

200

# oppdragsmelding

## Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Oppland 1992

Reidar Andersen  
Morten Heim



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

# Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Oppland 1992

Reidar Andersen  
Morten Heim

Andersen, R. & Heim, M. 1992. Overvåking  
hjortevilt - elg. Årsrapport Oppland 1992. - NINA  
Oppdragsmelding 200:1-14.

Oppdragsgiver:  
Direktoratet for naturforvaltning

Forvaltningsområde:  
Viltøkologi

Management area:  
Wildlife ecology

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0344-8

Copyright © NINA  
Norsk Institutt for Naturforskning  
Oppdragsmeldingen kan siteres fritt med  
kildehengivelse

Grafisk framstilling og teknisk redigering:  
Lill Lorck Olden

Opplag: 75

Kontaktadresse  
NINA  
Tungasletta 2  
N-7005 Trondheim  
Tlf.: 07 58 05 00

## Referat

Andersen, R. & Heim, M. 1992. Overvåking hjortevilt - elg. Årsrapport Oppland 1992. - NINA Oppdragsmelding 200:1-14.

Totalt ble det innlevert til NINA materiale fra 691 elger i Oppland.

Alderssammensetningen er fortsatt harmonisk oppbygd, både for okser og kyr. Av skutte kyr er 19 % 6 år eller eldre.

I 1992 ble det registrert en klar dreining av kjønnsforholdet i uttaket av åringer, idet dobbelt så mange okser som kyr ble skutt.

Slaktevektene på åringer av begge kjønn er fortsatt lave. Dette gir seg utslag i en lav kalveproduksjon blant 2-års kyr. Kyr i de eldste aldersgrupper har også en lav produksjon av kalv, men materialstørrelsen er for liten til å gi sikre resultater.

**Emneord:** Elg - populasjonsdynamikk - Oppland

Reidar Andersen & Morten Heim, Norsk Institutt for Naturforskning, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim.

## Abstract

Andersen, R. & Heim, M. 1992. Monitoring programme for large cervids. Annual report - Oppland 1992. - NINA Oppdragsmelding 200:1-14.

Information from a total of 691 hunter killed moose was collected by NINA from Oppland county in 1992.

The age distribution of both sexes was still harmonic. There was a relatively large proportion of cows older than 5 years in the population.

Among yearlings a higher proportion of bulls were shot in 1992 as compared to the previous year.

Carcass weights of calves and yearlings have decreased compared to 1991, and are low compared to other study areas.

Only a small proportion of 2-year old cows produce calves. There is also a low calf production among cows in the older age-classes.

**Key words:** Moose - population dynamics - Oppland

Reidar Andersen & Morten Heim, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, Norway.

## Innhold

Side

Referat .....	3
Abstract .....	3
Innledning .....	5
Formålet med prosjektet .....	5
Grunnlag for totalvurdering av bestanden .....	5
Materiale .....	6
Resultater .....	7
Diskusjon .....	10

## **Innledning**

Denne årsrapporten gir en oversikt over materiale innsamlet under elgjakten i Oppland i 1992. Dette er andre året på rad at slike data er innsamlet i regi av overvåkingsprogrammet, noe som gir oss mulighet til å vurdere innsamlingene i forhold til hverandre.

For å gi en mer generell informasjon om prosjektet vil vi her nevne litt om prosjektets mål, og hvordan de ulike typer jegermateriale blir benyttet ved en totalvurdering av bestanden.

### **Formålet med prosjektet**

Prosjektet skal registrere tilstanden i endel utvalgte norske hjorteviltbestander (elg, hjort og rein). Fra jaktmaterialet samles det inn data som er relevant for tolkningen av de ulike bestandenes populasjonsdynamikk. Vi vet fra tidligere studier at det er store regionale variasjoner i de ulike bestandenes vekstevne. Analyser av jegermateriale fra et område er derfor ikke uten videre representative for andre områder.

Bestandene som er inkludert i dette prosjektet er utvalgt fordi vi antar at de samlet vil gi et mål på de ulike typer bestander vi har i Norge og/eller fordi vi har sammenlignbare data fra tidligere innsamlinger i de samme områdene.

Prosjektet er i hovedsak ment som et verktøy for å foreta en fornuftig beskatning i forhold til de forvaltningsmessige mål man har for de enkelte bestander.

### **Grunnlag for totalvurdering av bestanden**

#### **Aldersstruktur**

Kjennskap til alderssammensetningen i en bestand er en av grunnpillarene i enhver betraktning omkring bestandenes mulige utvikling. Alle de tre hjorteviltartene har aldersavhengig reproduksjon, dvs forskjellig antall avkom i forhold til hvor gammelt dyret er. I tillegg vet vi fra tidligere studier at denne sammenhengen mellom alder og kalveproduksjon ikke er den samme i alle områder. For å kunne forutsi bestandsutviklingen er det derfor nødvendig å vite andelen av hunndyr i de ulike reproduksjonskategorier. Selv om vi pr. idag har liten kunnskap om hvordan eller hvorvidt aldersfordelingen av okser påvirker en bestands reproduksjonspotensiale, vil det på sikt være viktig å vite aldersfordelingen også blandt oksene.

#### **Kjønnsforhold**

Gjennom analyser av jegermaterialet får vi også informasjon om kjønnsforholdet i de enkelte bestander. I de fleste norske elgbestander har det skjedd en dreining av kjønnsforholdet i retning kyr for å oppnå en mest mulig produktiv bestandssammensetning. Vi vet lite om de langsiktige konsekvensene av en slik forvaltning. Ved et høyt uttak av okser vil konkurransen om å få parre seg minske, noe som gjør at endel okser som under andre forhold ville blitt utkonkurrert, får anledning til å føre sine gener videre. Dette kan medføre en kvalitetsforringelse av bestanden. Et annet viktig forhold er å vite hvor mange kyr en okse av en gitt alder bedekker. På dette feltet mangler fortsatt grunnlagsdata.

## Vektutvikling

Tidligere undersøkelser har vist at de klimatiske forhold sommer som vinter spiller en avgjørende rolle for vektutviklingen for norsk elg. I en forvaltningsmessig sammenheng er imidlertid betydningen av elgtetthet den viktigste. Med økt elgtetthet i et område vil mengden høykvalitetsfor pr. individ avta, noe som igjen gir seg utslag i økt forbruk av kroppsreserver og redusert kroppsvekt. Vi vet at det er nøye sammenheng mellom et dyrs kroppsvekt/kroppscondisjon og dets reproduksjonspotensiale. I tillegg vet vi fra både norske og utenlandske studier, at forskjeller i vektutvikling tidlig i livet kan forplante seg til de påfølgende år. Disse årsklasse variasjonene vil derfor ha stor betydning for vekstpotensialet i en bestand.

## Reproduksjonanalyser

Tidligere studier har vist at tidspunkt for kjønnsmodning er en svært viktig bestandsdynamisk variabel. Tidspunkt for kjønnsmodning avhenger av dyrets vekt; store kyr starter produksjon av kalv tidligere enn mindre dyr. Imidlertid varierer "terskelvekten" for når et dyr blir kjønnsmodent mellom de ulike områder. Et annet viktig forhold er at kyr som blir tidlig kjønnsmodne også starter tidlig å produsere tvillingkalver. Dette medfører at tidspunkt for kjønnsmodning er en viktig indikator på de ulike bestandenes reproduksjonsevne.

## Kjeveutvikling

Total lengden av de innsendte kjever blir målt. Det er tidligere vist en klar sammenheng mellom kalvevekt og kjevelengde. Dette målet kan derfor benyttes i de tilfeller hvor slaktevekt mangler. Det er dessuten forskjeller på kjeveutviklingen mellom kyr og okser. Generelt er kyrnes kjever utvokst ved 2 1/2 års alder, mens oksenes vokser 1-2 år lengre. Fjorårets innsamlinger viste imidlertid at selv om disse hovedtrekk ble funnet i samtlige områder, varierte tidspunktet for stopp av kjevevekst mellom områdene, noe som kan reflektere ulike vekststrategier hos dyrene.

## Materiale

Totalt ble det innlevert materiale fra 691 elger i Oppland, av disse var det 58.6 % okser og 41.4 % kyr. Vekt var tatt av 96.1 % av dyrene. Aldersfordelingen av de innsamlede dyr er gitt i tabell 1.

**Tabell 1** Aldersfordeling pr. alderskategori pr. kjønn, Oppland - 1992. - *Age distribution by age category by sex, Oppland - 1992*

Kjønn/Alder (sex/age)	Kalv (calf)	Åring (yearling)	Voksen (adult)	Ukjent (unknown)	Totalt (total)
Okse (male)	112	121	171	1	405
Ku (female)	82	68	136	-	286

Av de innsendte ovarier for eldre kyr (2 1/2 år eller mer) var ca 16 % feilkappet, mens 28

% av ovariene fra årringskyr var feilkappet eller ikke innlevert. Totalt sett er dette det beste resultat innen overvåkingsområdene.

## Resultater

### Alderssammensetning

Som i 1991 ble hoveduttaket av elg i 1992 gjort blant kalv og åringer (**figur 1**). Totalt utgjorde uttaket av kalv 28.2 % og åringer 27.4 % av totaluttaket (**tabell 2**). Dette er på samme nivå som foregående år.

**Tabell 2** Aldersfordeling pr. kjønn, Oppland - 1992. - *Age distribution by sex, Oppland - 1992.*

Alder/Kjønn (age/sex)	Okse (male)	Ku (female)
<b>Kalv (calf)</b>	112	82
<b>Åring (yearling)</b>	121	68
2	93	43
3	37	21
4	20	9
5	9	9
6	3	9
7	1	12
8	2	5
9	-	6
10	-	5
11	1	6
12	1	5
13	1	4
17	1	2
21	1	-

Uttaket av åringer i 1992 viser at det ble skutt nærmere dobbelt så mange okser som kyr (**tabell 2, figur 1**). Dette er en klar dreining av kjønnsforholdet sammenlignet med foregående år.



Alderssammensetningen viser fortsatt en harmonisk oppbygging, med en høy andel av eldre kyr i bestanden (**figur 2**). Faktisk var hele 19 % av de skytte kyr 6 år eller eldre. En stor andel unge kyr i bestanden gir fortsatt et vekstpotensiale i bestanden.

### Kroppsutvikling

Som i det foregående år ble det funnet at kyrnes kjever først var utvokst ved 3-4 års alder, mens det for okser er et for lite materiale til å gi et nøyaktig bilde (**tabell 3**). Kyrnes vekstmønster avviker endel fra andre sørligere områder, hvor kyrne gjennomgående stopper veksten etter oppnådd 2 1/2 år.

**Tabell 3** Gjennomsnittlig kjevelengde (mm) pr. kjønn pr. aldersklasse, Oppland - 1992. - *Mean mandible length (mm) by sex by age class, Oppland - 1992.*

Alder/Kjønn (age/sex)	Okse (male)			Ku (female)		
	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std.dev)	Antall (N)	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std.dev)	Antall (N)
Kalv (calf)	309,8	13,6	98	306,1	14,4	68
Åring (yearling)	403,6	13,4	99	401,0	12,7	65
2	436,4	11,4	83	427,1	15,8	39
3	451,9	11,8	34	448,7	7,5	17
4	451,1	15,3	18	439,9	13,9	8
5	462,0	9,9	8	444,9	10,0	9
6	448,0	5,7	2	441,1	11,9	9
7	434,0	0,0	1	442,9	15,3	11
8	444,0	21,2	2	439,8	4,8	5
9	-	-	-	450,5	15,0	6
10	-	-	-	436,5	14,4	4
11	474,0	0,0	1	447,4	16,6	5
12	463,0	0,0	1	446,2	8,9	5
13	460,0	0,0	1	458,8	19,1	4
17	430,0	0,0	1	446,0	4,2	2
21	457,0	0,0	1	-	-	-

En lengre vekstperiode sammenlignet med sørligere bestander gir seg også uttrykk i en økning av slaktevektene for kyr opp til 3-års alder, mens veksten blandt oksene fortsetter enda lengre. Her er imidlertid materialet for lite til å gi nøyaktige resultater (**tabell 4, figur 3**).

Som i 1991, ligger kalvevektene i Oppland i 1992 noe under, men nær gjennomsnittet for landet som helhet (**tabell 4, figur 3**). Mens oksekalvene veier i snitt ca 65 kg som i 1991, er det en nedgang på ca 4 kg hos kukalvene ( $F=4.8$ ,  $P< 0.05$ ). Åringsvektene er fortsatt lave, spesielt legger vi i 1992 merke til at okseåringene har hatt en betydelig vektnedgang sammenlignet med 1991 ( $F=6.3$ ,  $P< 0.05$ ), slik at snittvekten her nå ligger på ca 130 kg (**tabell 4**). Det er ellers små eller ingen endringer blandt eldre dyr når det gjelder slaktevekt.

**Tabell 4** Gjennomsnittlig slaktevekt (kg) pr. kjønn pr. aldersklasse, Oppland - 1992. - *Mean carcass weight (kg) by sex by age class, Oppland - 1992.*

Alder/Kjønn (age/sex)	Okse (male)			Ku (female)		
	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std.dev)	Antall (N)	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std.dev)	Antall (N)
Kalv (calf)	65,2	12,8	108	58,8	11,2	78
Åring (yearling)	130,4	17,5	116	123,9	17,6	66
2	180,4	30,3	91	155,3	28,5	40
3	216,0	32,6	33	164,2	21,5	20
4	228,0	32,8	20	171,4	16,0	8
5	247,4	37,7	9	168,1	15,8	9
6 - 8	255,6	53,0	5	168,0	19,4	26
9 - 11	249,0	0,0	1	182,6	23,8	17
>= 12	203,5	51,3	4	173,8	20,3	11

## Reproduksjonsforhold

Analysen av ovarier i 1991 viste at ca 7 % av åringene hadde ovulert. Dette gjenspeiles i andelen av 2-åringene som produserer kalv i 1992 (**figur 4**). Kun 3 av de 25 undersøkte 2-åringene i 1992 hadde produsert kalv, og dette er en lavere andel enn i de fleste andre sørnorske bestander, og har sammenheng med de lave vektene. Selv om **figur 4** viser en relativt lav produksjon av kalv blandt 4 og 5-åringene, kan dette skyldes at våre analyser baserer seg på et svært begrenset antall dyr i disse årsklassene (**tabell 5**). Imidlertid viser en totalanalyse av reproduksjonen blandt eldre kyr at kalveproduksjonen er relativt lav.

**Tabell 5** Antall observasjoner pr. avlest årets brune legemer (*Corpus Rubrum*) pr. aldersklasse, Oppland - 1992. - *Number of observations by Corpus Rubrum by age class, Oppland - 1992.*

Alder/CR (age/CR)	0	1	2	Totalt (total)
2	22	3	0	25
3	5	8	2	15
4	3	3	2	8
5	0	3	0	3
6 - 8	2	4	10	16
9-11	2	4	2	8
>=12	2	4	1	7

## Diskusjon

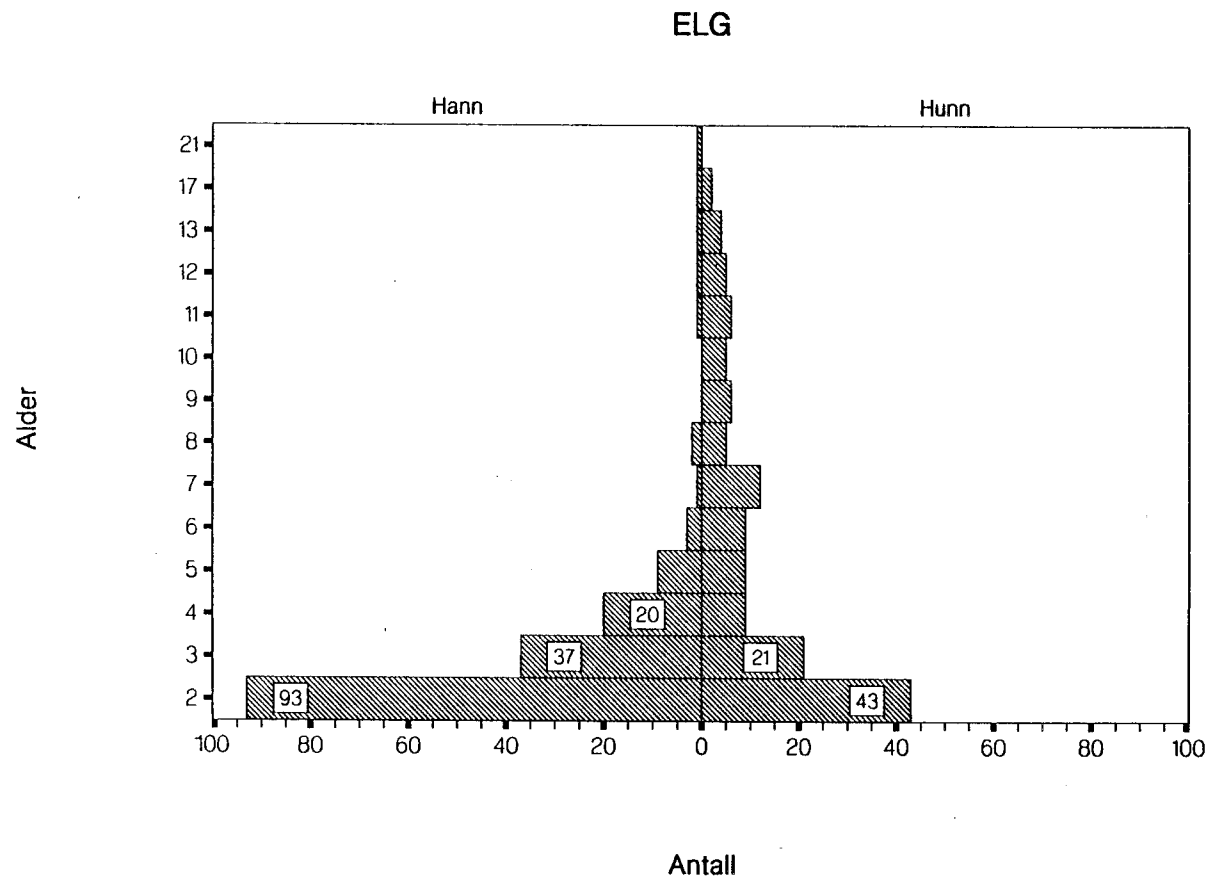
På bakgrunn av årets innsamlinger er det grunn til å gi de samme kommentarer som for 1991; stammen synes å være i fortsatt vekst, og en forsiktig økning i fellingsretter bør vurderes. Denne økningen bør da tas ut i form av kalv og åringskyr.

Materialet viser ellers at åringsvektene er svært lave, og at produksjonen blandt eldre kyr er relativt lav. Det ligger helt klart et stort potensiale i å iverksette forvaltningstiltak som øker kondisjonen til de yngre dyr. Dette vil gi seg utslag i en tidligere kjønnsmodning for unge kyr, samt en langt bedre kalveproduksjon generelt.

Det bør vurderes å undersøke vinterbeitene til dyr som inngår i denne innsamlingen, for å se om de lave åringsvektene gjenspeiler situasjonen på vinterbeitene. I så tilfelle vil det kunne forsvares å redusere antall dyr i vinterstammen.



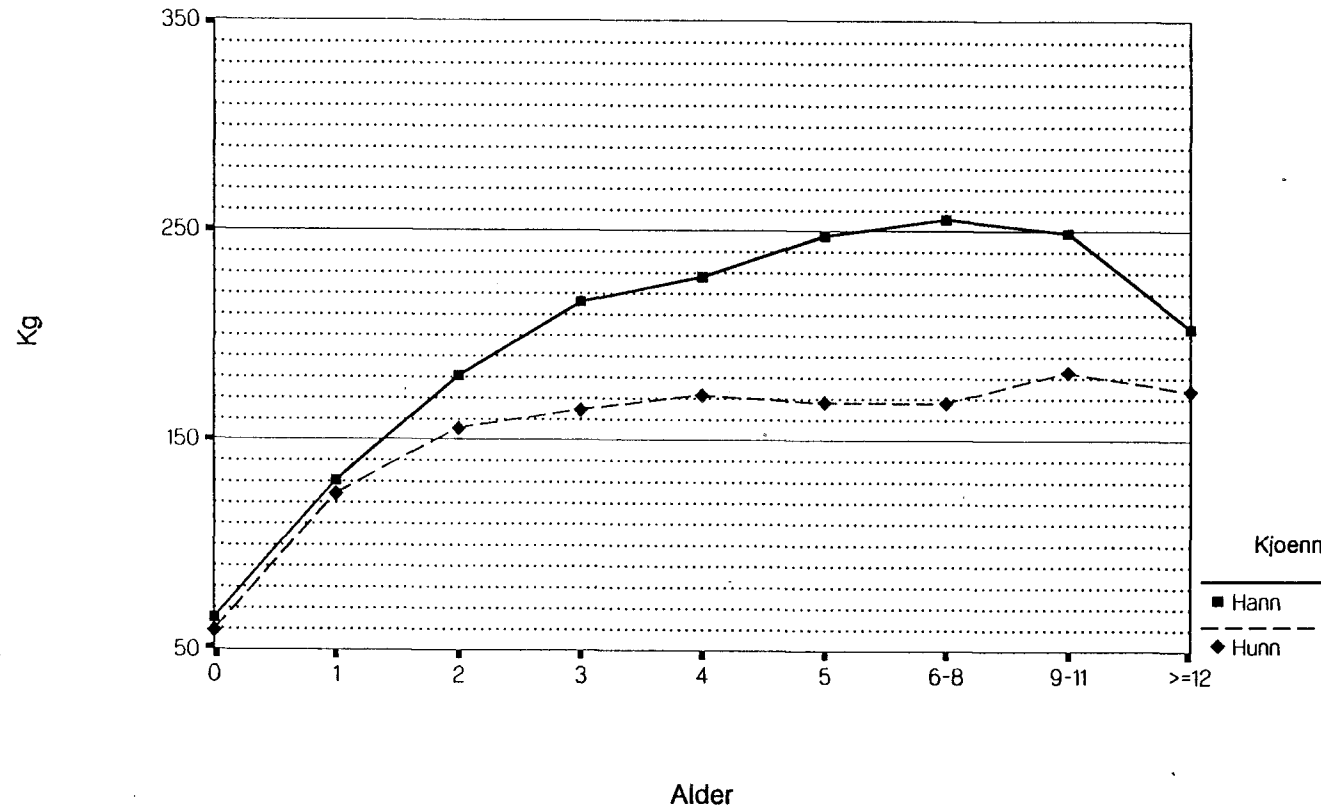
# POPULASJONSPYRAMIDE OPPLAND 1992



**Figur 2** Alderssammensetning blant voksne (> 1 1/2 år) kyr og okser i materialet samlet inn i Oppland 1992. - *The age distribution of adult (>1 1/2 years old) cows and bulls collected in Oppland 1992.*

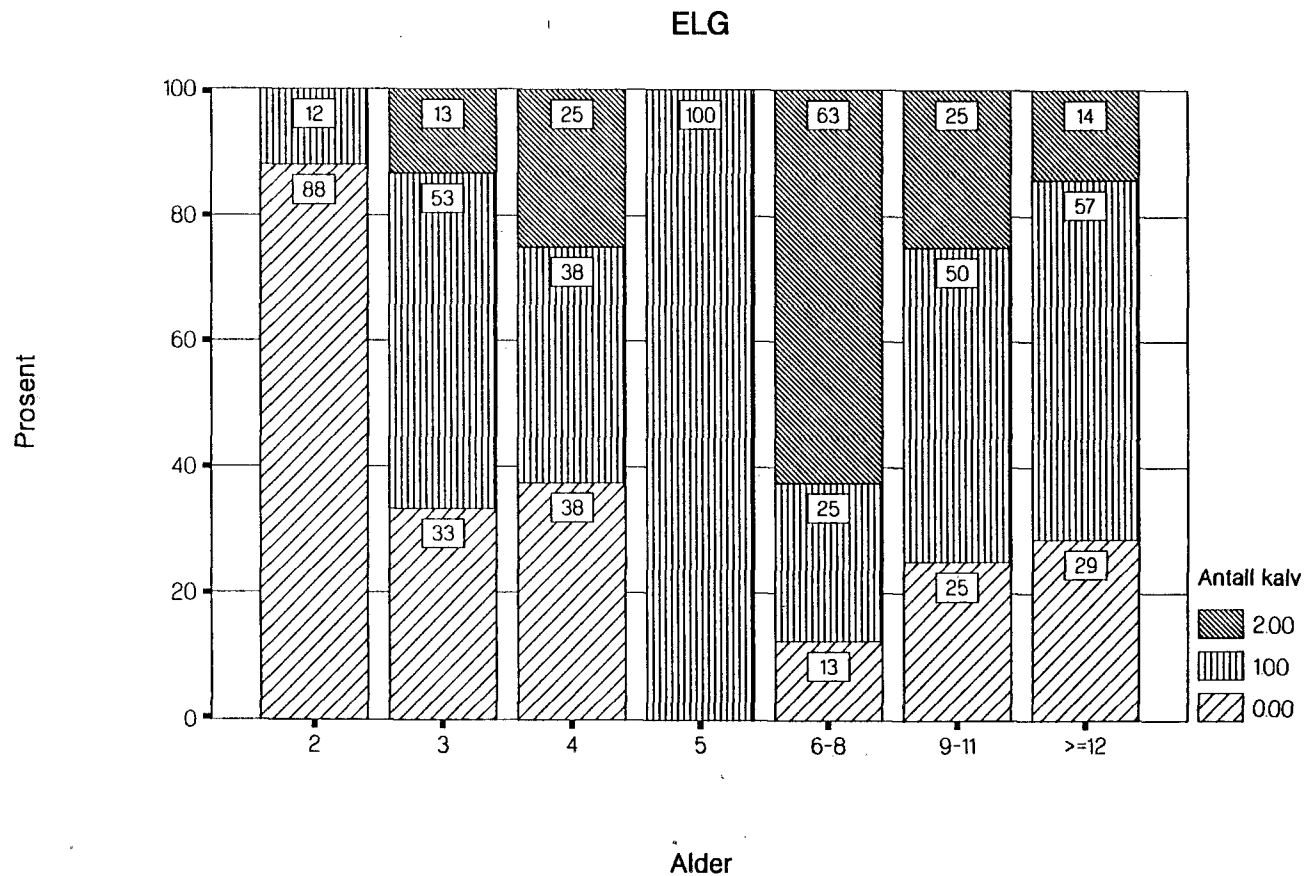
## Gjennomsnittlig slaktevekt OPPLAND 1992

ELG



**Figur 3** Gjennomsnittlig slaktevekt i forhold til alder for ku og okse i materialet fra Oppland samlet inn i 1992. - *The mean carcass weight in relation to age for bulls and cows in Oppland 1992.*

## Frekvens av antall aarskalv avlest fra ovarier OPPLAND 1992



**Figur 4** Fordeling av antall årskalv (0, 1 eller 2) i % i forhold til alder for kyr skutt høsten 1992 i Oppland. - *The distribution of number of calves produced in relation to age for females in Oppland 1992.*

200

nina  
oppdrags-  
melding

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0344-8

Norsk institutt for  
naturforskning  
Tungasletta 2  
7005 Trondheim  
Tel. 07 58 05 00