrering og bestandsvurdering for elg i Modum etter jakta 2007. Faun-Rapport 004-2008. 25s.

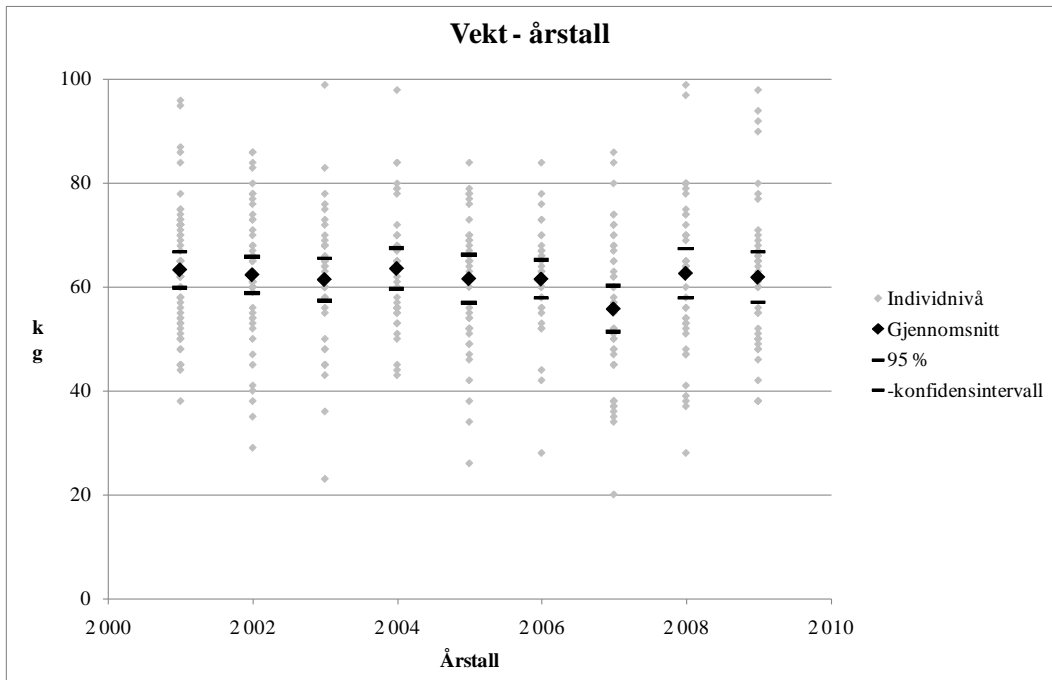
## Bestandskondisjon



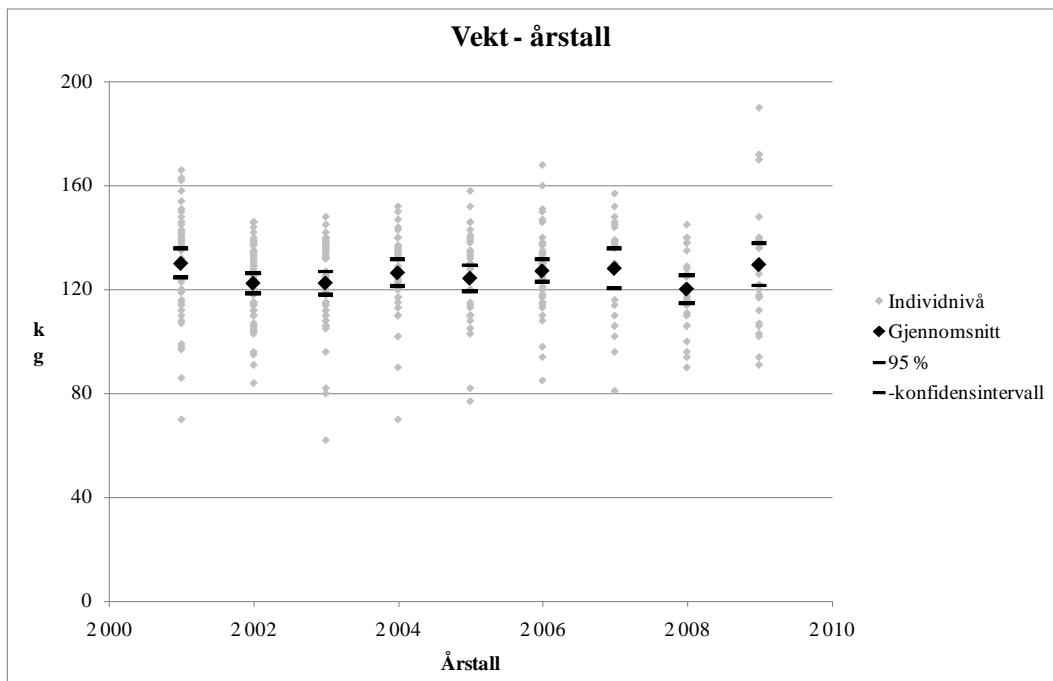
Figur 9: Kalv per kalveku/ tvillingrate fra sett elg i Modum i perioden 1987-2009. 95 % konfidensintervall med grå streker.



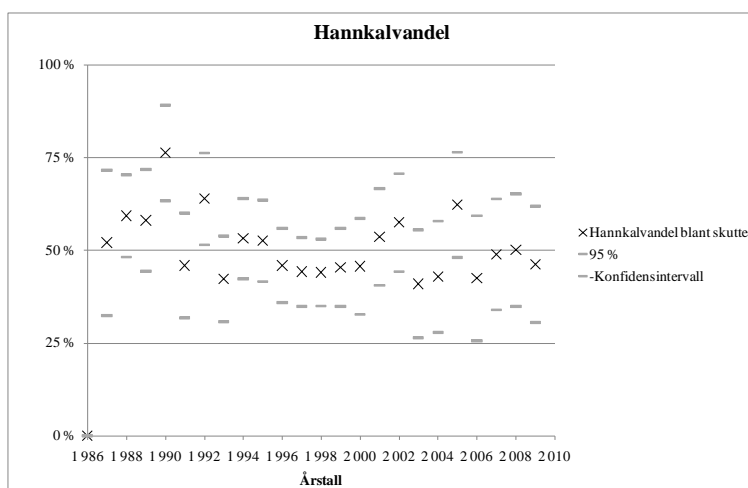
Figur 10: Kalv per ku fra sett elg i Modum i perioden 1987-2009.



Figur 11: Forventa (gjennomsnittsvokter) for kalver i Modum i perioden 2001-09 med "svarte ruter". 95 % konfidensintervall med svarte streker. Enkeltindivider med "grå ruter".  $n = 388$ .



Figur 12: Forventa (gjennomsnittsvokter) for ungdyr (1,5-åringer) i Modum i perioden 2001-09 med "svarte ruter". 95 % konfidensintervall med svarte streker. Enkeltindivider med "grå ruter".  $n = 376$ .



Figur 13: Kjønnssforhold blant de skutte kalvene i Modum i perioden 1987-2009. 95 % konfidensintervall med grå streker.

Bestandskondisjonen blir vurdert ut fra slaktevekter for kalver og ungdyr, samt kalv- og tvillingratene fra sett elg. Den gjennomsnittlige slaktevekta for kalv var på 62 kg i 2009, helt likt med gjennomsnittet for perioden 2001-09 (62 kg). Siden man samtidig har stor spredning i kalvevektene for det enkelte år, jamfør figur 11, må man konkludere med at kalvevektene ser ut til å ha vært stabile fra 2001 til 09 på nivå i overkant av 60 kg. Dette er et helt identisk nivå med blant annet Sigdal kommune. Dette er noe lavere nivå enn man ønsker seg. I naboområder lenger nord og øst (Ringerike/ Søndre Land) ligger ofte slaktevektene for kalv rundt 65-70 kg. I ”høykondisjonsområder” som Østfold ligger slaktevektene for kalv rundt 75 kg i gjennomsnitt. Går man til kystnære og vestlige områder av Telemark ligger gjennomsnittlige slaktevekter ofte ned mot 50 kg for kalv.

Den gjennomsnittlige ungdyrvekta lå på 130 kg i 2009. Det er tre individer felt i 2009 som trekker snittvekta betydelig i ”positiv” retning. Dette er sammen med 2001 den høyeste gjennomsnittlige ungdyrvekta som er registrert fra 2001. Gjennomsnittet for 2001-09 er på 126 kg. Figur 12 viser ingen klar trend for slaktevektene til ungdyr i perioden. Gjennomsnittsvekt på 130 kg for ungdyr er tett opp mot et ”brukbart” nivå. Ofte settes grensa for ”brukbart nivå” på 130-135 kg.

Kalveraten falt svært kraftig i perioden 1990-99. Modum hadde svært høy kalv- og tvillingrate rundt 1990. Dette har Modum helt til felles med Sigdal. Det er verdt å merke seg at til tross for at kalv- og ungdyrvektene i Modum er lavere enn i områder som Ringerike/ Søndre Land ligger kalveratene ”tradisjonelt” på høyere nivå enn i disse områdene. I 2009 var kalveraten på 0,63 kalv (sett) per ku og tvillingraten på 6 % (1,06 kalv (sett) per kalvku). Dette er lave nivå. Vårt inntrykk er at området ”Modum, Sigdal, Flesberg, Rollag++” er et område hvor man har hatt, og delvis fremdeles har høye kalv- og tvillingrater sammenlignet med andre naboområder. Vi har ingen god forklaring på hvorfor det er sånn. Dessverre har kalve- og tvillingraten i Modum vært lav de seneste årene.

Ut fra alderen til de skutte kyrne kan man med svært stor grad av sikkerhet fastslå at den relativt lave tvillingandelen **ikke** skyldes en lav andel eldre (mellom 5 og 12 år) kuer i bestanden. Talla viser tydelig at disse aldersklassene utgjør en høy andel av bestanden i Modum og ut fra aldersfordelingen skulle man derfor ha forventet en mye høyere tvillingandel. Det er imidlertid et dårlig tegn at gjennomsnittsvekta blant de skutte eldre kyrne har vært svært lav i 2007-09 (153 kg).

## Naturlig dødelighet

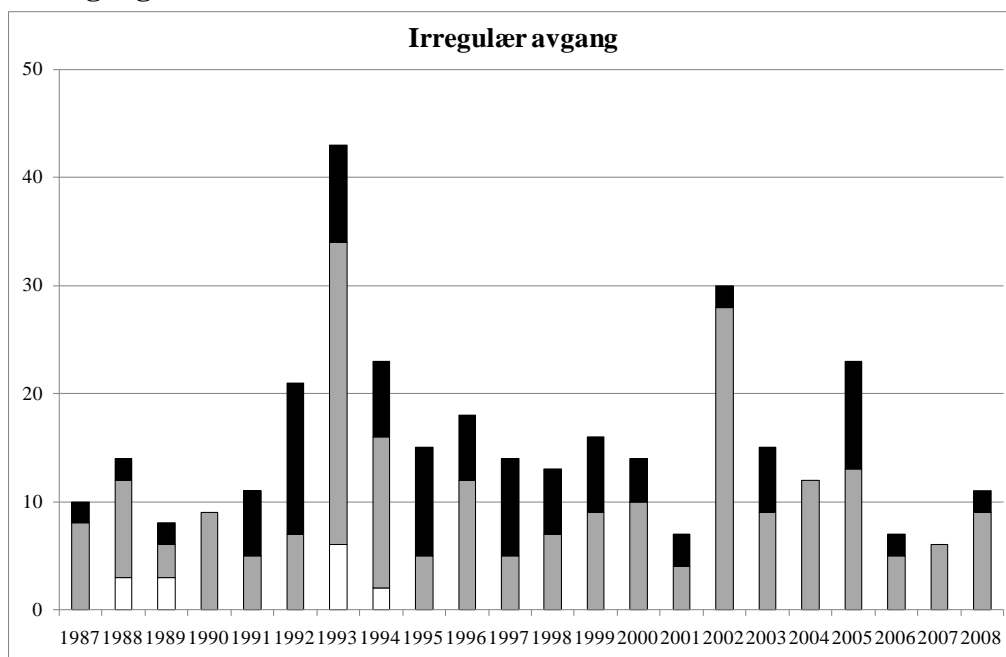
### Bakgrunn og antagelser

I alle tidligere år har vi regnet med 5 % naturlig dødelighet fra jaktslutt til jaktstart påfølgende år. Det er "vanlig" å sette naturlig dødelighet i norske elgbestander til 5 %. Den naturlige dødeligheten kjenner vi selvsagt ikke nøyaktig. Imidlertid kan man få visse indikasjoner på den naturlige dødeligheten ut fra registrert irregulær avgang og ut fra merkeprosjekter av elg.

Under et merkeprosjekt på Vegårshei i Aust-Agder (lavkondisjonsbestand) ble det merket 25 elg i februar 2006. Per 01.01.2010 er 11 av disse i live hvorav 10 med halsbåndet i behold (Helge Sines pers. medd). Av de 14 som har dødd i perioden har 1 blitt skutt under ordinær jakt, 2 har blitt observert skadet og avlivet utenom ordinær jakt. Vi regner disse 2 som "irregulær avgang", noe som gir en total irregulær avgang på 13 av de merkede elgene. I perioden 2006 til dags dato har man hatt 78 "elgår". Dette tilsvarer en årlig beregnet naturlig dødelighet på  $13/78 = 17\%$ ! Ut fra grunnleggende statistikk er man 95 % sikre på at den reelle naturlige dødeligheten ligger mellom 9 % og 24 %. Det er svært lite sannsynlig at den naturlige dødeligheten på Vegårshei er så lav som 5 %.

Man har antatt at redusert bestandskondisjon først vises ved reduserte kalverater og slaktevekter. Videre har det vært en vanlig antagelse at økt naturlig dødelighet først vil inntreffe i "ekstremisituasjoner". Resultatene fra blant annet Vegårshei gir grunn til å vurdere disse antagelsene nærmere. **Dersom** den reelle naturlige dødeligheten i Modum er høyere enn 5 % er beregningene av elgtetthet for lave. Den **relative** virkningen av ulike jaktuttak blir imidlertid lite påvirket.

### Irregulær avgang i Modum



Figur 14: Registrert irregulær avgang i Modum i perioden 1987-2008. Data fra [www.ssb.no](http://www.ssb.no). Dyr skutt ulovlig/ som skadedyr med hvitt, trafikkdrepte (veg + jernbane) med grått og dyr døde av andre årsaker med svart. Merk at årstalla ikke stemmer fullstendig, men følger jaktåret. Dvs. søylen for 1987 representerer tidsrommet 1. april 1987 til 31. mars 1988 osv.

Den irregulære avgangen er registrert hos Statistisk Sentralbyrå ([www.ssb.no](http://www.ssb.no)). Figur 14 viser den irregulære registrerte avgangen i Modum. Den beregnede elgtettheten viser dårlig samsvar med irregulær avgang i Modum. Man ser også at året 1993 (dvs. 01.04.1993-31.03.1994) skiller seg ut med høy trafikkdødelighet. Dette var "OL-vinteren", en vinter som var svært snørik. Året 2002 (dvs. 01.04.2002-31.03.2003) har også svært høyt antall trafikkdrept elg. En årsak til at irregulær avgang i Modum samvarierer relativt dårlig med beregnet elgtetthet kan være høyt innslag av trekkende elg i kommunen. Denne hypotesen blir svekket av at tetthetsutviklingen i nabokommunene i stor grad har vært sammenfallende med elgtetthetsutviklingen i Modum.

## ***Kostnader ved høy elgtetthet***

### **Elgtetthet - trafikkulykker**

Sammenhengen mellom elgtetthet og antall trafikkulykker er tydelig sett over større områder<sup>2</sup>. Snøforhold kommer inn som en "forstyrrende faktor", men i det lange løp vil elgtettheten være en avgjørende faktor for antall trafikkulykker forårsaket av elg. I beste fall må man regne med at det er proporsjonalitet mellom elgtetthet og antall trafikkulykker. Dvs. doubles elgtettheten doubles antall forventede trafikkulykker. Uten at vi kan påstå at det er veldokumentert, tyder en del tall på, m.a. fra Ringerike, at dersom man doubles elgtettheten så mer enn doubles forventet antall trafikkulykker. Ved vurdering av hvilken elgtetthet man ønsker i Modum mener vi det er relevant å vurdere hvordan dette vil påvirke forventet antall trafikkulykker.

### **Elgtetthet – "flått og flue"**

For mer om hjortelusflue og flått viser vi til [www.flattogflue.no](http://www.flattogflue.no). Hjortelusflua har nå kommet vest for Oslofjorden og flåtten sin utbredelse ser stadig ut til å øke. Det blir i forvaltningsmiljøene ofte fokusert på hvilken virkning disse parasittene har på hjorteviltbestandene. Vi vil peke på at det ikke bare er parasittene som påvirker hjorteviltet, men også motsatt; hjorteviltet påvirker parasittene. Dvs. dess lavere tetthet av hjortevilt dess lavere forventet tetthet av parasittene. Særlig vil vi anta at tettheten av hjortelusflue, som foretrekker elg som vertsdyr, i stor grad vil påvirkes av elgtettheten. Vi synes også at dette er relevant "å tenke over" når man skal vurdere hvilken elgtetthet man ønsker i Modum. Jegerne kan selv registrere forekomst av flått og flue på skutt hjortevilt på [www.flattogflue.no](http://www.flattogflue.no). Det er viktig at man får med "0-observasjoner" også, dvs. hjortevilt som ikke har flått eller flue.

I stedet for at den enkelte jeger legger inn data for forekomsten av flått og flue vil vi anbefale at dette gjøres i regi av kommunen. Enten sammen med (på) tannkonvolutter eller slaktevektskjema.

### **Elgtetthet – Skogskader**

Vi vil ikke gå nærmere inn på kostnadsberegninger for skog. Beitetakseringer gjennomført i Modum våren 2006 viste hardt beitepress på furu, ROS og bjørk. Kostnadene elgbeiting medfører for skogbruket ble ikke direkte beregnet.

---

<sup>2</sup> Solberg, E. J., Rolandsen, C. M., Herfindal, I. & Heim, M. 2009. Hjortevilt og trafikk i Norge: En analyse av hjorteviltrelaterte trafikk-ulykker i perioden 1970-2007 - NINA Rapport 463. 84 s.

## Diskusjon

### Tetthetsberegning

Det er klare usikkerheter knyttet til beregningene av elgtetthet i Modum. Forutsetningen om naturlig dødelighet på 5 % er allerede nevnt. Av andre usikkerhetsmomenter må det nevnes at mange av de andre modellforutsetningene kan være feilaktige i den forstand at de gir store systematiske feil. Erfaringen fra tidligere beregninger av tetthet er imidlertid at "kohortanalysen" treffer bra.

Det er "ubehaglig" at sett per dag viser en svakt stigende trend i perioden 2006-09, samtidig med at våre beregninger viser en redusert elgtetthet. Dette indikerer at tetthetsestimateret vårt snarere er for lavt enn for høyt. Samtidig er det vanskelig å se hvordan de siste års uttak på i underkant av 150 elg årlig ikke skal redusere elgtettheten, når uttak på gjennomsnittlig rundt 250 elg årlig gjennom siste del av 90-tallet reduserte elgtettheten kraftig. Det er ikke tvil om at elgtettheten på dette tidspunkt var betydelig høyere.

En spekulasjon man kan gjøre seg er om den naturlige dødeligheten ikke er stabil i perioden. Man kan for eksempel mistenke at den kraftige tetthetsreduksjonen på siste del av 90 tallet ble "hjulpet" av økt naturlig dødelighet.

### Kondisjon

Det ser ut til at bestandskondisjonen er inne i en relativt stabil fase i Modum. Det er et klart potensial for å øke bestandskondisjonen ut i fra både slaktevektene og kalve- og tvillingraten.

Dersom kondisjonen skal bedres ytterligere tror vi det er av avgjørende betydning å holde elgtettheten på et lavt nivå, trolig enda lavere enn tettheten er per 2009. Beitetakstene gjennomført i 2006 indikerte et svært høyt beitepress ved en elgtetthet som ikke er mye høyere enn dagens.

Elgtettheten vi beregner i Modum ligger på et lavt nivå sammenlignet med nabokommunene. Likevel ligger bestandskondisjonen i Modum på et noe lavere nivå enn de fleste nabokommunene. De indikasjoner man har på beitetrykk ut fra beitetakseringer viser også et høyt beitetrykk. I elgforvaltningen er man heldigvis i stor grad "sin egen lykkes smed". Trekkemønstrene for elg i områdene rundt Modum er, så langt vi kjenner til, ikke veldig godt kartlagt. Geografien tilsier uansett at Modum kan ha "trukket et taperlodd" ved at store deler av kommunen sannsynligvis er vinterareal for elg fra nabokommunene.

Så langt vi har skjønt er det i deler av kommunen betydelige mengder storfe på utmarksbeite i Modum. I hvilken grad dette påvirker elgen sine beiteplanter og "bærenivået" for elg er lite kjent. At hard storfebeiting i noen grad vil påvirke bærenivået for elg må man regne med.

Vi er også klar over at Modum kommune geografisk er delt i minst to hoveddeler. Når vi omtaler Modum kommune under ett blir dette selvsagt "gjennomsnittet" av hele kommunen. Vi er kjent med at Modum, i alle fall på administrativt nivå, samarbeider med Krødsherad og Sigdal kommuner. Det virker som om det er en svært fornuftig strategi. Det ser ut til at disse kommunene har mye felles. De ser ut til å ha relativt lik elgtetthet. Det ser også ut til at "sett per dag" er sammenlignbar mellom disse kommunene. Kalve- og tvillingraten i kommunene var svært høye tidlig på 90-tallet. Fremdeles skiller Sigdal seg ut med høyere kalverate enn Ringerike, Modum ligger på nivå med Ringerike. Disse kommunene skiller seg og fra

”Ringerike/ Søndre Land-området” ved at slaktevektene gjennomgående er noe lavere. Dette gjelder alle kjønns- og aldersklasser.

I tillegg til at elgtettheten kan reduseres finnes ulike typer viltstelltiltak. En rekke av disse tiltakene er prøvd ut i forskjellige områder og med ulikt omfang. Vinterfôring med rundball er effektivt i den forstand at elgen er lett å få inn på fôringsplasser. Effekten på elgens kondisjon er derimot usikker. Viltvennlig avvirkning av furutømmer er en billig måte for å supplere elgens fôrressurser vinterstid. Erfaringa er at tiltakets effekt er varierende siden det i enkelte deler av landet (Telemark) er vanskelig å ”føre inn” elgen på furubar. Erfaringsmessig har elgen høyere preferanse for furu i østligere områder som for eksempel Modum.

### Jaktuttak 2009

Hvilket jaktuttak man skal ha i Modum er helt avhengig av hvilken utvikling man ønsker i elgbestanden både med hensyn til tetthet, kjønns- og (delvis) aldersforhold i bestanden. Grunnleggende gjelder selvfølgelig at dersom man ønsker sterk reduksjon av elgtettheten skyter man mye elg og gjerne også elg i de produktive aldersklassene, dvs. eldre kyr. Ønsker man flere storokser og høyere okseandel bør man skyte færre okser for å skape et jevnere kjønnsforhold i bestanden.

Det er vanlig å kreve et høyt uttak av kalv-/ ungdyr i bestandsplaner. Grunnleggende sett er vi ved Faun Naturforvaltning lite opptatt av dette kravet. Det mest avgjørende for den videre tetthetsutviklingen er hvor stort antall kyr som blir skutt. Om man skyter litt flere eller færre kalver har dette mye å si for den prosentvise fordelingen i jaktuttaket, men det har relativt liten betydning for den videre utviklingen i elgbestanden.

En effekt av å stille høye krav til kalv- ungdyrandel i uttaket er at man i svært stor grad begrenser jeger effektiviteten. De fleste jegere har vel opplevd at man ”sløser” bort mange gode skuddsjanser mot slutten av jakta på leting etter ”ungdyr”? Derfor kan et høyt krav til kalv-/ ungdyrdelen i jaktuttaket virke som et ”sikkerhetsnett” dersom man ikke ønsker en rask reduksjon i elgtetthet. Vår erfaring er imidlertid at det oftere virker som en ”brems”. Ønsket bestandsreduksjon blir hindret. Samtidig utløser høye krav til kalv-/ungdyrandel en betydelig mengde jegerfrustrasjon.

I tabell 3 har vi skissert et jaktuttak på 120 elg i 2010. Vi understreker igjen at usikkerheten er betydelig, både i bestandsestimatet for 2010 og utviklingen i kalveraten. Man må selvsagt følge utviklingen i elgbestanden nøye fra år til år. Data fra ”sett elg” er i så måte et svært bra virkemiddel.

**Tabell 3: Beregninger for antall elg fra og med etter jakt 2009 til før jakt 2011 med jaktuttak på 120 elg i 2010. Forutseningene er 5 % naturlig dødelighet og 0,69 kalv per ku før jakt (som beregnet før jakt i 2009). Det er lagt til grunn hannkalvandel på 50 %.**

	Før jakt 2009	Jaktuttak 2009	Etter jakt 2009	Før jakt 2010	Foreslått jaktuttak 2010	Etter jakt 2010	Før jakt 2011
Kalver	126	39	87	114	30	84	110
Kyr	183	51	132	167	40	127	160
Okser	124	60	64	102	40	62	99
Sum	432	150	282	382	110	272	369
Ku per okse	1,48		2,07	1,64		2,05	1,63
Kalv per ku	0,69		0,65	0,69		0,67	0,69
Forventet "sett per dag"						0,35	

## Konklusjon

Det er beregnet at elgtettheten etter jakt 2009 i Modum på i underkant av 300 elg tilsvarende rundt 0,7 elg per km<sup>2</sup>. Det ser ut til at kjønnsforholdet ligger mellom 1,5 og 2 ku per okse.

Bestandskondisjonen hos elg i Modum ser ut til å være relativt stabil på et lavere nivå enn ønsket. For å forbedre bestandskondisjonen, dvs. slaktevektene samt kalve- og tvillingratene, tror vi det er nødvendig å holde elgtettheten på dagens nivå eller lavere.

Av hensyn til bestandskondisjonen, kostnader ved trafikkulykker, kostnader for skogbruket og et ”føre var – prinsipp” i forhold til flått og hjortelusflue, er det vårt råd at man fremdeles legger opp til å redusere elgtettheten noe. Beregningene viser at siste års jaktuttak har redusert elgtettheten. Et jaktuttak rundt 120 elg i 2010 vil trolig sikre at elgtettheten ikke vokser igjen i Modum.

## Vedlegg

- 1) Oversikt over felte elg jakta 2009

# Vedlegg 1: Elg i Modum 2009

**Vald:** 01 Øst-Modum

**Valdansvarlig** Steinar Berget

**Jaktfelt:** 10 Pilterud

**Jaktleder:** Tollef Backe

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	10 . 10	65						0,5		
1	Ho	5 . 10		195	1				3,5		
2	Hann	5 . 10		150				4	2,5		
4	Hann	16 . 10		135				2	1,5		

**Jaktfelt:** 11 Ø. Kimerud

**Jaktleder:** Darre Brecke

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	5 . 10	66						0,5		
2	Hann	6 . 10	131					2	2,5		
3	Hann	8 . 10	107					2	1,5		Tynn og skranglete.
4	Ho	30 . 10	163						2,5		

**Jaktfelt:** 11A N. Kimerud

**Jaktleder:** Jan Kristoffersen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Ho	5 . 10	165						4,5		
2	Ho	6 . 10	155						11,5		
3	Hann	11 . 10	140					4	1,5		
4	Hann	24 . 10	130					2	2,5		

**Jaktfelt:** 12 Øst-Modum Dannede Jaktlag

**Jaktleder:** Steinar Berget

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	8 . 10	38						0,5		
	Ho	15 . 10	68						0,5		
	Hann	16 . 10	70						0,5		
1	Hann	5 . 10	184				1	7	5,5		
10	Hann	23 . 10	123					4	5,5		
11	Ho	24 . 10	112						1,5		
12	Ho	24 . 10	185						6,5		
13	Ho	24 . 10	179						7,5		
14	Ho	31 . 10	146						3,5		
2	Ho	8 . 10	117						1,5		
4	Hann	8 . 10	121					2	5,5		
5	Hann	14 . 10	132					2	2,5		
6	Ho	18 . 10	142						2,5		
9	Ho	23 . 10	161						11,5		

**Vald:** 02 Modum-Holleia

**Valdansvarlig** Herman Tærud

**Jaktfelt:** 18A Aamodt

**Jaktleder:** Lars Aamodt

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ukjen	8 . 11	65						0,5		
	Ho	8 . 11	69						0,5		
1	Ho	7 . 11	135			1			10,5		
4	Ho	8 . 11	159			1			10,5		

**Jaktfelt:** 18B Langsjø

**Jaktleder:** Trond Simensrud

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	26 . 9	48						0,5		
	Ho	14 . 11	52						0,5		
	Ho	3 . 10	60						0,5		
1	Hann	25 . 9	172					2	1,5		
4	Ho	3 . 10	148			1			3,5		
5	Ho	1 . 11							3,5		

**Jaktfelt:** 19 Drosalum **Jaktleder:** Odd Rune Jacobsen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Ho	3 . 10		138					1,5		
2	Ho	4 . 10		165					6,5		

**Jaktfelt:** 20 Flattum **Jaktleder:** Terje Grøterud

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	10 . 10	92						0,5		
1	Hann	25 . 9	139						1,5		
2	Ho	9 . 10	225		1	1			7,5		

**Jaktfelt:** 21 Brunnes grunneierlag **Jaktleder:** Kjell Grønhovd

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Hann	26 . 9	190					4	1,5		
2	Hann	27 . 9	140					2	1,5		
3	Ho	29 . 9	172						1,5		

**Jaktfelt:** 23 Holleiaskogene **Jaktleder:** Andreas Petterøe

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	15 . 10	60						0,5		
	Ho	27 . 9	165						2,5		Andreas Petterøe
	Hann	1 . 11	73						2,5		Andreas Petterøe
	Hann	2 . 11	167						2,5		Andreas Petterøe
	Hann	12 . 10	51						0,5		
	Ho	7 . 11	65						0,5		
	Hann	24 . 10	165						2,5		Andreas Petterøe
2	Hann	13 . 10	182						3,5		Torgeir Breen
5	Hann	15 . 10	91						1,5		Torgeir Breen
7	Ho	15 . 10	153			1			10,5		Torgeir Breen

**Jaktfelt:** 26 Syslelaget **Jaktleder:** Ole Moen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	27 . 9	55						0,5		
	Hann	14 . 11	61						0,5		
1	Hann	25 . 9	274					9	5,5		
2	Ho	26 . 9	118						1,5		
4	Hann	28 . 9	131					2	1,5		
5	Ho	1 . 10	157		1				2,5		

**Vald:** 03Sæteråsen

**Valdansvarlig** Alf Reistad

**Jaktfelt:** 18A Flannumsmarka

**Jaktleder:** Svein Hugerud

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	17 . 10	60						0,5		
1	Hann	25 . 9	140					4	4,5		
2	Hann	28 . 9	265					7	4,5		
3	Hann	3 . 10	117						1,5		
3	Ho	3 . 10	129						1,5		
4	Ho	9 . 10	117						1,5		
5	Hann	11 . 10	139					2	1,5		

**Jaktfelt:** 22 Morud

**Jaktleder:** Stein Næss

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	15 . 10	38						0,5		
1	Hann	27 . 9	130						1,5		
2	Hann	28 . 9	122						1,5		
3	Hann	10 . 10	102						1,5		

**Jaktfelt:** 25 Olafsbye/Uhla

**Jaktleder:** Per Olafsbye

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	30 . 10	46						0,5		
	Ho	11 . 10	42						0,5		
	Ho	30 . 10	64						0,5		
	Hann	11 . 10	90						0,5		
1	Hann	25 . 9		184				3	2,5		
2	Hann	26 . 9	131					2	2,5		
3	Ho	30 . 9	100						5,5		
4	Hann	2 . 10	136						1,5		
5	Hann	31 . 10	215				1	10	6,5		

**Vald:** 13 Askim

**Valdansvarlig** Terje Bråthen

**Jaktfelt:** 13 Askim

**Jaktleder:** Terje Bråthen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	7 . 10	50						0,5		
	Hann	22 . 10	50						0,5		
	Hann	17 . 10	50						0,5		
2	Hann	.	230					5	13,5		
3	Hann	.	131					2	2,5		
5	Hann	18 . 10	148					4	1,5		
7	Ho	31 . 10	160						3,5		

**Vald:** 17 Øståsen Sør

**Valdansvarlig** Torleif Terum

**Jaktfelt:** 14

**Jaktleder:** Finn Roar Ingesen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Ho	30 . 9	136						6,5		
2	Ho	3 . 10	170						20,5		
3	Hann	6 . 10	222				1	7	6,5		
4	Ho	17 . 10	134			1			6,5		

**Jaktfelt:** 15

**Jaktleder:** Jonas Fosnæs

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Hann	25 . 9	132					2	2,5		
3	Hann	7 . 10	94					2	1,5		
4	Ho	8 . 10	158						5,5		
5	Hann	27 . 10	130					2	1,5		

**Jaktfelt:** 16

**Jaktleder:** Per Olav Mørk

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	.		90					1,5		
	Ho	8 . 10	38						0,5		
	Ho	.		160					15,5		
	Hann	.		180				6	6,5		

**Jaktfelt:** 17

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Ho	29 . 9	130						4,5		
2	Ho	1 . 10	164						6,5		
3	Hann	5 . 10	132					2	7,5		Skadet
4	Hann	31 . 10	148					2	2,5		

**Jaktleder:** Torleif Terum**Vald:** 27a Svendsby**Jaktfelt:** 27a Svendsby

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	7 . 10	55						0,5		
1	Ho	7 . 10	137		1	1			11,5		Jan Kjensli

**Valdansvarlig** Arild Fossum**Jaktleder:** Arild Fossum**Vald:** 28 Vestre Snarum**Jaktfelt:** 27 Høgtidsåsen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	25 . 10	63						0,5		
	Ho	3 . 10	66						0,5		
	Hann	10 . 10	78						0,5		
11	Ho	7 . 11	136						1,5		
2	Hann	9 . 10	218					10	6,5		
3	Ho	10 . 10	166		1	1			11,5		
5	Hann	10 . 10	138					5	1,5		
6	Ho	17 . 10	175						4,5		
7	Hann	18 . 10	128					2	1,5		
8	Hann	18 . 10	210				1	11	8,5		
9	Hann	23 . 10	162					2	2,5		

**Valdansvarlig** Endre Korsbøen**Jaktleder:** Trond Berger**Jaktfelt:** 28 Korsbøen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Ho	26 . 10	160						2,5		
2	Hann	.	210				1	11	4,5		
3	Hann	.	222					11	5,5		

**Jaktleder:** Kåre Mathiesen**Jaktfelt:** 29 Grønnli

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
1	Ho	23 . 10		140					1,5		

**Jaktleder:** Geir Glømme

**Vald:** 32 Vestre Spone

**Valdansvarlig** Magne Kristoffersen

**Jaktfelt:** 31 Bøen Utmarkslag

**Jaktleder:** Ståle Versland

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	8 . 11	67						0,5		
	Ho	10 . 10	56						0,5		
1	Ho	5 . 10	138						8,5		

**Jaktfelt:** 32 Overn

**Jaktleder:** Hans T. Overn

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	8 . 10	77						0,5		
2	Hann	20 . 10	218					6	3,5		
3	Ho	8 . 11	162		1				10,5		
4	Ho	15 . 11	175						14,5		Dyret hadde salongkule i nakken.

**Jaktfelt:** 34 Komperud

**Jaktleder:** Magne Kristoffersen

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	12 . 11	98						0,5		
	Ho	12 . 11	94						0,5		

**Jaktfelt:** 35 Simostranda øst

**Jaktleder:** Hans Håvard Kvale

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	18 . 10	80						0,5		

**Vald:** 36 Nykirke

**Valdansvarlig** Øyvind Aasterud

**Jaktfelt:** 36 Svartputt

**Jaktleder:** Øyvind Aasterud

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	30 . 9	71						0,5		
1	Hann	.	139					2	2,5		
2	Ho	.	134						2,5		
3	Ho	.	103						1,5		
4	Hann	.	210					11	7,5		
5	Ho	.	120						1,5		
6	Ho	.	180						7,5		

**Jaktfelt:** 37 Skibrek

**Jaktleder:** Kåre Gunnerud

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Hann	10 . 10	48						0,5		
1	Ho	4 . 10	158						17,5		
2	Hann	18 . 10	126						1,5		
3	Hann	27 . 10	210					9	3,5		
4	Ho	31 . 10		140					2,5		Gammel skuddskade, hele dyret kassert.

**Jaktfelt:** 38 Bingen

**Jaktleder:** Jan Erik Stryken

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	10 . 11	49						0,5		
1	Hann	6 . 10	170					2	1,5		
2	Ho	7 . 10	128						2,5		
3	Hann	24 . 10	150					2	2,5		
4	Ho	7 . 11	170						9,5		
5	Ho	7 . 11	106						1,5		

**Vald:** 99 Ukjent Vald Modum

**Valdansvarlig**

**Jaktfelt:** 99 Ukjent jaktfelt Modum

**Jaktleder:**

Felt nr.	Kjønn	Dato	Veid vekt	Ant. vekt	Melk	Kalver	Fjølgev.	Tagger	Alder	Tvilling	Merknad
	Ho	.				2			14,5		Funnet død ved Jelstad, Modum kommune.