

198

# oppdragsmelding

## Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Nord-Trøndelag 1992

Reidar Andersen  
Morten Heim



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

# Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Nord-Trøndelag 1992

Reidar Andersen  
Morten Heim

Andersen, R. & Heim, M. 1992. Overvåking  
hjortevilt - elg. Årsrapport Nord-Trøndelag 1992. -  
NINA Oppdragsmelding 198:1-17.

Oppdragsgiver:  
Direktoratet for naturforvaltning

Forvaltningsområde:  
Viltøkologi

Management area:  
Wildlife ecology

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0341-3

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 Nord-Trøndelag 1992. - NINA Oppdragsmelding 198:1-17.

Totalt ble det innlevert til NINA materiale fra 786 elger i Nord-Trøndelag. Kalver og åringer utgjorde hele 70.1 % av avskytingen. Som i 1991, er det også i 1992 en hard beskatning av åringsokser. Kun 5.2 % av de skutte kyr er mer enn 4 år.

Sammenlignet med 1991 er det en markert vektnedgang for kalver og åringsokser i 1992.

Det var en langt større produksjon av kalv blant 2-, 3- og 4-åringer i 1992 enn foregående år. Liten materialstørrelse gjør imidlertid analysene usikre.

Vekstpotensialet i stammen er fortsatt stort, men det anbefales å dreie avskytingen av åringer mer i retning av kyr.

**Emneord:** Elg - populasjonsdynamikk - Nord-Trøndelag

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 - Nord-Trøndelag 1992. - NINA Oppdragsmelding 198:1-17.

Information from a total of 786 hunter killed moose was collected by NINA from Nord-Trøndelag county in 1992. 70 % of culled animals was calves and yearlings. Only 9 out of 472 bulls shot in this area were more than 4 years, and only 5.2 % of shot cows were more than 4 years.

There was a significant decrease in carcass weights for calves and yearling bulls compared to the previous year.

Compared to 1991, a high proportion of cows in the 2-4 year age-classes produced calves in 1992. However, the analyses are based on small sample sizes.

There is still a high growth potential in the population, and it is recommended that a higher proportion of yearling cows should be shot.

**Key words:** Moose - population dynamics - Nord-Trøndelag

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 Nord-Trøndelag 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 786 elger i Nord-Trøndelag, hvorav 2 ikke er aldersbestemt. Kjønnsfordelingen på det innsendte materiale var 60.3 % okser og 39.7 % kyr. Vekt var tatt av 80.1 % av dyrene. Aldersfordelingen av de innsamlede dyr er gitt i **tabell 1**.

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

Kjønn/Alder (sex/age)	Kalv (calf)	Åring (yearling)	Voksen (adult)	Ukjent (unknown)	Totalt (total)
Okse (male)	168	171	135	-	474
Ku (female)	155	61	96	-	312

Av de innsendte ovarier for eldre kyr (2 1/2 år eller mer) var hele 52 % feilkappet eller ikke

innlevert, det samme gjaldt for årringskyr. Dette er en større andel feil enn i foregående år, noe som i vesentlig grad begrenser materialstørrelsen på reproduksjonsanalysene.

## 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 hele 70.8 %, mens andel i fjor var oppe i 73.3 %. Som i 1991, preges også årets avskyting av åringer av en stor overvekt av okser. Fortsatt skytes nesten tre ganger så mange okser som kyr (**figur 1**). Dette medfører en svært skjev aldersfordeling av okser i bestanden. Av de totalt 472 felte okser var det kun 9 som var over 4 1/2 år (**tabell 2, figur 2**). Avskytningsmaterialet viser også en stor andel av kyr i de yngste årsklassene (**tabell 2**). Kun 5.2 % av de skutte kyr er mer enn 4 år, dette er det samme som foregående år (5.3 %).



**Tabell 2** Aldersfordeling pr. kjønn, Nord-Trøndelag - 1992. - *Age distribution by sex, Nord-Trøndelag - 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>	168	155
<b>Åring (yearling)</b>	171	61
<b>2</b>	80	35
<b>3</b>	35	16
<b>4</b>	9	13
<b>5</b>	5	4
<b>6</b>	-	3
<b>7</b>	2	5
<b>8</b>	1	6
<b>9</b>	-	2
<b>10</b>	-	3
<b>11</b>	1	2
<b>13</b>	-	1
<b>14</b>	-	1
<b>15</b>	-	1
<b>17</b>	-	1
<b>18</b>	-	2
<b>19</b>	-	1

### Kroppsutvikling

Som i det foregående år ble det funnet at kyrnes kjever var utvokst ved 2 års alder, mens oksene fortsetter veksten til 3. og 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, Nord-Trøndelag - 1992. - *Mean mandible length (mm) by sex by age class, Nord-Trøndelag - 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)	302,1	15,3	98	304,1	13,7	90
Åring (yearling)	410,1	12,6	101	406,5	16,0	36
2	444,9	15,1	49	443,8	13,0	24
3	453,6	15,8	23	456,0	12,5	8
4	459,0	22,9	5	440,1	16,4	7
5	449,0	3,9	4	461,8	12,0	4
6	-	-	-	468,0	24,0	2
7	453,0	7,1	2	463,0	0,0	1
8	453,0	0,0	1	459,3	9,1	3
10	-	-	-	445,0	18,4	2
11	474,0	0,0	1	453,0	0,0	1
13	-	-	-	461,0	0,0	1
14	-	-	-	468,0	0,0	1
18	-	-	-	444,0	0,0	1

Oversikt over gjennomsnittlige slaktevekter er gitt i **figur 3** og **tabell 4**. Årets slaktevekter av kalv viser en signifikant nedgang sammenlignet med foregående år ( $F=20.8$ ,  $F=14.0$ ,  $P<0.05$ , for henholdsvis okser og kyr, **tabell 4**). I gjennomsnitt har vektene for kalver gått ned ca 6.5 kg for begge kjønn. Nedgang i slaktevekter er også registrert på åringsokser ( $F=6.5$ ,  $P<0.05$ ), som i 1992 hadde en snittvekt på 138.8 kg. Vektene på åringskyr ligger på samme nivå som foregående år.

**Tabell 4** Gjennomsnittlig slaktevekt (kg) pr. kjønn pr. aldersklasse, Nord-Trøndelag - 1992. - *Mean carcass weight (kg) by sex by age class, Nord-Trøndelag - 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)	61,8	10,9	131	59,2	11,2	126
Åring (yearling)	138,8	20,9	133	132,6	21,8	54
2	178,1	23,6	61	164,6	22,5	31
3	202,9	33,9	30	181,6	20,8	11
4	213,4	27,1	8	175,9	22,1	10
5	203,6	49,4	5	165,5	20,5	2
6 - 8	226,0	29,7	2	184,0	25,1	12
9 - 11	232,0	0,0	1	157,8	12,2	4
>= 12	-	-	-	184,7	23,3	6

### Reproduksjonsforhold

Analysene viser at det var en langt større produksjon av kalv blant 2-,3- og 4-åringer i 1992, sammenlignet med foregående år (**figur 4**). Det er imidlertid grunn til å sette endel spørsmålstegn ved resultatene. I 1991 ble det funnet at 21.4 % av åringskyrne hadde ovulert i løpet av jakta, mens hele 43 % av 2-års kyr ble funnet å ha produsert kalv i 1992. Det kan selvfølgelig tenkes at en stor andel av åringskyrne har brunstet om etter at jakten var avsluttet, men mest sannsynlig ligger forskjellene i andel ovulerende og andel produserende kyr i en for liten materialstørrelse. Eksempelvis ble det i 1991 kun analysert 6 ovarier av 3-åringer, og 4 av 4-åringer. Tilsvarende tall for 1992 er h.h.v. 9 og 3 ovarier (**tabell 5**). Det derfor innlysende at i en så liten materialstørrelse vil tilfeldigheter i uttaket få store konsekvenser for beregningene.

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

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

### Brunsttidspunkt

Materialet er fortsatt for lite til å si noe sikkert om brunsttidspunktet, men i løpet av den første jaktperioden hadde kun 4 av 11 kyr over 4 år brunstet.

### Diskusjon

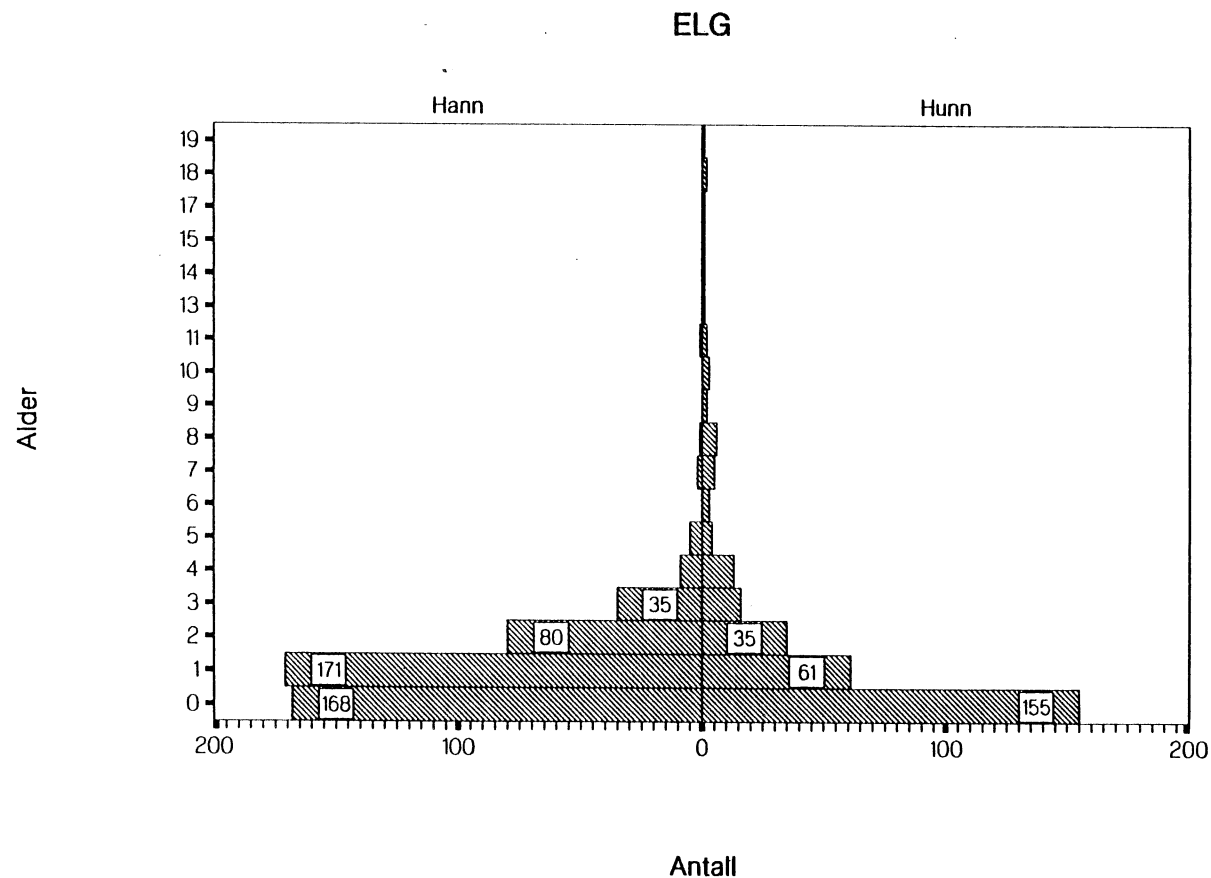
Den forsatte høye avskyting av åringsokser i forhold til kyr, forsterker den skjeve aldersfordelingen i oksesegmentet. Vi har fortsatt for dårlig kjennskap til hvorvidt en slik ung oksebestand påvirker produksjonsevnen. Med den skjeve kjønnsfordelingen som idag finnes, er det grunn til å anta at en viss andel av åringsoksene, og en stor andel av 2-åringene inngår i reproduksjonen. Et eventuelt senere brunsttidspunkt hos unge dyr vil gi seg utslag i en forskjøvet parringstid og påfølgende senere fødselstidspunkt for kalvene. Dette vil videre påvirke vektutviklingen til de unge dyr, og dermed også deres produksjonsevne.

Selv om materialet viser en gjennomgående nedgang i slaktevekter for kalver og åringer i 1992 sammenlignet med 1991, er det for tidlig å si om dette skyldes for høye tettheter av elg på vinterbeite. Viktig i denne sammenheng er å være klar over at det samtidig er registrert en generell nedgang i slaktevekter av eldre utvokste dyr. Dette kan peke i retning av at sommerbeitene i 1992 har vært av en dårligere kvalitet enn i 1991.

For å få et sikrere grunnlag å vurdere bestandsutviklingen på, er det svært viktig å øke innsamlingen av ovarier fra eldre kyr. Tilfeldigheter i innsamlingen vil gi seg store utslag med det antall ovarier som idag analyseres. Imidlertid er det ikke tegn som tyder på at

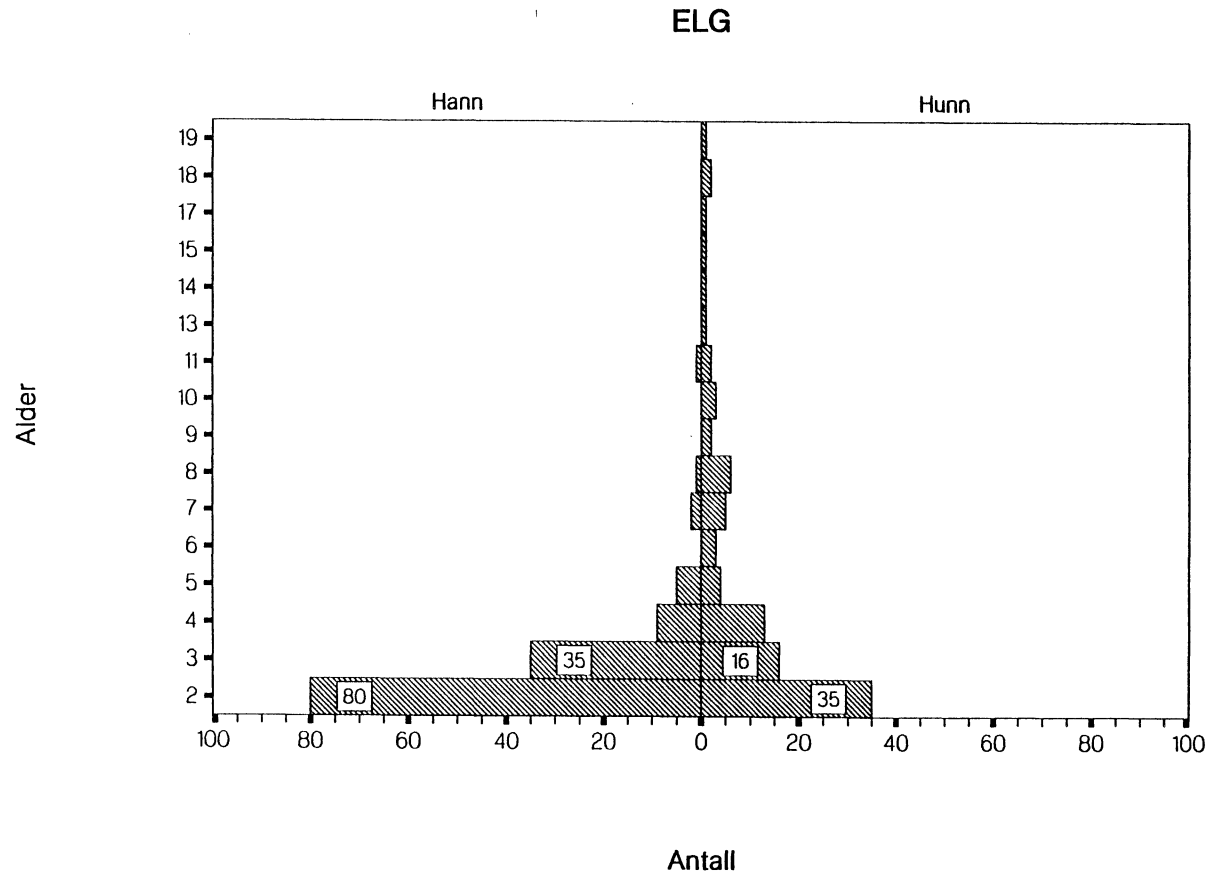
produksjonen er synkende. Resultatene viser ellers at det er et stort vekstpotensiale i stammen i form av unge kyr, så en fortsatt vekst kan ventes. Det er imidlertid grunn til å forsøke å dreie avskytingen av åringer mer i retning kyr.

# POPULASJONSPYRAMIDE NORD-TROENDELAG 1992



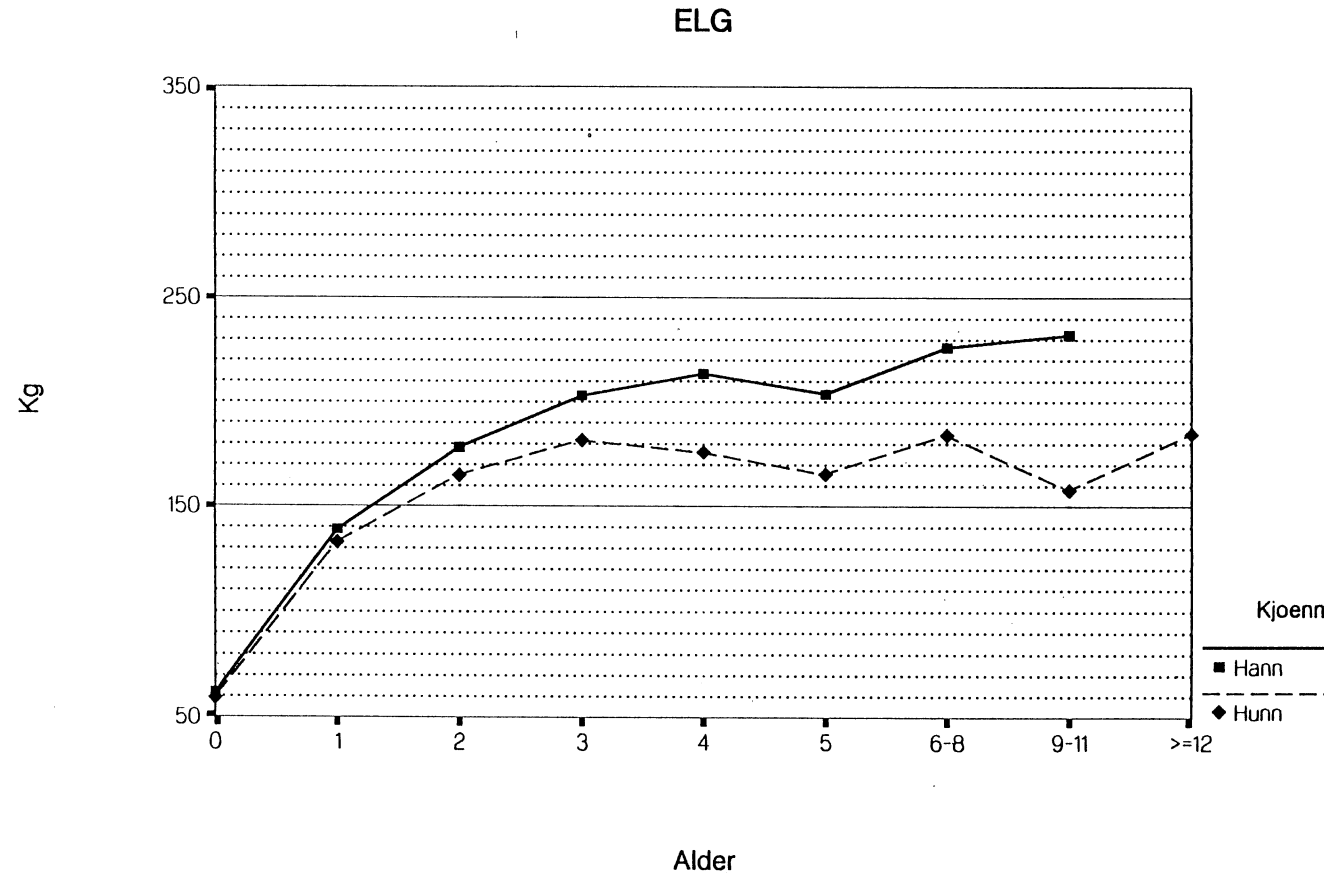
**Figur 1** Alderssammensetning blant kyr og okser i materialet samlet inn i Nord-Trøndelag 1992. - *The age distribution of cows and bulls collected in Nord-Trøndelag 1992.*

# POPULASJONSPYRAMIDE NORD-TROENDELAG 1992



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

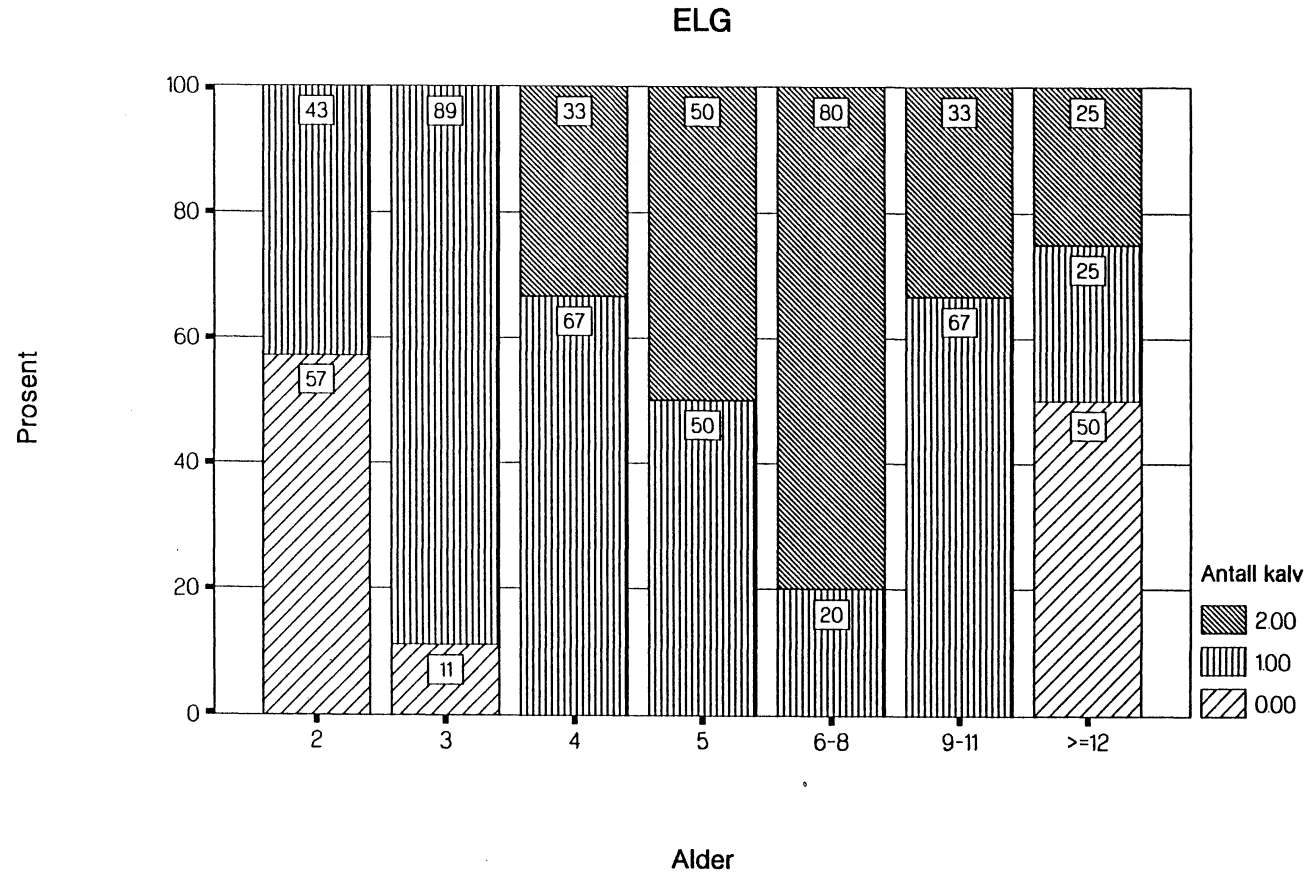
## Gjennomsnittlig slaktevekt NORD-TROENDELAG 1992



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



## Frekvens av antall aarskalv avlest fra ovarier NORD-TROENDELAG 1992



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

nina  
oppdrags-  
melding

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0341-3

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