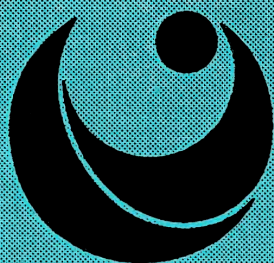


202

# oppdragsmelding

## Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Vestfold 1992

Reidar Andersen  
Morten Heim



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

# Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Vestfold 1992

Reidar Andersen  
Morten Heim

Andersen, R. & Heim, M. 1992. Overvåking hjortevilt - elg. Årsrapport Vestfold 1992. - NINA Oppdragsmelding 202:1-15.

Oppdragsgiver:  
Direktoratet for naturforvaltning

Forvaltningsområde:  
Viltøkologi

Management area:  
Wildlife ecology

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0346-4

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 Vestfold 1992. - NINA Oppdragsmelding 202:1-15.

Totalt ble det innlevert til NINA materiale fra 914 elger i Vestfold. Kalver og åringer utgjorde 55 % av felte elger, og kyr utgjorde 39 % av felte åringer.

Svært få okser ble mer enn 5 år, og det er en forholdsvis stor avskytning av kyr i de yngste aldersgruppene (2 1/2 - 3 1/2 år).

Det var en signifikant nedgang i slaktevekter på åringer av begge kjønn i 1992 sammenlignet med 1991. Kalvevektene var imidlertid på samme nivå som foregående år.

En mindre andel av åringene skutt i 1992 hadde ovulert i løpet av jakten. Det ble registrert en bedre kalveproduksjon blant kyr i de eldste aldersgruppene (5 1/2 - 8 1/2 år) i 1992 sammenlignet med 1991.

**Emneord:** Elg - populasjonsdynamikk - Vestfold

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 - Vestfold 1992. - NINA Oppdragsmelding 202:1-15.

Information from a total of 914 hunter killed moose was collected by NINA from Vestfold county in 1992. 55 % of animals shot were calves and yearlings, and cows consistute 39 % of all yearlings shot.

As in 1991, very few bulls in this area reached an age of 5 years, and a high proportion of cows in the youngest (2 1/2 - 3 1/2 years) age-classes were shot.

There was a significant decrease in carcass weights of yearlings of both sexes in 1992 compared to the previous year. Minor changes in weight were recorded in calves.

Compared to 1991, a lower proportion of yearling cows had ovulated during the hunting period. Calf production was higher among the oldest (5 1/2 - 8 1/2 years) age-classes in 1992 when compared to 1991.

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

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 .....	11

## Innledning

Denne årsrapporten gir en oversikt over materiale innsamlet under elgjakten i Vestfold i 1992. Dette er andre året på rad at slike data er innsamlet, 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/kropps kondisjon 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 utviklet 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 914 elger i Vestfold, av disse var det 53.7 % okser og 46.3 % kyr. Vekt var tatt av 81.1 % av dyrene. Aldersfordelingen av de innsamlede dyr er gitt i **tabell 1**.

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

Kjønn/Alder (sex/age)	Kalv (calf)	Åring (yearling)	Voksen (adult)	Ukjent (unknown)	Totalt (total)
Okse (male)	161	108	222	-	491
Ku (female)	164	69	190	-	423

Av de innsendte ovarier for eldre kyr (2 1/2 år eller mer) var ca 20 % feilkappet eller prøvene

forbyttet, det samme gjaldt for årringskyr. Dette er en liten forbedring i forhold til foregående år.

## Resultater

### Alderssammensetning

Som i 1991 ble hoveduttaket av elg i 1992 gjort i de yngste årsklassene (**figur 1**). Totalt utgjorde uttaket av kalv og åringer 55.3 %, som er det samme som foregående år (54.2 %). I 1991 var det en svært skjev avskyting av åringer, hvor mer enn dobbelt så mange okser som kyr ble skutt. Dette bildet er vesentlig forbedret i 1992, hvor 39 % av åringene er kyr.

Som i 1991 var det også i 1992 en relativt balansert kjønnsfordeling blant felte kalver.

Avskytingen av okser 2 1/2 år eller eldre, viser det samme mønster som i 1991 (**figur 2**). Svært få okser ble mer enn 5 år.

Resultatene fra 1992 viser en forholdsvis hard avskyting av 2 1/2 og 3 1/2 års kyr (**tabell 2**). De aller eldste årsklassene av kyr blir derfor relativt dårlig representert i 1992. Totalt utgjør kyr 6 år eller eldre 10.8 % av totalt skutte kyr.



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

<b>Alder/Kjønn</b> <i>(age/sex)</i>	<b>Okse</b> <i>(male)</i>	<b>Ku</b> <i>(female)</i>
<b>Kalv (calf)</b>	161	164
<b>Åring (yearling)</b>	108	69
<b>2</b>	85	45
<b>3</b>	69	30
<b>4</b>	29	23
<b>5</b>	13	16
<b>6</b>	6	11
<b>7</b>	7	12
<b>8</b>	2	9
<b>9</b>	4	10
<b>10</b>	1	5
<b>11</b>	1	5
<b>12</b>	-	8
<b>13</b>	-	2
<b>14</b>	-	3
<b>15</b>	1	4
<b>16</b>	-	4
<b>17</b>	-	2

### Kroppsutvikling

Det ble funnet at kyrnes kjever var utvokst ved først ved 3 års alder, mens oksene fortsetter veksten til sitt 4. år. For eldre dyr er imidlertid antall kjevemål for lite til å gi et nøyaktig bilde (**tabell 3**).

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

Alder/Kjønn (age/sex)	Okse (male)			Ku (female)		
	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std.dev)	Antall (N)	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std.dev)	Antall (N)
<b>Kalv (calf)</b>	309,6	14,4	115	307,3	16,1	123
<b>Åring (yearling)</b>	411,5	14,1	80	402,6	11,4	53
2	440,2	12,9	66	440,3	10,8	31
3	453,8	13,8	52	448,9	15,4	22
4	458,9	18,7	23	458,2	15,2	19
5	461,7	10,6	10	453,2	10,6	10
6	467,3	6,6	4	453,6	14,8	9
7	453,5	20,6	6	454,3	12,6	8
8	471,0	0,0	1	460,3	16,9	7
9	448,3	30,6	3	456,0	9,4	8
10	454,0	0,0	1	460,0	18,0	3
11	-	-	-	463,7	8,4	3
12	-	-	-	457,0	18,0	7
13	-	-	-	454,0	0,0	1
14	-	-	-	460,7	14,4	3
15	473,0	0,0	1	455,3	1,5	3
16	-	-	-	458,0	11,0	4
17	-	-	-	456,5	9,2	2

Som i 1991, ligger kalvevektene i Vestfold i 1992 svært nær gjennomsnittet for landet som helhet (**tabell 4, figur 3**). Imidlertid viser resultatene at åringsvektene er betydelig lavere enn foregående år. Gjennomsnittsvekten på åringskyr skutt i 1992 er på ca 127 kg, og dette er mer enn 10 kg mindre enn i 1991 ( $F=8.5$ ,  $P<0.05$ ). Den samme trend finnes også i oksesegmentet, men ikke av samme størrelse. Åringsvekten på okser i Vestfold var ca 144 kg i gjennomsnitt, også dette er signifikant lavere enn i 1991 ( $F=6.0$ ,  $P<0.05$ ).

Hos eldre kyr avtar veksten etter 2 års alder, mens en avflating av oksenes vekst fås først etter passert 4 år. Vektene på de eldre dyr er fortsatt på et relativt høyt nivå, og dette er det samme bildet som for 1991 (**tabell 4**).

**Tabell 4** Gjennomsnittlig slaktevekt (kg) pr. kjønn pr. aldersklasse, Vestfold - 1992. - *Mean carcass weight (kg) by sex by age class, Vestfold - 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)	64,1	12,2	131	59,5	11,3	140
Åring (yearling)	137,9	18,3	93	126,9	18,3	52
2	172,8	18,6	72	166,6	15,2	38
3	201,0	22,2	54	172,3	21,3	23
4	216,5	19,7	23	178,6	14,6	20
5	226,22	17,0	9	173,2	10,5	12
6 - 8	223,5	21,5	11	175,5	16,5	23
9 - 11	229,0	28,4	4	176,2	22,9	18
>= 12	219,0	0,0	1	170,5	22,7	18

### Reproduksjonsforhold

Gjennomgående ble det funnet en nedgang i produksjonsevnen til åringskyr i 1992 sammenlignet med 1991. Mens hele 23 % av åringskyrne hadde ovulert i 1991, var det tilsvarende tall for 1992 nede i 11,6 %. Tvillingfødsler ble ikke funnet hos 3 1/2 åringene i 1992, mens en større andel av 4-åringene ble funnet med tvillingkalv i 1992 sammenlignet med 1991 (tabell 5 , figur 4).

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

Alder/CR (age/CR)	0	1	2	Totalt (total)
2	25	4	1	30
3	10	10	0	20
4	0	6	3	9
5	1	8	1	10
6 - 8	1	11	8	20
9-11	2	3	6	11
>=12	3	7	3	13

### Brunsttidspunkt

Som for 1991 viser resultatene av hovedandel av de eldre kyrne hadde ovulert før jakta startet. Ca 75 % av kyr eldre enn 3 1/2 år hadde ovulert i første jaktuka.

### Diskusjon

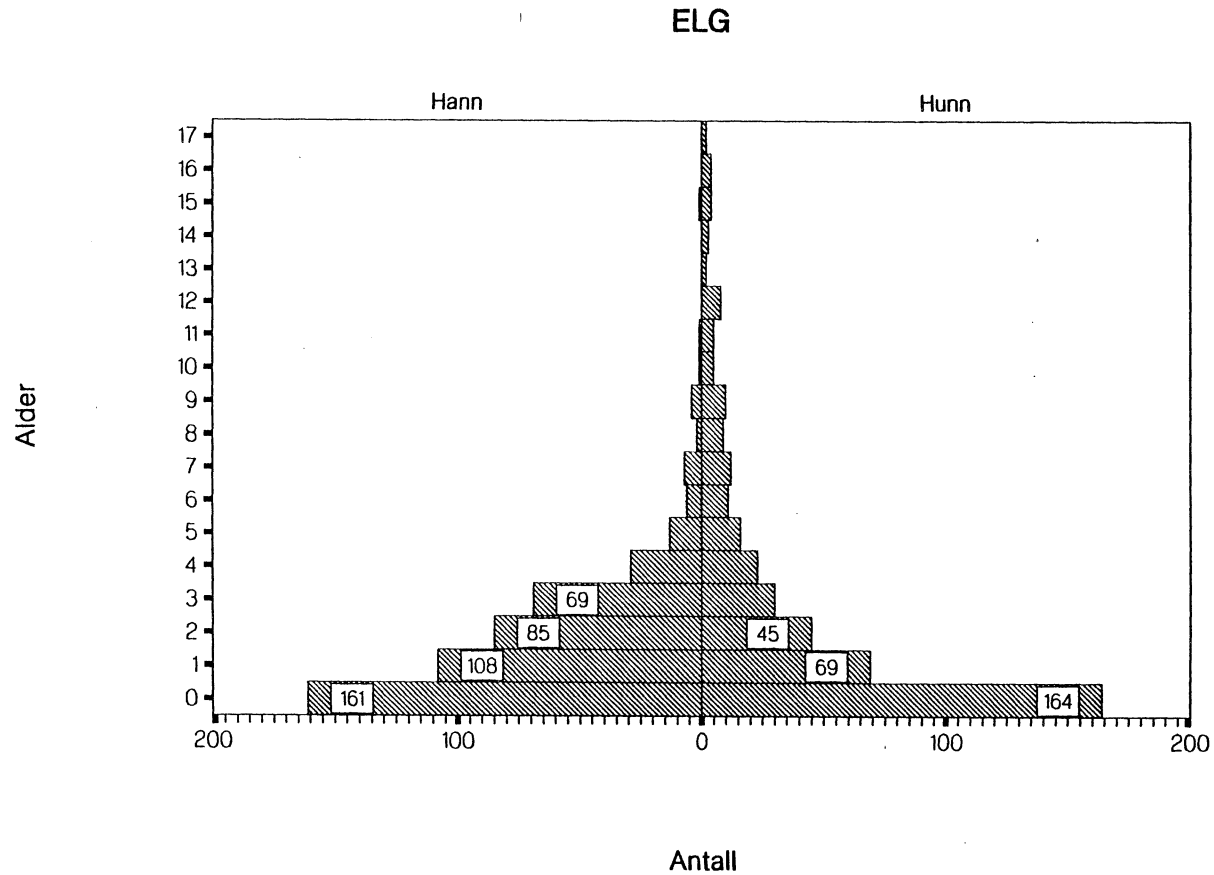
Det er fortsatt en svært ung oksebestand i Vestfold, men en mindre andel åringsokser er skutt i 1992 sammenlignet med 1991.

Årets innsamling viser betydelig lavere åringsvekter enn foregående år. Gjennomsnittsvektene er imidlertid på et akseptabelt nivå fortsatt, men vektnedgangen kan få betydning for kalveproduksjonen til 2 års kyr i 1993. Den samme vektnedgang finnes også blandt åringsokser.

Fjorårets innsamling viste en lav andel tvillingproduserende kyr i gruppen 5 1/2 til 8 1/2 år. Dette har bedret seg betraktelig i 1992. Det er ennå for tidlig å si om fjorårets resultat var en følge av jegerseleksjon eller tilfeldigheter i materialet.

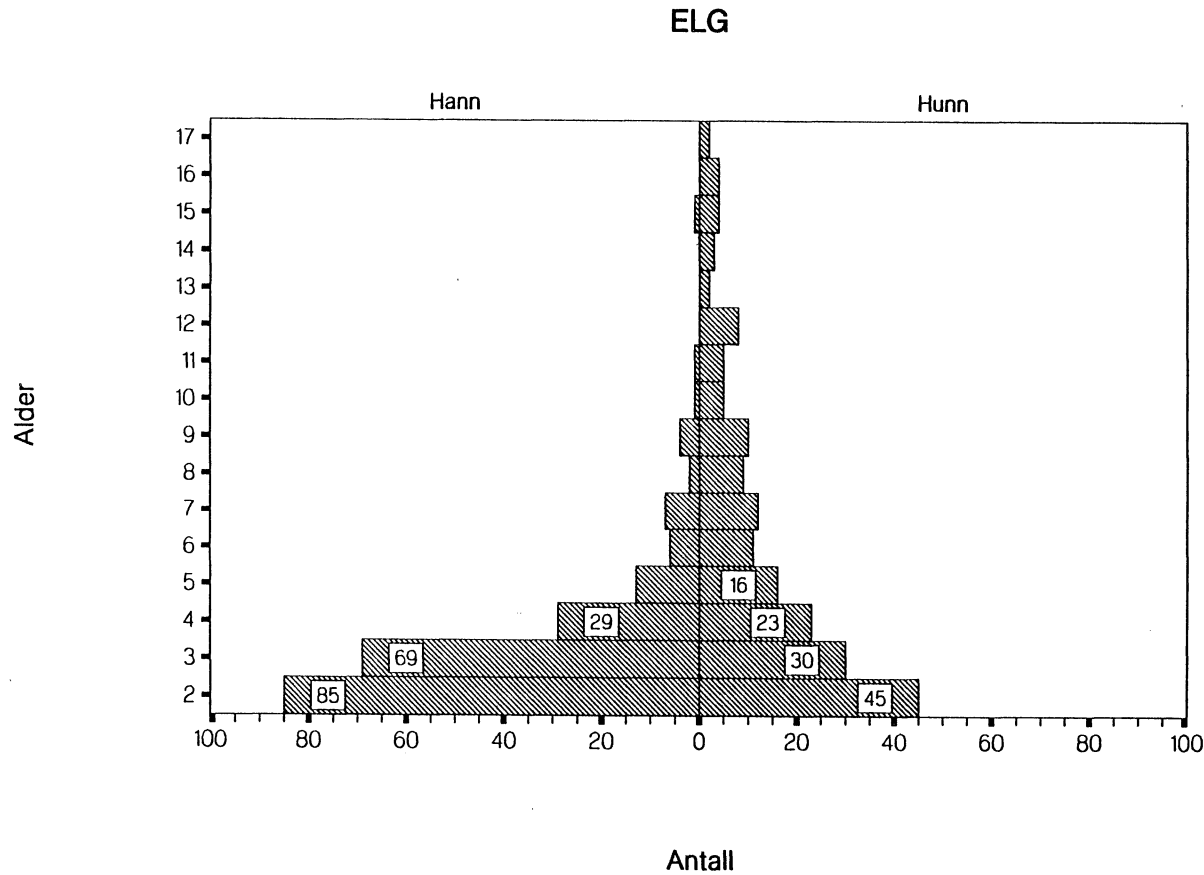
Ut fra en samlet vurdering kan materialet tyde på at det er et stort vekstpotensiale i bestanden, med en stor andel av kyrne i de yngste årsklasser. Det er ennå for tidlig å si om nedgangen i kalve- og åringsvekter skyldes forhold på vinterbeite, eller om den tørre sommeren i 1992 har gitt seg utslag i et dårligere førtilbud enn normalt.

# POPULASJONSPYRAMIDE VESTFOLD 1992



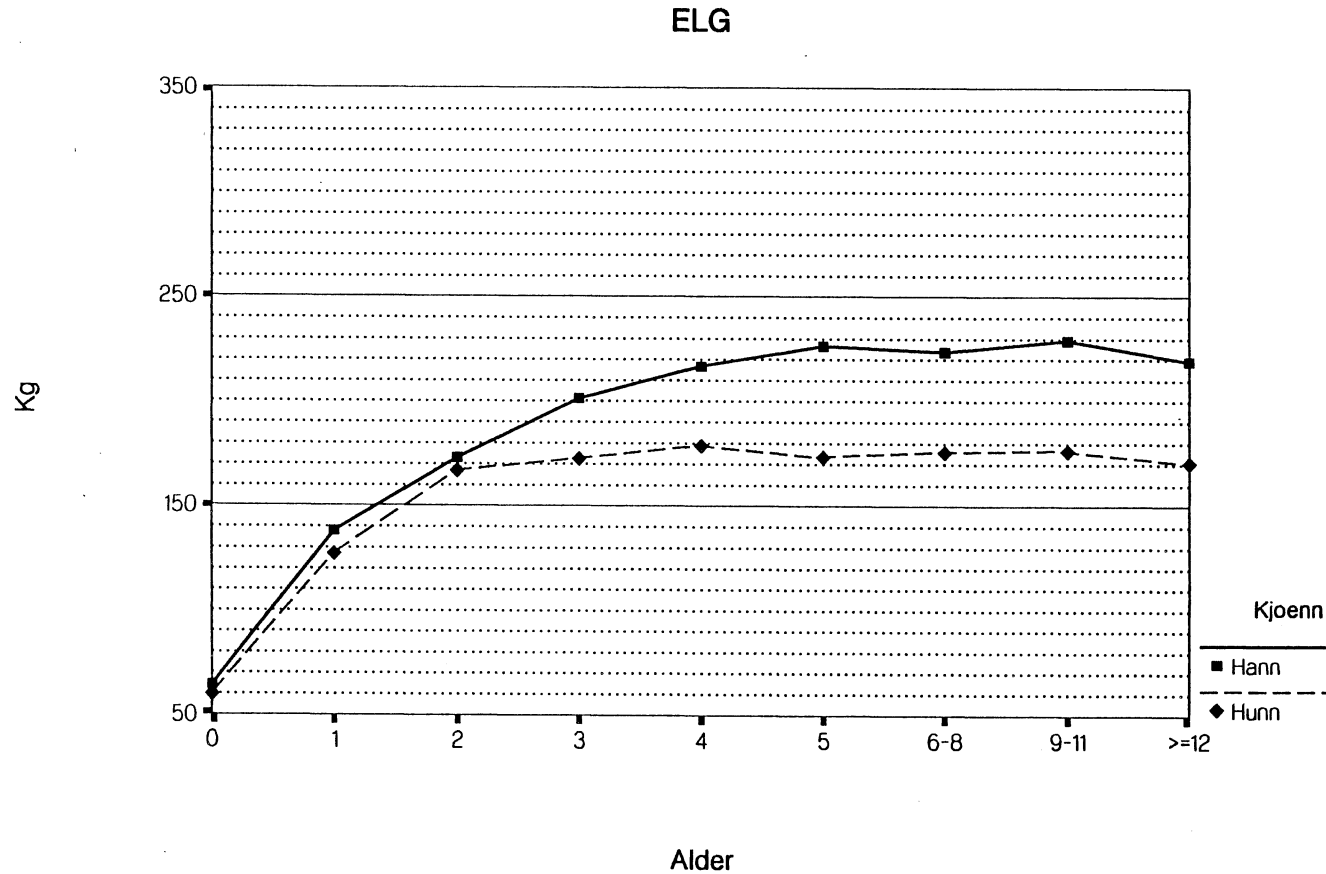
**Figur 1** Alderssammensetning blant kyr og okser i materialet samlet inn i Vestfold 1992. - *The age distribution of cows and bulls collected in Vestfold 1992.*

# POPULASJONSPYRAMIDE VESTFOLD 1992



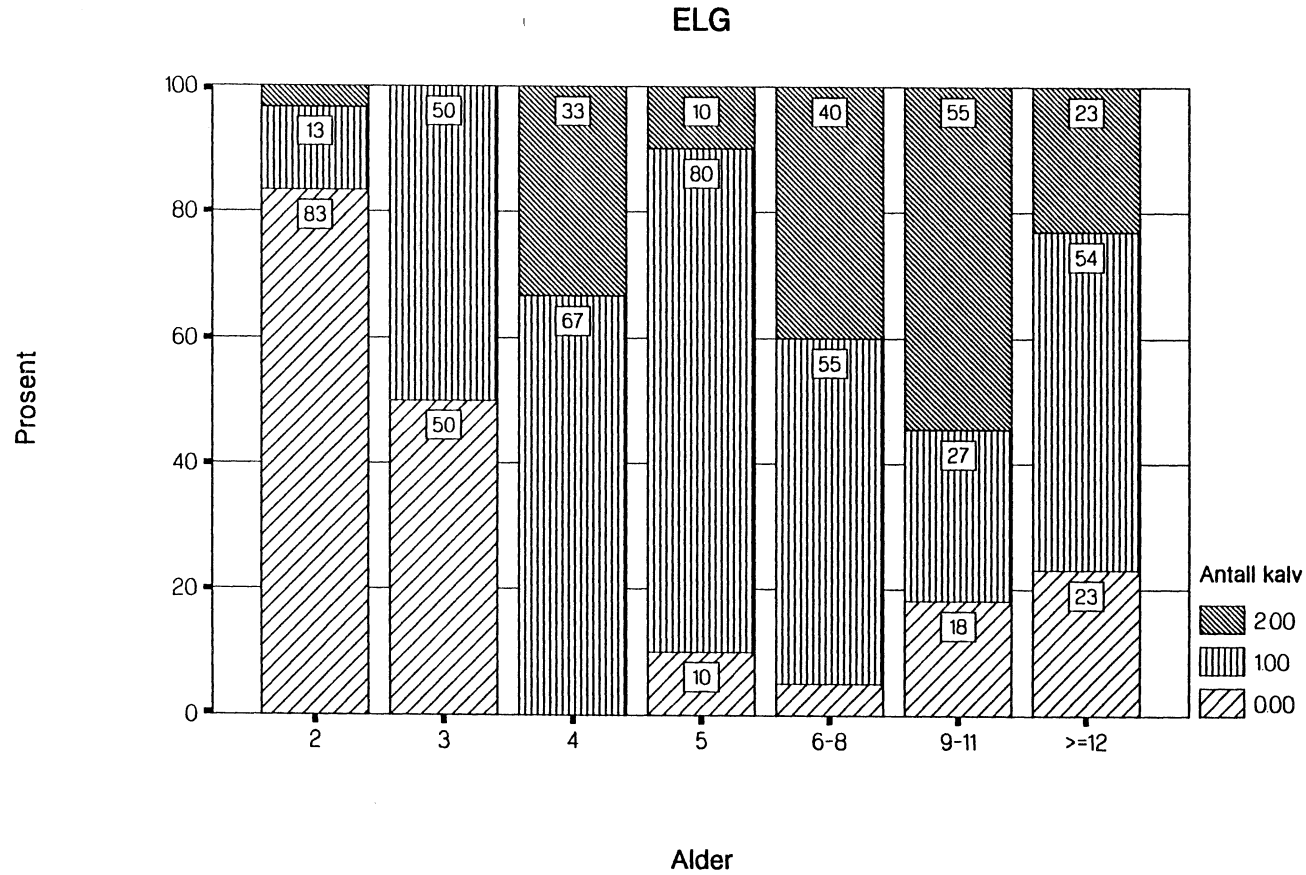
**Figur 2** Alderssammensetning blant voksne (> 1 1/2 år) kyr og okser i materialet samlet inn i Vestfold 1992. - *The age distribution of adult (>1 1/2 years old) cows and bulls collected in Vestfold 1992.*

## Gjennomsnittlig slaktevekt VESTFOLD 1992



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

## Frekvens av antall årskalv avlest fra ovarier VESTFOLD 1992



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



202

nina  
oppdrags-  
melding

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0346-4

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