

oppdragsmelding

Reidar Andersen
Morten Heim



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Overvåking hjortevilt - elg Årsrapport Nordland 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 friluftslivkretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta-ark

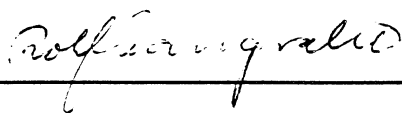
Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

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 Nordland 1993. – NINA Oppdragsmelding 272:1–11.

Trondheim april 1994
ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0462-2

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 Nordland 1993.– NINA Oppdragsmelding 272:1–11.

Totalt ble det innlevert til NINA materiale fra 370 elger i Nordland, som er 96 % av totalt skutte elg i de undersøkte kommunene. Av disse var 58 % okser.

Bare 15 % av uttaket utgjøres av kalv, mens åringer utgjør 38 % av totaluttaket. Det er svært få eldre okser i bestanden, men "sett elg" data indikerer ingen intensivering av avskytingen av eldre okser.

I sammenligning med foregående år er en relativt større andel, ca 34 %, av eldre kyr (2 år eller eldre) 6 år eller eldre.

Generelt er det en økning i slaktevekter for alle aldersgrupper av begge kjønn i forhold til 1992. Kukulver og åringskyr viser en positiv vektutvikling i perioden 1991 – 93, noe som trolig vil resultere i en større andel kalveproduserende 2 åringer.

Det er en liten, men økende andel 2-års kyr som produserer kalv. For eldre kyr er det innsamlede materiale for lite til å gi et detaljert bilde.

Det bør søkes å øke tilgangen på ovarier fra kyr i 1993.

Emneord: elg – populasjonsdynamikk – Nordland

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 – Nordland 1993. – NINA Oppdragsmelding 272:1–11.

Information from a total of 370 hunter killed moose was collected by NINA from Nordland county in 1993, which was 96 % of total harvest in the involved municipalities. Calves constitute 15 % of the total harvest, whereas yearlings constitute 37 %. There are few adult males in the population, however, data from "sett elg" does not indicate an intensified harvest of adult bulls.

There is an general increase in carcass weights of all age groups compared with 1992. Female calves and yearling cows shows an increase in carcass weights in the period 1991 – 93, most likely to result in a larger proportion of reproducing 2 years old cows.

An increasing proportion of 2 years old cows produced calves in 1993, compared to 1991 and 1992. For older animals small sample sizes prevented an adequate description of the reproductive performances for these age groups.

Key words: moose – population dynamics – Nordland

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.....	8
3.3 Reproduksjonsforhold.....	9
4 Diskusjon.....	10

1 Innledning

Denne årsrapporten gir en oversikt over materiale innsamlet under elgjakten i Nordland i 1993. Dette er tredje 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.

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 kymes kjeve 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.

2 Materiale

Totalt ble det innlevert materiale fra 370 elger i Nordland, som er 96 % av totalt antall skutte dyr i de berørte kommuner. I følge offisiell jaktstatistikk ble det 1993 skutt 58.6 % okser og 41.4 % kyr. Vekt var tatt på 95 % 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)	19	85	109	0	213
Hunn (female)	36	53	67	1	157
Ukjent (missing)	0	0	0	0	0
Totalt (total)	55	138	176	1	370

Av de innsendte ovarier for eldre kyr (2 1/2 år eller mer) var ca 34 % feilkappet eller prøvene forbyttet, det samme gjaldt for åringskyr. Dette er den samme andel feil som i foregående år, noe som i vesentlig grad begrenser materialstørrelsen på reproduksjonsanalysene.

3 Resultater

3.1 Alderssammensetning

Åringene utgjør en stadig mindre andel av skutte dyr. I perioden 1991 – 1993 er andel åringer i uttaket falt fra 46.4 % til 38.0 % (**tabell 2**). Uttaket av kalv var på ca 15 % av totalbestanden, noe som også er litt høyere enn de foregående år. Avskytingen av eldre kyr økte fra 14 % i 1992 til 18 % i 1993.

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

Alder (age)	Kjønn (sex)	
	Hann (male)	Hunn (female)
Kalv (calf)	19	36
1 år (yearling)	85	53
2 år	57	29
3 år	35	9
4 år	11	6
5 år	4	0
6 år	2	5
7 år	0	1
8 år	0	2
9 år	0	1
10 år	0	1
11 år	0	7
12 år	0	1
13 år	0	1
14 år	0	2
15 år	0	1
18 år	0	1

I motsetning til de to foregående år, var andelen av åringsokser i uttaket på et akseptabelt nivå. I følge offisiell jaktstatistikk ble det totalt skutt 89 åringsokser og 58 åringskyr i de berørte kommuner.

Av totalt 213 okser skutt og innlevert innenfor innsamlingsområdet, var det kun 6 okser som var eldre enn 4 år, og ingen eldre enn 6 år. Dette er identisk med aldersfordelingen i 1992. Det kan forventes en større andel eldre okser hvis avskytingen av åringsokser holdes på samme nivå som i 1993.

Kusegmentet av bestanden er også ungt. I likhet med de to foregående år er det vesentlig skutt 2- og 3-års kyr (**tabell 2**), men sammenlignet med 1992 har andelen kyr 6 år eller eldre økt fra 23 % til 34 % i 1993.

3.2 Kroppsutvikling

Kjevelengdene er lik fjorårets, med unntak for 3 års kyr som har kortere kjever i år.

Tabell 3. Gjennomsnittlig kjevelengde (mm) pr kjønn pr aldersgruppe. – *Mean mandible length (mm) 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)	308.29	12.78	14	310.22	14.65	27
1 år	400.08	11.75	62	399.12	12.58	41
2 år	433.88	12.62	48	429.61	12.69	23
3 år	450.58	13.72	26	436.67	8.24	6
4 år	456.75	7.19	8	443.00	2.83	2
5 år	453.33	10.02	3	.	.	0
6 år	452.50	14.85	2	441.00	7.53	4
7 år	.	.	0	.	.	0
8 år	.	.	0	.	.	0
9 år	.	.	0	451.00	.	1
10 år	.	.	0	454.00	.	1
11 år	.	.	0	453.17	15.43	6
12 år	.	.	0	435.00	.	1
13 år	.	.	0	456.00	.	1
14 år	.	.	0	443.00	.	1
18 år	.	.	0	462.00	.	1

Kyrnes vekstmønster er som for 1992; det er en jevn økning i slaktevekt med økende alder. Dette avviker fra sørligere områder, hvor kyrne gjennomgående stopper veksten etter å ha oppnådd 3 – 4 års alder (**tabell 4**).

Hos oksene finner vi det samme vekstmønster, bare enda mer uttalt. Selv om materialet for hvert år er begrenset vil totalmaterialet over en lengre periode avspeile de ulike vekststrategier elgen har i de ulike områder.

Generelt er det en økning i slaktevekt blant alle årsklasser av begge kjønn sammenlignet med foregående år. I treårsperioden 1991–1993 var det imidlertid bare slaktevektene på 2 års okser som var signifikant forskjellige ($F=3.8$, $P<0.05$). I gjennomsnitt økte vektene på denne gruppen fra 186 kg i 1992, til 199 kg i 1993 (**tabell 4**). Det synes å være liten tvil om at ugunstige klimaforhold i 1992 forårsaket en kvalitetsforringelse av sommerbeitene. For de fleste årsklasser finner vi at vektene i 1992 lavere enn i de to andre undersøkelsesår. Kukulvene har imidlertid hatt en jevn økning i slaktevekt, fra 64.7 kg i 1991 til 71.2 kg i 1993. Også åringskyr har en positiv vektutvikling.

Tabell 4. 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)	74.00	11.52	19	71.23	11.68	35
1 år	144.03	15.47	78	142.12	15.03	51
2 år	199.07	25.97	54	178.96	20.27	28
3 år	232.35	26.67	34	184.44	25.21	9
4 år	251.50	27.98	10	171.50	18.84	4
5 år	278.25	33.11	4	.	.	0
6–8 år	280.00	14.14	2	186.13	19.31	8
9–11 år	.	.	0	196.75	25.62	8
>=12 år	.	.	0	201.50	24.37	6

3.3 Reproduksjonsforhold

Samtlige kyr eldre enn 3 år hadde produsert kalv i 1993. Materialet er ellers for lite til å gi et bilde av hvordan den aldersavhengige reproduksjonen er (**tabell 5**).

Tabell 5. 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	87.5	7	12.5	1	.0	0	100.0	8
3 år	33.3	1	33.3	1	33.3	1	100.0	3
4 år	.0	0	100.0	4	.0	0	100.0	4
5 år								
6–8 år	.0	0	.0	0	100.0	2	100.0	2
9–11 år	.0	0	20.0	1	80.0	4	100.0	5
>=12 år	.0	0	100.0	3	.0	0	100.0	3

Analyser av ovarier i 1991 viste at ingen av de 12 undersøkte åringer hadde ovulert, mens 4 av totalt 22 åringsskyr hadde ovulert i løpet av jakta i 1993 (**tabell 6 og 7**). Av totalt 8 skutte 2-års kyr i 1993 hadde bare en produsert kalv samme år. Materialet er for lite til å si om det er en endring i andelen tidlig-reproduserende kyr. Man kan imidlertid si at det er ingen ting som tyder på at vekstraten i stammen har sunket i løpet av undersøkelsesperioden.

Tabell 6. 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)
38	.0	.0	.0	.0	.0	100.0
39	88.9	11.1	40.0	60.0	88.9	11.1
40	100.0	.0	.0	.0	100.0	.0
41	50.0	50.0	.0	.0	.0	100.0
42	100.0	.0	.0	100.0	.0	100.0
43	66.7	33.3	.0	100.0	.0	100.0
44	50.0	50.0	.0	100.0	.0	.0
Totalt (total)	81.8	18.2	25.0	75.0	52.9	47.1

Tabell 7. 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)
38	0	0	0	0	0	1
39	8	1	2	3	8	1
40	1	0	0	0	1	0
41	1	1	0	0	0	1
42	5	0	0	1	0	3
43	2	1	0	1	0	2
44	1	1	0	1	0	0
Totalt (total)	18	4	2	6	9	8

4 Diskusjon

Avskytningen i 1993 har medvirket til en redusert dreining av kjønnsforholdet i bestanden. Avskytningen av åringsokser er nå på et akseptabelt nivå.

Vekstpotensialet i stammen er fortsatt svært høyt, på grunn av den høye andel kalver og yngre kyr i bestanden. Det vil være svært viktig i årene fremover å følge utviklingen av reproduksjonsforholdene, da dette vil gi indikasjoner på om stammen utnytter sine vinterbeiteressurser for hardt. Fjorårets (1992) nedgang i slaktevekter på ungdyr har høyst sannsynlig sammenheng med klimarelaterte variasjoner i beitekvalitet sommerstid.

Det er i 1993 en tendens til økende slaktevekter for de fleste aldersklasser. Vektutviklingen for kukalver og åringskyr er positiv i perioden 1991 – 1993, og forventes å resultere i en større andel kalveproduserende 2 års kyr, noe som også årets innsamling indikerer.

En foreløpig vurdering av "sett elg" materiale for de berørte kommuner gir ingen indikasjon på en intensivering i beskatningen av eldre okser.

I samtlige kommuner har trolig økningen i beskatningen av eldre kyr i perioden 1991 – 1993 bidratt til å stabilisere veksten i bestanden.

nina
oppdrags-
melding

ISSN 0802-4103
ISBN 82-426-0462-2

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