

201

Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Hedmark 1992

Reidar Andersen
Morten Heim

oppdragsmelding



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Hedmark 1992

Reidar Andersen
Morten Heim

Andersen, R. & Heim, M. 1992. Overvåking
hjortevilt - elg. Årsrapport Hedmark 1992. - NINA
Oppdragsmelding 201:1-16.

Oppdragsgiver:
Direktoratet for naturforvaltning

Forvaltningsområde:
Viltøkologi

Management area:
Wildlife ecology

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0345-6

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, A. & Heim, M. 1992. Overvåking hjortevilt - elg. Årsrapport Hedmark 1992. - NINA Oppdragsmelding 201:1-16.

Totalt ble det innlevert til NINA materiale fra 511 elger i Hedmark. Totalt utgjorde uttaket av kalv og åringer ca 64 %.

Oksebestanden er svært ung, og kun 2 okser var over 4 år. Det skytes fortsatt dobbelt så mange åringsokser som åringskyr.

Slaktevektene for kalver og åringer av begge kjønn ligger betydelig under fjorårets nivå. Fortsatt er imidlertid åringsvektene høye.

Kun 15 % av åringskyrne i 1992 hadde ovulert. Dette er en betydelig lavere andel enn i 1991 (37 %). Det er ellers en markert økning i produksjonen av kalv hos kyr i aldersgruppene 3 - 4 år.

Vekstpotensialet i stammen er fortsatt stort.

Emneord: Elg - populasjonsdynamikk - Hedmark

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 - Hedmark 1992. - NINA Oppdragsmelding 201:1-16.

Information from a total of 511 hunter killed moose was collected by NINA from Hedmark county in 1992. Calves and yearlings constituted 64 % of culled animals.

There were only 2 bulls older than 4 year shot in this area in 1992, and a high proportion of yearling bulls were shot.

Carcass weights of both calves and yearlings were significantly lower than the previous year, however, the yearling weights were still relatively high.

As compared to 1991 a lower proportion of yearling cows ovulated during the hunting period in 1992. The calf production among cows in the age-classes 3 1/2 and 4 1/2 years was higher in 1992 than the previous year.

The growth potential in this population is considered to be high.

Key words: Moose - population dynamics - Hedmark

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 Hedmark 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 informasjoner 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 kynnes 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 511 elger i Hedmark, av disse var det 53.4 % okser og 46.6 % kyr. Vekt var tatt av 91.1 % av dyrene. Aldersfordelingen av de innsamlede dyr er gitt i **tabell 1**.

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

Kjønn/Alder (sex/age)	Kalv (calf)	Åring (yearling)	Voksen (adult)	Ukjent (unknown)	Totalt (total)
Okse (male)	79	109	85	-	273
Ku (female)	76	64	98	-	238

Av de innsendte ovarier til eldre kyr var ca 30 % feilkappet, det samme gjaldt for årringskyr.

Dette er en bedring fra 1991, men fortsatt ikke godt nok, da dette 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 64.2 %, dette er det samme som i 1991.

Som det framgår av **figur 2** er det nå en svært ung oksebestand innenfor de områder som omfattes av denne innsamlingen. I 1992 ble det kun skutt 2 okser over 4 år, noe som reflekterer en svært skjev alderssammensetning. Dette kan skyldes en for sterk avskyting av åringsokser. Som i 1991, ble det også i 1992 skutt nærmere dobbelt så mange åringsokser som åringskyr (**figur 1**). Blant skutte kalver er det imidlertid en jevn kjønnsfordeling.

Aldersstrukturen til de voksne kyrne viser en noe mer harmonisk oppbygging i 1992 sammenlignet med foregående år. Selv om materialet er lite, tyder imidlertid resultatene på at enkelte årganger er for hardt beskattet, dette gjelder blandt annet 6, 8 og 9 års kyr i 1992 (**tabell 2**).

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

Alder/Kjønn <i>(age/sex)</i>	Okse <i>(male)</i>	Ku <i>(female)</i>
Kalv (calf)	79	76
Åring (yearling)	109	64
2	63	32
3	13	16
4	7	11
5	1	9
6	-	5
7	-	8
8	-	-
9	-	2
10	1	7
11	-	2
12	-	2
13	-	1
14	-	1
15	-	2

Kroppsutvikling

Kyrnes kjever var utvokst 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, Hedmark - 1992. -
Mean mandible length (mm) by sex by age class, Hedmark - 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)	315,3	16,8	68	316,5	10,6	64
Åring (yearling)	414,6	13,3	96	414,5	12,5	56
2	447,1	11,1	57	444,4	14,9	28
3	458,7	11,5	12	455,5	18,9	14
4	474,1	12,2	7	460,1	13,4	10
5	454,0	0,0	1	461,1	14,6	8
6	-	-	-	455,0	19,3	4
7	-	-	-	451,4	10,4	7
9	-	-	-	462,5	0,7	2
10	448,0	0,0	1	457,9	13,4	7
11	-	-	-	453,5	9,2	2
12	-	-	-	462,0	0,0	1
13	-	-	-	449,0	0,0	1
14	-	-	-	490,0	0,0	1
15	-	-	-	467,5	6,4	2

For kalver og åringer ligger årets slaktevekter betydelig under foregående års. Gjennomsnittsvekten på oksekalver har falt fra 77.8 kg i 1991 til 66.4 kg i 1992 ($F=27.0$, $P<0.05$, tabell 4, figur 3). En noe mindre vektreduksjon er det blandt kukalver, men gjennomsnittsvekten er falt fra 72.9 kg i 1991 til 66.7 kg i 1992 ($F=10.7$, $P<0.05$). Gjennomgående har åringsvektene i snitt blitt redusert med 8 kg for både okser og kyr sammenlignet med 1991 ($F=11.7$, $F=4.4$, $P<0.05$, for henholdsvis okser og kyr). Fortsatt er imidlertid åringsvektene høye sett i forhold til landsgjennomsnittet.

Tabell 4 Gjennomsnittlig slaktevekt (kg) pr. kjønn pr. aldersklasse, Hedmark - 1992. - *Mean carcass weight (kg) by sex by age class, Hedmark - 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)	66,4	10,5	70	66,7	10,1	67
Åring (yearling)	144,4	15,7	105	137,4	18,4	59
2	182,3	24,7	58	171,8	20,9	28
3	203,9	30,8	12	168,5	19,3	12
4	226,6	36,8	7	175,9	19,4	11
5	268,0	0,0	1	175,3	15,7	7
6 - 8	-	-	-	175,0	23,2	12
9 - 11	144,0	0,0	1	173,1	34,1	10
>= 12	-	-	-	191,7	28,0	6

Reproduksjonsforhold

Analysene kan tyde på at årets vektreduksjon hos åringsskyr har gitt seg utslag i en mindre andel ovulerende kyr i denne gruppen. Sammenlignet med 1991, hvor hele 37 % av åringsskyrne hadde ovulert, var andelen i 1992 nede i 15 %.

Reproduksjonen blandt 2 åringene er noe dårligere enn foregående år (**figur 4**). Kun 14 % av denne aldersgruppen produserte kalv. Dette er svært lavt sett i forhold til den høye andel ovulerende åringer i 1991. Forskjellen her kan skyldes jegerseleksjon.

Gjennomgående ble det funnet en økning i produksjonsevnen til 3 og 4 års kyr i 1992 sammenlignet med 1991. En stor andel av 3 og 4 åringene produserte tvillingkalv (h.h.v. 29 % og 43 %), og kun 14 % av kyrne i disse to aldersgrupper ble funnet å ikke ha produsert kalv (**figur 4**). Dette er en klar forbedring fra 1991. **Figur 4** viser også at det kun ble produsert enkeltkalv blandt 5-åringene. Dette er imidlertid en følge av dårlig materialtilfang, da det kun for 1 av de 9 skutte 5-åringene ble innlevert analyserbare reproduksjonsorgan (**tabell 5**).

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

Alder/CR (age/CR)	0	1	2	Totalt (total)
2	13	1	1	15
3	1	4	2	7
4	1	3	3	7
5	0	2	0	2
6 - 8	0	0	4	4
9-11	2	2	4	8
>=12	1	0	2	3

Brunsttidspunkt

Hos kyr eldre enn 3 år ble det funnet at nærmere 86 % hadde ovulert allerede den første jaktuka. Dette betyr at hovedandelen av brunsten foregår i månedsskiftet september-oktober, noe som er det samme som for 1991.

Diskusjon

Årets innsamlinger støtter delvis opp fjorårets antagelser om at enkelte aldersgrupper av kyr er dårlig representert i bestanden. Dette vil selvfølgelig skape vanskeligheter når bestandsutviklingen skal forutsis. Det er fortsatt en hard avskyting av okser, og det er en svært liten andel eldre okser i bestanden. Fortsatt vet vi ikke nok om hvordan eventuelt slike skjevheter i aldersfordelingen påvirker bestandenes reproduksjonsevne.

Den store vektnefgang fra 1991 til 1992 blandt kalver og åringer kan synes dramatisk. Det er imidlertid verdt å merke seg at vektnedgangen også var gjennomgående stor for eldre utvokste dyr. Vi tolker dette dithen at forholdene sommerstid har vært ugunstige for elgen i 1992. Langvarige tørkeperioder vil gi et dårligere beitetilbud for elgen, og det er svært sannsynlig at en stor del av nedgangen i slaktevekter kan tilskrives disse forhold. Ellers er slaktevektene for kalv og åring fortsatt på et relativt høyt nivå.

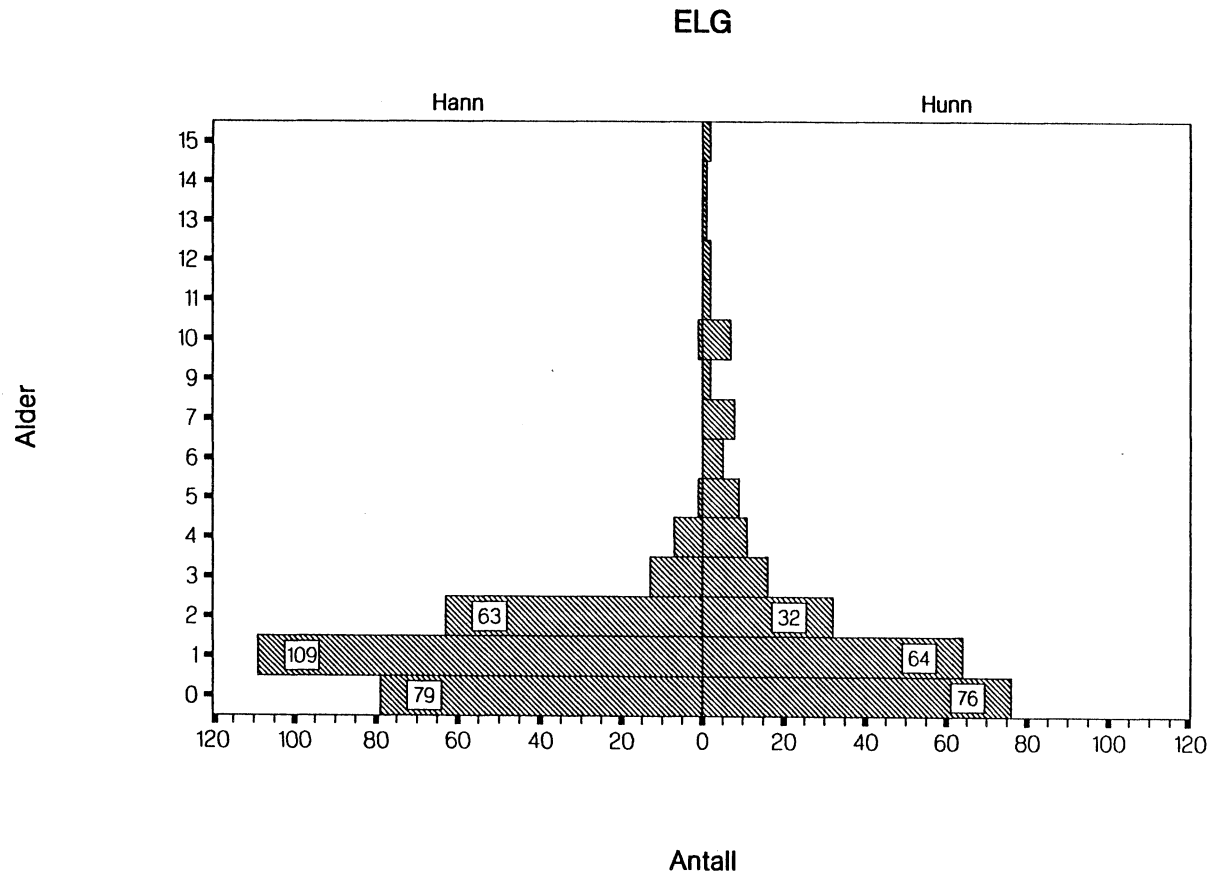
Det er imidlertid ting i materialet som kan tyde på at nedgangen i åringvekter for kyr i 1992 har gitt seg utslag i en lavere andel ovulerende dyr i denne gruppen. Hvorvidt dette gir seg utslag i en lavere kalveproduksjon hos 2-åringer i 1993 gjenstår å se.

Ikke alle ovuleringer gir resultater i form av kalveproduksjon. I 1991 hadde 37 % av åringene ovulert, mens kun 14 % av 2-åringene i 1992 hadde produsert kalv. Vi vil defor neste år forsøke å studere hvorvidt en stor andel av åringskyrne har ombrunst eller ikke. Hvis slike analyser skal kunne gjennomføres er det et klart behov for en bedring av materialhåndteringen av kjønnsorganer.

Det var ellers en klar bedring av reproduksjonen til 3- og 4-års kyr i 1992 sammenlignet med 1991. Dette kan tyde på at fjorårets materiale var for lite til å gi eksakte kunnskaper om produksjonen av kalv i bestanden. Også av denne grunn er det nødvendig å øke antall innsamlede ovarier i 1993.

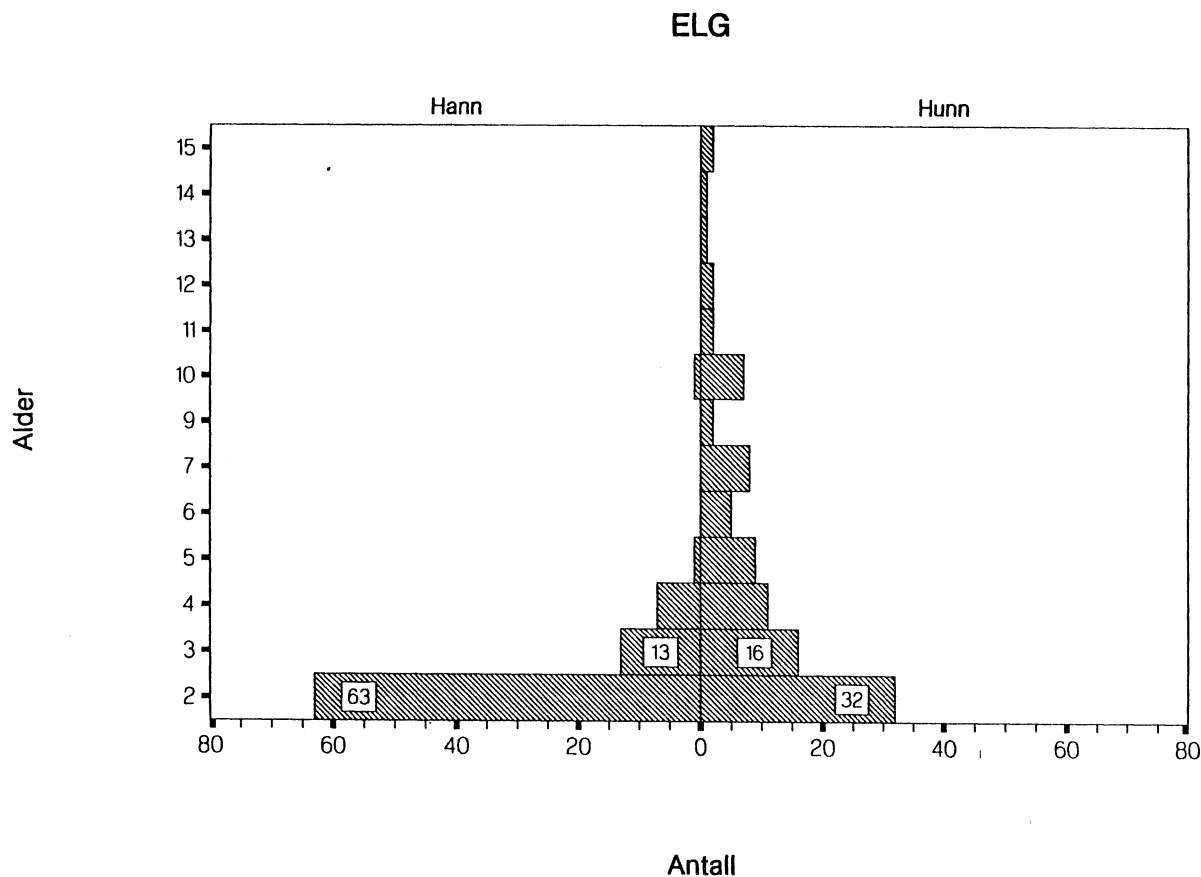
Vekstpotensialet i stammen er tydeligvis fortsatt stort. Uttaket kan derfor fortsatt holdes på samme nivå som tidligere, eller endog økes. Det bør imidlertid bestrebes å skape en bedre kjønnsfordeling blandt åringene i uttaket.

POPULASJONSPYRAMIDE HEDMARK 1992



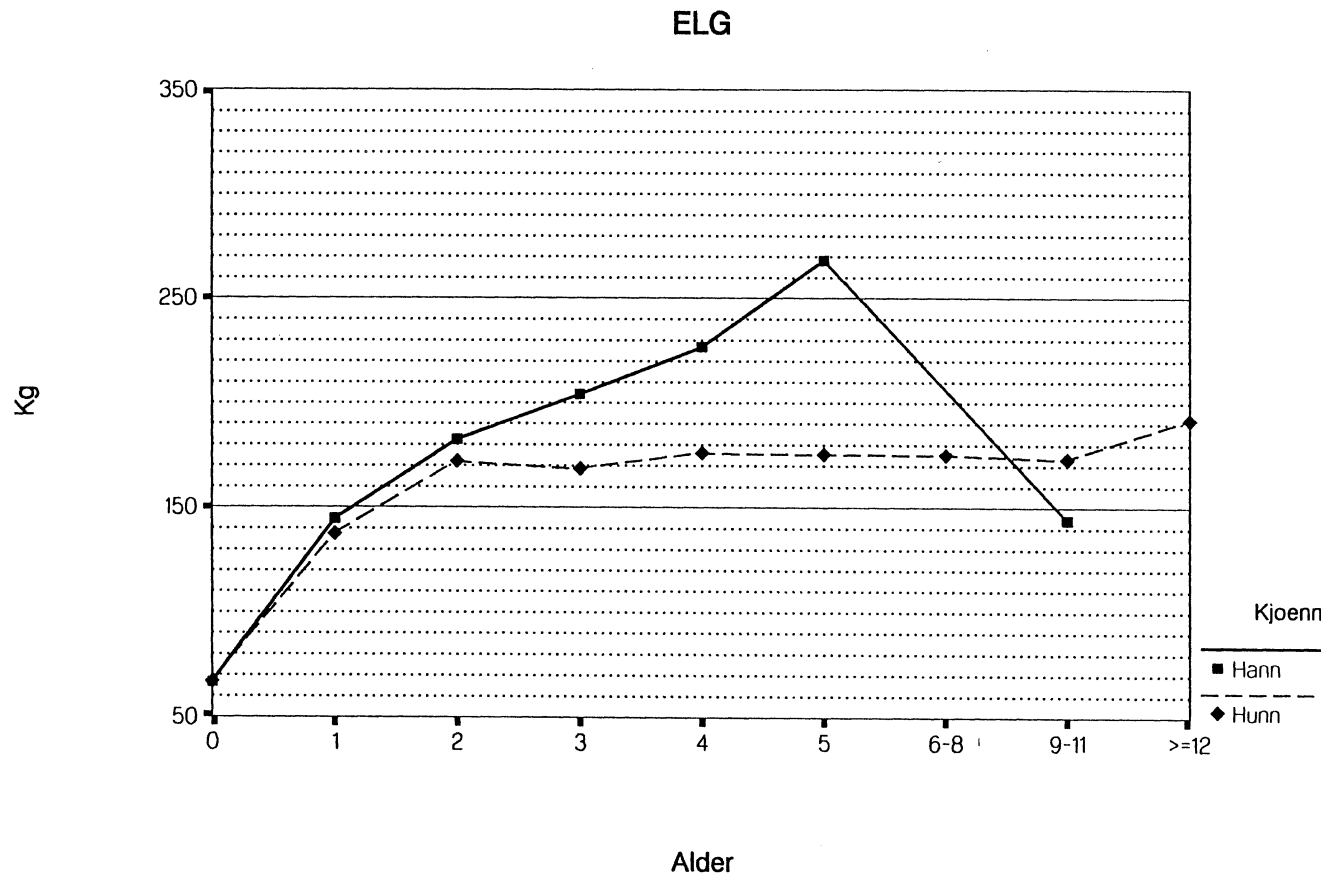
Figur 1 Alderssammensetning blant kyr og okser i materialet samlet inn i Hedmark 1992. - *The age distribution of cows and bulls collected in Hedmark 1992.*

POPULASJONSPYRAMIDE HEDMARK 1992



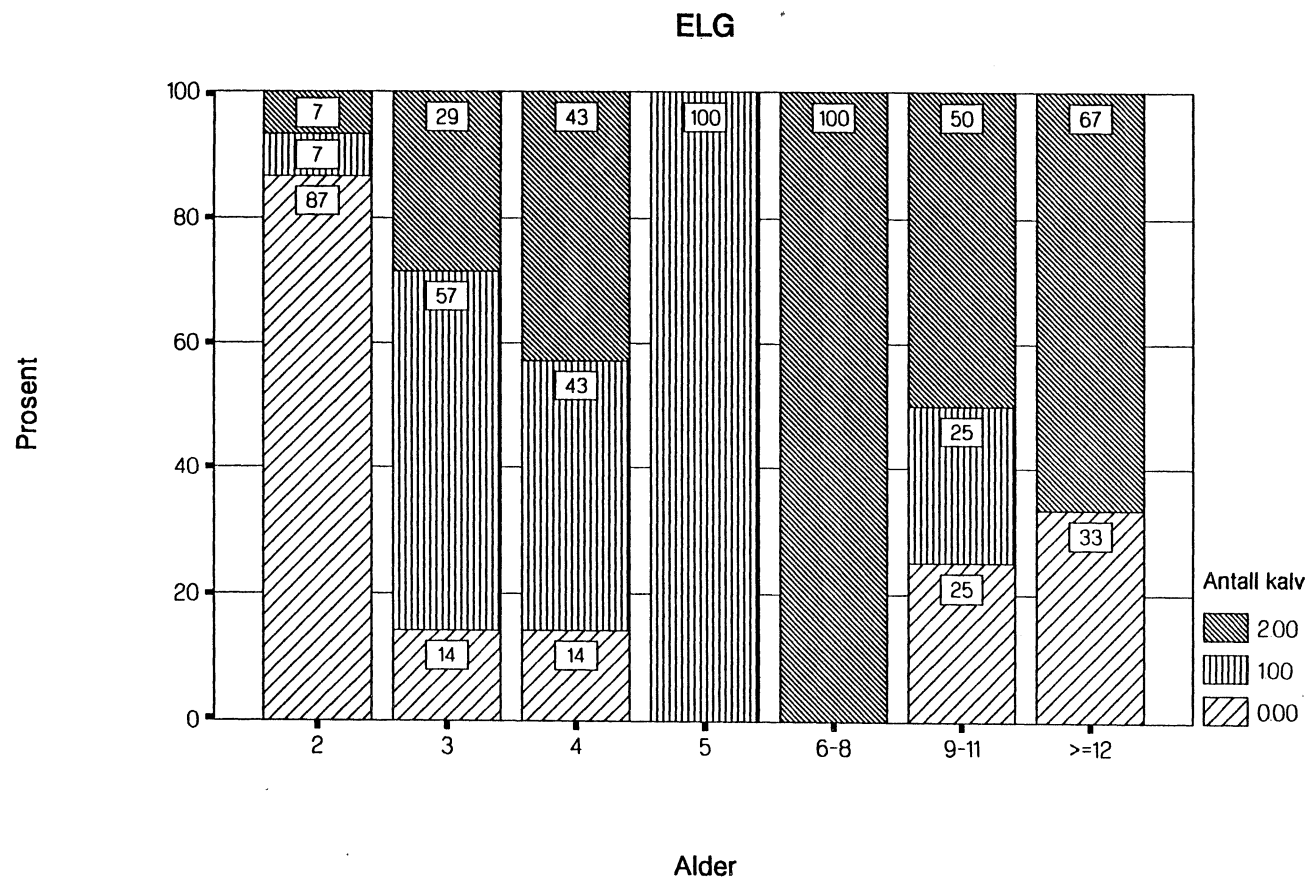
Figur 2 Alderssammensetning blant voksne (> 1 1/2 år) kyr og okser i materialet samlet inn i Hedmark 1992. - *The age distribution of adult (>1 1/2 years old) cows and bulls collected in Hedmark 1992.*

Gjennomsnittlig slaktevekt HEDMARK 1992



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

Frekvens av antall årskalv avlest fra ovarier HEDMARK 1992



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

201

nina
oppdrags-
melding

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0345-6

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