

oppdragsmelding

Reidar Andersen
Morten Heim

NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Vestfold 1993

Reidar Andersen
Morten Heim

NINA utgir fem ulike faste publikasjoner:

NINA Forskningsrapport

Her publiseres resultater av NINAs eget forskningsarbeid, i den hensikt å spre forskningsresultater fra institusjonen til et større publikum. Forskningsrapporter utgis som et alternativ til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

NINA Utredning

Serien omfatter problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, litteraturstudier, sammenstilling av andres materiale og annet som ikke primært er et resultat av NINAs egen forskningsaktivitet.

NINA Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utredningsprosjekt. Opplaget er begrenset.

NINA Temahefter

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "allmennheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvernavdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta-ark

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

I tillegg publiserer NINA-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 1539

Ansvarlig signatur:



Andersen, R. & Heim, M. 1994. Overvåking hjortevilt – elg. Årsrapport Vestfold 1993. – NINA Oppdragsmelding 276:1–10.

Trondheim april 1994
ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0466-5

Forvaltningsområde:
Viltøkologi

Management area:
Wildlife ecology

Rettighetshaver ©:
NINA Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:
Rolf Langvatn
NINA, Trondheim

Design og layout:
Morten Heim

Sats: NINA
Kopiering: Norservice

Opplag: 100

Kontaktadresse:
NINA
Tungasletta 2
N-7005 Trondheim
Tel: 73 58 05 00

Oppdragsgiver:
Direktoratet for naturforvaltning

Referat

Andersen, R. & Heim, M. 1994. Overvåking hjortevilt – elg. Årsrapport Vestfold 1993.– NINA Oppdragsmelding 276:1–10.

Det ble totalt innlevert materiale fra 819 elger skutt i Vestfold i 1993. Kun 20 eldre okser ble aldersbestemt. I følge offisiell jaktstatistikk utgjør kalver 35 % og åringer 18 % av totalt skutte dyr. Dette er den samme andel ungdyr som de to foregående år.

Eldre kyr utgjør 24 % av totalt uttak, og hele 40 % av skutte kyr (2 år eller eldre) er 6 år eller eldre. Dette er på samme nivå som i 1992.

Det har ikke vært endringer i slaktevektene for kalvene i perioden 1991 – 1993.

For oksene i aldersgruppen 1 – 3 år finner vi generelt en nedgang i slaktevekt i perioden 1991 – 93. For 2 års okser er vektnevdgangen på hele 30 kg, mens åringsoksene har hatt en vektnevdgang på 10 kg i samme periode. Det er imidlertid grunn til å tro at materialet for 2 år og eldre okser ikke er representativt.

Åringskyr viser en vekttoppgang sammenlignet med 1992, men vektene er lavere enn i 1991. Vekttoppgangen i 1993 har resultert i en noe høyere andel ovulerende i 1993 sammenlignet med 1992.

For 3 års kyr er det en markert nedgang i andel kalveproduserende kyr i perioden 1991 – 93.

Emneord: elg – populasjonsdynamikk – Vestfold

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

Abstract

Andersen, R. & Heim, M. 1994. Monitoring programme for large cervids. Annual report – Vestfold 1993. – NINA Oppdragsmelding 276:1–10.

A total of 819 hunterkilled moose was collected in Vestfold in 1993. Only 20 adult bulls were aged. According to official harvest figures calves and yearlings constitute 35 % and 18 % of total killed moose, respectively.

Adult cows constitute 24 % of total harvest and, as in 1992, 40 % of shot cows (2 years or older) are 6 years or older.

There have been only small variation in carcass weight of calves in the period 1991 – 93.

For 1 –3 years old bulls there is a general decrease in carcass weight in the same period. Carcass weights of 2 years old bulls have dropped 30 kg, whereas yearling bulls are 10 kg lighter in 1993 than in 1991. However there is reason to believe that the sample of 2 years and older bulls are biased due to this years sampling routines.

Carcass weight of yearling cows have increased in 1993 compared to the previous year, however, the weights are still lower than in 1991.

A higher proportion of yearling cows ovulated in 1993 compared to 1992.

Calf production in 3 years old cows have decreased substantially in the period 1991 – 93.

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
Innhold	4
1 Innledning.....	5
1.1 Formålet med prosjektet.....	5
1.2 Grunnlag for totalvurdering av bestanden	5
2 Materiale.....	6
3 Resultater	7
3.1 Alderssammensetning	7
3.2 Kroppsutvikling.....	7
3.3 Reproduksjonsforhold.....	8
4 Diskusjon.....	10

1 Innledning

Denne årsrapporten gir en oversikt over materiale innsamlet under elgjakten i Vestfold i 1993. Dette er tredje året på rad at slike data er innsamlet, noe som gir oss mulighet til å vurdere innsamlingene i forhold til hverandre. Etter avtale med oppdragsgiver ble det ikke aldersbestemt voksne okser i Vestfold i 1993.

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.

1.1 Formålet med prosjektet

Prosjektet skal registrere tilstanden i en del 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.

1.2 Grunnlag for totalvurdering av bestanden

Aldersstruktur

Kjennskap til alderssammensetningen i en bestand er en av grunnpilarene 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 blant 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 en del 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.

Reproduksjonsanalyser

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.

2 Materiale

Totalt ble det innlevert materiale fra 819 elger i Vestfold. Det ble ikke foretatt en fullstendig innsamling av data fra eldre okser i Vestfold i 1993, kun 20 eldre okser er aldersbestemt. Vekt var tatt av 81.6 % av dyrene. Aldersfordelingen av de innsamlede dyr er gitt i **tabell 1**.

Tabell 1 Fordeling pr alderskategori pr kjønn (N). – *Distribution by age category by sex (N).*

Kjønn (sex)	Alder (age)				Totalt (total)
	Kalv (calf)	Åring (yearling)	Voksen (adult)	Ukjent (missing)	
Hann (male)	189	111	20	2	322
Hunn (female)	171	80	238	3	492
Ukjent (missing)	5	0	0	0	5
Totalt (total)	365	191	258	5	819

Av de innsendte ovarier var hhv. 50 % av åringkyrnes og 62 % eldre kyr (2 1/2 år eller mer) ovarier analyserbare. Resten var feilkappet (22 – 25 %) eller ikke innlevert (15–20 %).

3 Resultater

3.1 Alderssammensetning

Som i de to foregående år, var det også i 1993 en relativt balansert kjønnsfordeling blant felte kalver.

Andel ungdyr i det innsendte materialet har økt i 1993 sammenlignet med de to foregående år. I 1993 utgjør kalvene 35 % og åringene 18.6 % av totalmaterialet. Dette er det samme relative forhold som foregående år. Kjønnsfordelingen blant skutte åringer er som i 1992, 62 % okse og 38 % kyr.

I følge offisiell jaktstatistikk utgjør eldre kyr (2 år eller eldre) 24.2 % av totalt uttak. Alderssammensetningen viser en harmonisk oppbygging av kusegmentet, og hele 40.3 % av skutte eldre kyr er 6 år eller eldre (**tabell 2**).

Tabell 2 Aldersfordeling pr kjønn (N). – *Age distribution by sex (N).*

Alder (age)	Kjønn (sex)	
	Hann (male)	Hunn (female)
Kalv (calf)	189	171
1 år (yearling)	111	80
2 år	13	64
3 år	4	33
4 år	0	32
5 år	1	13
6 år	0	8
7 år	1	14
8 år	0	11
9 år	0	13
10 år	0	13
11 år	0	10
12 år	0	5
13 år	1	7
14 år	0	4
15 år	0	3
16 år	0	1
17 år	0	3
18 år	0	4

3.2 Kroppsutvikling

Det ble ikke målt kjevelengde på dyr innsamlet i Vestfold i 1993. Slaktevektene viser at kyrne er utvokste ved 4 års alder.

Det har ikke vært endringer i slaktevektene på kalver i perioden 1991–1993. I 1993 var det kun Aust-Agder som hadde lavere slaktevekt på kalv (**tabell 4**).

I 1992 var det en signifikant nedgang i slaktevekter blant åringer sammenlignet med foregående år. For oksene er denne nedgangen forsterket i 1993. Åringsoksene er i 1993 i gjennomsnitt ca 10 kg lettere enn i 1991. Hos åringskyr finner vi en liten vektøkning sammenlignet med foregående år, men vektene i 1993 er ikke oppe på samme nivå som i 1991 (138 kg vs 132.5 kg). For oksene er vektnevdgangen enda mer dramatisk for 2-åringene. I perioden 1991–1993 har gjennomsnittsvikt av denne gruppen sunket med 30 kg ($F=9.7$, $P<0.001$). Den samme trend kan finnes hos 3-års okser. Det er imidlertid grunn til å anta at det innleverte materialet for eldre okser i 1993 ikke er representativt for bestanden.

Tabell 3 Gjennomsnittlig slaktevekt (kg) pr kjønn pr aldersgruppe. – *Mean carcass weight (kg) by sex by age group.*

Alder (age)	Kjønn (sex)					
	Hann (male)			Hunn (female)		
	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std dev)	Antall (N)	Gjennomsnitt (mean)	Standardavvik (std dev)	Antall (N)
Kalv (calf)	63.92	12.04	158	60.72	11.06	145
1 år	134.73	18.36	84	132.47	21.46	68
2 år	146.55	22.69	11	165.13	18.01	48
3 år	177.00	41.41	4	170.72	17.93	29
4 år	.	.	0	175.63	14.49	27
5 år	211.00	.	1	178.50	28.74	10
6–8 år	.	.	0	175.38	23.34	29
9–11 år	.	.	0	175.31	16.96	26
>=12 år	189.00	.	1	165.24	14.23	21

3.3 Reproduksjonsforhold

Gjennomgående ble det funnet en nedgang i produksjonsevnen til åringskyr i 1992 sammenlignet med 1991. Kun 11.6 % av åringskyrne hadde ovulert i løpet av jakta i 1992, og i materialet for 1993 finner vi at 8 % av 2-års kyr hadde produsert kalv. I 1993 finner vi at 17.5 % av åringene har ovulert i løpet av jakta, og innebærer derfor en svak oppgang fra siste år.

Reproduksjonsevnen til 3–4 års kyr er på samme nivå som i 1992, mens det er antydninger til at reproduksjonen blant de eldste kyrne har vært noe dårligere enn foregående år. Eksempelvis ble det funnet at hele 30 % av 6–8 års kyr ikke hadde produsert kalv i 1993. (tabell 5).

For 3-års kyr ble det i perioden 1991–1993 funnet en signifikant nedgang i andel kyr som hadde produsert kalv. I 1991 hadde 94 % av 3-åringene produsert kalv, mens de tilsvarende tall for 1992 og 1993 er hhv. 50 % og 58 %. Ut fra ovarieanalysene kan det forventes en bedring av dette forhold i 1994, da 73 % av 2-åringene skutt i 1993 hadde ovulert.

Tabell 4 Antall brune legemer pr aldersgruppe. – *Number of Corpus rubrum by age group.*

Alder (age)	Antall brune legemer (number of corpus rubrum)						Totalt (total)	
	0		1		2			
	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)
2 år	91.9	34	8.1	3	.0	0	100.0	37
3 år	42.1	8	57.9	11	.0	0	100.0	19
4 år	20.0	4	50.0	10	30.0	6	100.0	20
5 år	.0	0	80.0	8	20.0	2	100.0	10
6–8 år	30.4	7	30.4	7	39.1	9	100.0	23
9–11 år	13.0	3	47.8	11	39.1	9	100.0	23
>=12 år	37.5	6	12.5	2	50.0	8	100.0	16

Brunsttidspunktet i 1993 var i månedsskiftet september/oktober. 2/3 av kyr 3 år eller eldre hadde ovulert i uke 40, mens 85 % av eldre kyr skutt uken etter hadde ovulert.

Tabell 5 Ovulering pr. alder pr. ukenummer (%). – *Ovulation by age by week number (%).*

Ukenr. (week#)	Alder (age)					
	1		2		>=3	
	Nei (no)	Ja (yes)	Nei (no)	Ja (yes)	Nei (no)	Ja (yes)
35	100.0	.0	.0	.0	.0	.0
37	.0	.0	.0	.0	.0	100.0
40	82.4	17.6	31.3	68.8	33.3	66.7
41	62.5	37.5	18.8	81.3	15.4	84.6
42	90.9	9.1	33.3	66.7	16.7	83.3
43	100.0	.0	100.0	.0	20.0	80.0
44	.0	.0	.0	100.0	.0	100.0
Totalt (total)	82.5	17.5	27.0	73.0	21.8	78.2

Tabell 6 Ovulering pr. alder pr. ukenummer (N). – *Ovulation by age by week number (N).*

Ukenr. (week#)	Alder (age)					
	1		2		>=3	
	Nei (no)	Ja (yes)	Nei (no)	Ja (yes)	Nei (no)	Ja (yes)
35	1	0	0	0	0	0
37	0	0	0	0	0	1
40	14	3	5	11	14	28
41	5	3	3	13	6	33
42	10	1	1	2	2	10
43	3	0	1	0	2	8
44	0	0	0	1	0	6
Totalt (total)	33	7	10	27	24	86

4 Diskusjon

Det ble ikke foretatt en fullstendig innsamling av materiale fra okser i 1993, men av 20 aldersbestemte okser (2 år eller mer) var 2 eldre enn 5 år, og avspeiler en ung oksebestand i Vestfold.

Slaktevektene på kalver i Vestfold er nå nede på nesten samme lave nivå som Aust-Agder, som har de laveste slaktevektene av de undersøkte områder. Det har imidlertid ikke vært noen trend til avtagende vekter i perioden 1991–1993.

Fjorårets innsamling viste en nedgang i åringvekter sammenlignet med 1991. Denne trenden fortsetter for oksenes vedkommende også i 1993, med det resultat at åringsoksene er gjennomgående 10 kg lettere i 1993 sammenlignet med 1991. Situasjonen er noe bedre for åringkyr, som viser en vektoppgang sammenlignet med 1992, men vektene er fortsatt ikke oppe på samme nivå som i 1991. Vektnevdgangen for åringkyr i 1992 fikk som vi antydte betydning for kalveproduksjonen til 2 års kyr i 1993. Kun 8 % av kyr i denne gruppen hadde produsert kalv.

Vektnevdgangen for 2-års okser er dramatisk, hele 30 kg vektreduksjon i løpet av perioden 1991–1993. Det er imidlertid grunn til å anta at det fåtall (11) innleverte eldre okser ikke er representative for bestanden. Det kan imidlertid også bety at en større andel av de helt unge oksene er aktive i brunsten.

Det har i 3-års perioden 1991–1993 var en signifikant nedgang i andelen av reproduserende 3-års kyr, fra hele 94 % i 1991 via 50 % i 1992 til 58 % i 1993. Reproduksjonen blant kyr i aldersgruppene 6–8 år synes også å være noe dårligere enn i foregående år. Hele 30 % av kyr i disse årsklassene hadde ikke produsert kalv i 1993.

276

nina
oppdrags-
melding

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0466-5

Norsk institutt for
naturforskning
Tungasletta 2
7005 Trondheim
Tel. 73 58 05 00