

281

Overvåking hjortevilt - hjort  
Årsrapport Region nord  
(Nordmøre - Sør-Trøndelag)  
1993

Rolf Langvatn

oppdragsmelding



NINA

NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING

Overvåking hjortevilt - hjort  
Årsrapport Region nord  
(Nordmøre - Sør-Trøndelag)  
1993

Rolf Langvatn

### **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 "almenheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvernådelinger, 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.

Langvatn, R. 1994. Overvåking hjortevilt - hjort. Årsrapport Region nord (Nordmøre - Sør-Trøndelag) 1993. - NINA Oppdragsmelding 281: 1-19.

Trondheim mai 1994  
ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0474-6

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:  
Jorunn Pettersen

Sats: NINA  
Kopiering: Norservice

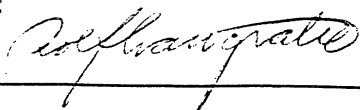
Opplag: 100

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

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 1539

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:  
Direktoratet for naturforvaltning

## Referat

Langvatn, R. 1994. Overvåking hjortevilt – hjort. Årsrapport Region nord (Nordmøre – Sør-Trøndelag) 1993. – NINA Oppdragsmelding 281:1–19.

På oppdrag av Direktoratet for naturforvaltning (DN) gjennomfører NINA et overvåkningsprogram som skal følge utviklingen i våre bestander av hjortedyr (elg, hjort og villrein). Undersøkelsene av hjort foregår i tre regioner i Vest-Norge fra Rogaland til Trøndelag og dekker representative deler av hjortens hovedutbredelsesområde. Innen hver av regionene er det lagt opp til et nært samarbeid med miljøvernmyndighetene i aktuelle fylker og viltforvaltningen i en rekke kommuner.

Denne rapporten omhandler Region Nord (Nordmøre, Sør-Trøndelag) hvor i alt 10 kommuner deltok i undersøkelsene. Jegerne var generelt flinke til å sende inn materiale, og det kom inn prøver av 45–100% av felte dyr i ulike kommuner.

Hjortebestanden i Region Nord er i sterk vekst, og sterke årsklasser av unge dyr er nå i produksjon. Det er forsvarlig å øke beskatningen i flere kommuner i 1994, men det forutsetter tilsvarende god fordeling av ulike kategorier dyr i uttaket som det var sist høst. Aldersfordelingen i innsendt materiale tyder på at jaktrykket er relativt lavt på hundyr, men kanskje høyt nok på handyr.

Hjorten i Region Nord har noe høyere produktivitet enn lenger sør i landet, det gjelder spesielt andelen 2-års hundyr som kalver. For 1992 var denne andelen 74%, mot 69% som gjennomsnitt for tidligere år.

Det felles relativt flere hundyr enn kalver tidlig i jakta, hvilket ikke er spesielt gunstig med tanke på dyras vektutvikling og bestandens sosiale struktur.

**Emneord:** bestandsstruktur – beskatning – reproduksjon

Rolf Langvatn, Norsk institutt for naturforskning, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim.

## Abstract

Langvatn, R. 1994. Monitoring cervid populations – red deer. Annual report Region North (Nordmøre – Sør-Trøndelag) 1993. – NINA Oppdragsmelding 281:1–19.

Commissioned by the Directorate for Nature Management, NINA has carried out a monitoring programme to study development in cervide populations (moose, red deer, reindeer). For red deer three regions have been selected for the investigations, covering representative districts within red deer distribution areas from Rogaland to Trøndelag. Close cooperation with county and municipal wildlife management bodies has been established within each region.

This report covers Region North (Nordmøre – Sør-Trøndelag) where a total of 10 municipalities participated in the monitoring programme in 1993. Enthusiastic response from hunters resulted in samples representing 45–100% of all red deer culled in different municipalities.

The red deer population in Region North increases rapidly, and strong cohorts of young age classes are in reproduction. Culling can still be increased, provided similar distribution of different categories of animals in the harvest as in 1993. Age distribution in females indicates a rather moderat hunting pressure, while it is higher in males, perhaps high enough relatively.

Red deer in Region North have higher fecundity than animals further south, in particular with respect to proportion of yearling hinds conceiving. In 1993 this proportion was 74%, compared to an average of 69% for the period 1971–1992. Harvest patterns seem adequate, but calves and hinds could preferably be shot later in the season, considering weight development and impact on the social structure.

**Key words:** population structure – harvest – reproduction

Rolf Langvatn, Norwegian Institute for Nature Research, Tungasletta 2, N-7005 Trondheim, Norway.

## Innhold

	Side
Referat .....	3
Abstract .....	3
Innledning .....	5
Formålet med prosjektet .....	5
Innsamlingsområder .....	5
Grunnlaget for overvåkning av hjortebestandene .....	6
Materialoversikt 1993 .....	7
Innlevert materiale i Region Nord.....	8
Reproduksjonsorganer fra hundyr .....	10
Kvaliteten på innsendt materiale .....	10
Resultat .....	11
Alders- og kjønnsfordeling .....	11
Kroppsstørrelse og vektutvikling .....	12
Reproduksjon .....	14
Tidspunkt for felling .....	16
Diskusjon og tilrådninger .....	17
Beskatningsopplegg .....	17
Valdstørrelse .....	19
Tidspunkt for felling .....	19
Vedlegg	

## Innledning

Denne rapporten gir en oversikt over materialet innsamlet under hjortejakta 1993, innen det vi her har kalt Region Nord, nemlig utvalgte kommuner på Nordmøre og i Sør-Trøndelag. Denne regionen utgjør det som tradisjonelt har vært det nordligste området for hjortens hovedutbredelse i Norge.

### Formålet med prosjektet

Direktoratet for naturforvaltning har gitt Norsk institutt for naturforskning (NINA) oppdraget med å overvåke utviklingen i hjortebestandene. Hensikten med dette arbeidet er å skaffe et best mulig kunnskapsgrunnlag for skjøtselstiltak i tråd med forvaltningsmessige målsettinger for de enkelte bestander. Dette innebærer at en må skaffe informasjon om utviklingen i bestandenes kjønns- og alderssammensetning, reproduksjonsforhold og dyras vekst og utvikling. Det er også viktig å kunne følge med effekten av ulike forvaltningstiltak som settes inn på lokale og regionale bestander.

For å få pålitelig informasjon om de forhold en ønsker å undersøke kreves det store materialmengder. Gjennom mange års erfaring vet vi at prøver fra dyr felt under ordinær jakt er vel egnet til å følge bestandsutviklingen, samtidig som dette er den eneste måten til å skaffe tilstrekkelig stort materiale på landsbasis. Hjortejegere over det meste av landet har i mange år bidratt med materiale fra jakta, og dette har vært med å danne en vesentlig del av kunnskapsgrunnlaget vi har om den norske hjorten. Det er et siktemål med disse undersøkelsene at resultatene skal bli til nytte både for jegere, rettighetshavere og ulike instanser som har ansvaret for forvaltningen av hjortebestandene og deres leveområder.

### Innsamlingsområder

Det som i denne rapporten er kalt Region Nord omfatter kommuner både i Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Det framgår av **tabell 1** i hvilke kommuner det ble samlet materiale fra hjortejakta i 1993. Dette var de samme kommunene som deltok også i 1992.

**Tabell 1** Fylker og kommuner som inngikk i overvåkningsprogrammet for hjort 1993 i Region Nord. – *Counties and municipalities participating in the red deer monitoring program 1993 in the North Region.*

<b>Region Nord (North Region)</b>		
<b>Fylke (county)</b>	<b>Møre og Romsdal</b>	<b>Sør-Trøndelag</b>
<b>Kommune (municipality)</b>	Surnadal	Hemne
	Rindal	Snillfjord
	Aure	Hitra
		Agdenes
		Rennebu
		Meldal
		Orkdal

Tidligere undersøkelser har vist at hjorten i Region Nord gjennomsnittlig er noe større enn hjorten lenger sør. Et riktig bilde av hjortens biologi og tilpasning over hele utbredelsesområdet i Norge betinger at materialtilfanget er representativt. I den forbindelse er Region Nord viktig for å beskrive forholdene i den nordligste del av gradienten innen hjortens hovedutbredelsesområde.

### **Grunnlaget for overvåkning av hjortebestandene**

Aldersstruktur. Kjennskap til alderssammensetningen i en bestand er en grunnleggende forutsetning for betraktninger omkring effekten av miljømessige og forvaltningsmessige forhold som ulike aldersklasser eksponeres for. Det gir også et grunnlag for å si noe om bestandens utviklingspotensiale og hensiktsmessige skjøtselstiltak ut fra målsetninger med forvaltningen. Variasjon i klima og ernæringsforhold, så vel som spesifikke forvaltningstiltak, påvirker forskjellige aldersklasser på ulikt vis. Summen av positive og negative faktorer som påvirker de enkelte aldersklasser gjenspeiles i bestandens alderssammensetning over tid. Effekten av at det oppstår sterke og svake årsklasser forplanter seg flere år fram i tid. Informasjon om dette er av sentral betydning for en bærekraftig forvaltning av bestandene.

Kjønnsfordeling. Naturlig dødelighet rammer ulikt for de to kjønn, og vanligvis er det slik at handyr har større dødsrisiko enn hundyr på alle alderstrinn. Imidlertid er betydningen av kjønns spesifikk, naturlig dødelighet av begrenset omfang i forhold til den sterke seleksjon av handyr som vanligvis skjer gjennom jakt. Kunnskap om kjønnsfordelingen i ulike aldersgrupper er viktig for å kunne optimalisere bestandens vitalitet og produktivitet i forhold til næringsgrunnlaget og miljøforholdene ellers. Viktig er det også å kunne følge med at forvaltningspraksis ikke dreier kjønnsforholdet så sterkt i noen retning at det går ut over hjortebestandens sosiale struktur, reproduksjon og genetiske sammensetning. På disse

områdene har vi foreløpig begrenset kunnskap, og det er derfor viktig at forvaltningspraksis ikke medfører ekstreme situasjoner som vi ikke kan forutse virkningen av på lengre sikt.

**Kroppsstørrelse.** Gjennom tidligere undersøkelser er det vist at hjorten varierer i størrelse mellom ulike regioner. Generelt øker kroppsvektene fra sør til nord og fra kyst til innland. Det er også vist at variasjonen i klimatiske forhold som påvirker plantenes utvikling og næringskvalitet fra år til år medfører variasjon i gjennomsnittsvekter for unge årsklasser hos hjorten. Informasjon om variasjon i kroppsstørrelse for ulike årsklasser er viktig ettersom det eksempelvis hos kalver er påvist nær sammenheng mellom dødsrisiko og kroppsstørrelse. Under gitte klimatiske og ernæringsmessige forhold er det de minste individene som stryker med først. Det er videre påvist en nær sammenheng mellom kroppsstørrelse, kondisjon og hjortens reproduksjonsevne.

**Reproduksjon.** Sammenlignet med andre europeiske hjortebestander har den norske hjorten høy produktivitet, og en relativt stor andel av 1-års dyr blir kjønnsmodne. Alderen for kjønnsmodning har stor betydning for en bestands utvikling og vekst, og det er påvist en nær sammenheng mellom kroppsstørrelse og vekt hos 1-års gamle hundyr og sannsynligheten for drektighet. Hos eldre hundyr vil de som er i best kondisjon, dvs. de som er tyngst i forhold til visse skjelettmål, komme tidligst i brunst om høsten. Ettersom størrelse og kroppsvekt hos hjort varierer innen utbredelsesområdet i Norge vil det også være variasjon i produksjonsevnen langs de samme gradientene. Hos 1 år gamle hundyr vil reproduksjonsevnen dessuten variere i takt med variasjonen i kroppsvekter fra år til år, som en følge av variasjonen i værforhold og ernærings situasjonen, spesielt på forsommeren.

Det er idag utviklet metoder til å foreta nøyaktige analyser av reproduksjonen hos hjort, basert på eggstokker og livmorpreparater. Reproduksjonsorganer som jegerne sender inn fra felte hjorter blir brukt nettopp i denne forbindelse, mens kjevne danner grunnlaget for aldersbestemmelse og vekstanalyser.

## **Materialoversikt 1993**

Fra hjortejakta 1993 har NINA bearbeidet materiale av ialt 3.300 dyr. Det utgjør 22% av de vel 14.800 hjort som ble felt i landet totalt.



## Innlevert materiale i Region Nord

**Tabell 2** Innlevert hjortemateriale fra jakta 1991, 1992 og 1993 i Region Nord. – *Specimens sampled in North Region 1991, 1992 and 1993.*

	Han (♂)	Hun (♀)	Total
<b>Region nord 1993</b>	671	418	1089
<b>Region nord 1992</b>	629	370	999
<b>Region nord 1991</b>	628	315	943

Sluttresultatet på 1089 dyr er 90 dyr mer enn i 1992. Økningen var relativt størst for hundyr. Fra Nordmørskommunene kom det inn noe mindre materiale sist høst enn i 1992, til tross for økt avskytning.

**Tabell 3** Innlevert materiale fordelt på kommuner i Møre og Romsdal 1993. Tall for 1992 i parentes. – *Specimens sampled in different municipalities in Møre og Romsdal county 1993. Sample size in 1992 in brackets.*

	Han (♂)		Hun (♀)		Total	
<b>Surnadal</b>	59	(52)	35	(42)	94	(94)
<b>Rindal</b>	21	(14)	13	(11)	34	(25)
<b>Aure</b>	113	(129)	75	(93)	188	(222)
<b>Sum Møre og Romsdal</b>	193	(195)	123	(146)	316	(341)

**Tabell 4** Innlevert materiale fordelt på kommuner i Sør-Trøndelag 1993. Tall for 1992 i parentes. – *Specimens sampled in different municipalities in Sør-Trøndelag county 1993. Sample size in 1992 in brackets.*

	Han (♂)		Hun (♀)		Total	
<b>Hemne</b>	87	(83)	53	(51)	140	(134)
<b>Snillfjord</b>	85	(67)	21	(26)	106	(93)
<b>Hitra</b>	156	(154)	164	(87)	320	(241)
<b>Agdenes</b>	38	(30)	18	(15)	56	(45)
<b>Rennebu</b>	16	(13)	–	(4)	16	(17)
<b>Meldal</b>	47	(49)	17	(18)	64	(67)
<b>Orkdal</b>	42	(38)	16	(23)	58	(61)
<b>Sum Sør-Trøndelag</b>	471	(434)	289	(224)	760	(658)

Økt avskytning i Sør-Trøndelag gjenspeiles i betydelig økning i innlevert materiale. Det kom inn relativt mer hundyr i 1993 enn i 1992. Oppslutningen om materialinnsamlingen varierte sterkt mellom kommunene i region nord. Sammenholdt med fellingsstatistikken fra Statistisk Sentralbyrå var resultatet klart dårligst i Orkdal, hvor det kom inn prøver fra bare 45% av felte dyr. Resultatet var heller ikke helt tilfredsstillende for Surnadal (57%) og Aure (67%). Fra alle andre kommuner fikk vi inn fra 75–100% av felte dyr. Aller best var Hemne (100%) og

Agdenes (94%). Hitra hadde betydelig økning i avskytingen fra 1992 til 1993, noe som førte til at vi fikk inn et stort og velordnet materiale fra kommunen sist høst.

I **tabell 5** er det vist en oversikt over hvor mange dyr det kom inn prøver fra i ulike kjønns- og aldersgrupper i forhold til offisiell statistikk i de kommunene som inngikk i region nord.

**Tabell 5** Offisielle fellingstall og innsendt materiale i ulike kjønns- og aldersgrupper fra hjortejakta 1993. – *Official harvest figures and specimens sampled in different sex- and age groups from the red deer hunting season 1993.*

Region (Region): Nord (North) Kommune (Municipality):

	Kalv (Calves)		1 år (yearlings)				2 år og eldre ( $\geq 2$ years)				Sum
			Han (♂)		Hun (♀)		Han (♂)		Hun (♀)		
	Antall Number	%	Antall Number	%	Antall Number	%	Antall Number	%	Antall Number	%	
Offisiell statistikk <i>Official figures</i>	332	23.3	273	19.2	74	5.2	415	29.1	330	23.2	1424
Innlevert <i>No. of samples</i>	239	22.2	221	20.6	81	7.5	297	27.6	237	22.0	1075
Mangler (%) <i>Discrepancy (%)</i>		28.0		19.0		+8.1!		28.4		28.2	24.5

Det framgår av tabellen at jevnt over fikk vi inn prøver fra 75% av felte dyr. Tabellen viser også at det forekommer feilklassifisering av dyr i fellingsrapportene. Eksempelvis ble det oppgitt skutt 74 ett års hundyr i de kommunene som inngikk i undersøkelsen, mens vi vitterlig har aldersbestemt 81 hundyr i denne aldersklassen. Ved tilsvarende gjennomgang for den enkelte kommune fant vi flere feilklassifiseringer i statistikken til tross for at vi i gjennomsnitt bare har hatt tilgang på prøver fra 75% av felte dyr. Tilsvarende feil i jaktstatistikken har vi funnet i en rekke kommuner også i andre regioner som er med i overvåkningsprogrammet på hjortedyr. Det er åpenbart et behov for å få utarbeidet informasjonsmaterieill til jegere, rettighetshavere og forvaltningsorganer slik at klassifisering av felte dyr som føres i fellingsrapporten blir riktig. Pålitelig jaktstatistikk vil være en grunnleggende forutsetning for at forvaltningen av våre storviltarter kan skje på en bærekraftig måte i framtida.

Overvekten av handyr i innsendt materiale gjenspeiler større beskatning av handyr totalt sett. Ut fra tanken om optimalisert produksjon i forhold til beitegrunnlaget er da også dette en fornuftig strategi, men på lengre sikt blir det et spørsmål om å finne et rimelig balansepunkt i beskatningen mellom de to kjønn. Dette er viktig både av hensyn til hjortestammens sosiale organisasjon, reproduksjonsprosessen og genetiske forhold i bestanden.

## **Reproduksjonsorganer fra hundyr**

Fra Region Nord kom det inn prøver av 318 hundyr som var 1 år og eldre. Av disse fikk vi reproduksjonsorganer fra 184 dyr (58%). Av disse igjen var 26 prøver feilkappet slik at det manglet én eller begge eggstokker, eller feil organ var innsendt.

Innsendt reproduksjonsmateriale er av største betydning for at vi skal kunne gi informasjon om hjortebestandens reproduksjon og vekst. Materiale fra unge hundyr (1–2 år) er spesielt verdifullt, særlig de som er felt sist i oktober og i november. Siden brunsten starter for alvor i midten av oktober har vi best mulighet til å avlese årets bedekningsrate og tidspunktet for eggløsning når dyra er felt sent i jakttida. Det er å håpe at jegerne vil anstrenge seg ytterligere for å bidra med et enda bedre grunnlag for reproduksjonsundersøkelsene.

## **Kvaliteten på innsendt materiale**

Kjevematerialet vi mottok i 1993 var betydelig bedre enn tidligere ved at jegerne har blitt flinkere til å reinskjære kjevvene og tørke de før innpakking og forsendelse.

Mottatt reproduksjonsmateriale var mangelfullt ved at kjønnsorganer manglet fra en god del hundyr. Dessuten bør jegerne forsøke å finne fram til riktig organ, livmor med begge eggstokker. Kvaliteten på denne del av materialet kan utvilsomt bedres.

Merkelappene var jevnt over bra utfylt. Nøyaktige slaktevekter er viktig for å studere årsvariasjoner i vekstforhold hos hjort. Bare slaktevekter som er nøyaktig veid er av nytte i den sammenheng. Anslåtte vekter er verdiløse, og jegere som anfører slike vekter på merkelappene må ihvertfall angi at vekten er tippet.

Andelen voksne hundyr som er oppgitt å ha melk i juret er langt lavere enn virkeligheten. Dette kan skyldes at jegerne ikke er oppmerksomme nok, eller at de ikke er kjent med at det fremdeles finnes kjertelvev i juret en stund etter at melkeproduksjonen er opphørt i oktober–november. Det vil være til stor hjelp om jegerne mer nøyaktig angir om voksne hundyr hadde melk i juret.

Det er tanken at hvert jaktvald som sender inn materiale skal få en rapport tilbake med informasjon om hjortejakta i kommunen og data på de dyr vi fikk prøver av. Rapporten sendes ansvarlig jaktleder på det enkelte vald. En forutsetning for at vi skal få til dette er imidlertid at merkelappene er nøyaktig utfylt med valdnummer og jaktlederens navn og adresse. En god del

materiale fra 1993 var mangelfullt på dette punktet, og det fører dessverre til at en del vald ikke vil få rapport i inneværende år. Dette fordi vårt datasystem kobler informasjon om de enkelte dyra til valdnummeret og jaktlederens navn og adresse når rapporten skal sendes ut.

## Resultat

I denne rapporten er resultatene fra undersøkelsene konsentrert om følgende områder: alders- og kjønnsfordeling i avskytningsmaterialet, vektutvikling og variasjon i kroppsstørrelse, reproduksjon og tidspunkt for felling av ulike kategorier dyr.

### Alders- og kjønnsfordeling

I **tabell 6** er innsendt materiale i Region Nord fordelt på ulike kjønns- og aldersgrupper (14 dyr kunne ikke klassifiseres p.g.a. ødelagt kjeve eller manglende opplysninger).

Av innsendt materiale var det 61.8% handyr og 38.2% hundyr. Erfaringsmessig er dette omlag normalt og gjenspeiler et forvaltningsopplegg hvor beskatningen av handyr er større enn for hundyr. I produktive aldersklasser (2 år og eldre) er kjønnsforholdet 55.6% handyr og 44.3% hundyr. Hos dyr som er 5 år og eldre er det en overvekt av hundyr i avskytningsmaterialet, noe som gjenspeiler at generelt større dødsrisiko hos handyr medfører at relativt færre av disse når fullvoksen alder. Seleksjonen av handyr er spesielt sterk hos 1-åringene.

Fellingsmønsteret totalt sett er bra, og de mange gamle kollene indikerer at jaktpresset ikke har vært spesielt høyt på hundyr de siste åra. Det synes som om hundyra ble hardere beskattet i Sør-Trøndelag i 1993 enn tidligere. Jaktpresset på handyr totalt sett bør ikke økes noe særlig, og i enkelte kommuner er gjennomsnittsalderen heller lav. Det er stor variasjon mellom de enkelte kommuner (se vedlegg) når det gjelder kjønns- og aldersfordeling blant felte dyr.

**Tabell 6** Kjønns- og aldersfordeling på dyr fra Region Nord som ut fra kjeve og data ellers kunne klassifiseres. – *Sex and age distribution of specimens from North Region, possible to categorize from jaws or other information.*

		Alder (år) – Age (years)																								
Kalv		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	Tot.		
	<i>Calf</i>																									
Han (♂)	146	221	163	80	32	14	3	3	-	-	2														664	
Hun (♀)	93	81	58	64	16	22	15	12	6	10	6	5	6	3	3	2	1	1	1	2	2	2	2	411		
Total	239	302	221	144	48	36	18	15	6	10	8	5	6	3	3	2	1	1	1	2	2	2	2	1075		

**Tabell 7** Kjønn- og aldersfordeling på dyr fra Møre og Romsdal som ut fra kjever og data ellers kunne klassifiseres. – Sex and age distribution of specimens from Møre og Romsdal, possible to categorize from jaws or other information.

		Alder (år) – Age (years)																					
Kalv																							
	Calf	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Tot.
Han (♂)	38	82	45	18	8	1	1																193
Hun (♀)	20	27	18	18	4	10	6	3	3	3	1	2	3	-	2	1	-				1	1	123
Total	58	109	63	36	12	11	7	3	3	3	1	2	3	-	2	1	-				1	1	316

**Tabell 8.** Kjønn- og aldersfordeling på dyr fra Sør-Trøndelag som ut fra kjever og data ellers kunne klassifiseres. – Sex and age distribution of specimens from Sør-Trøndelag, possible to categorize from jaws or other information.

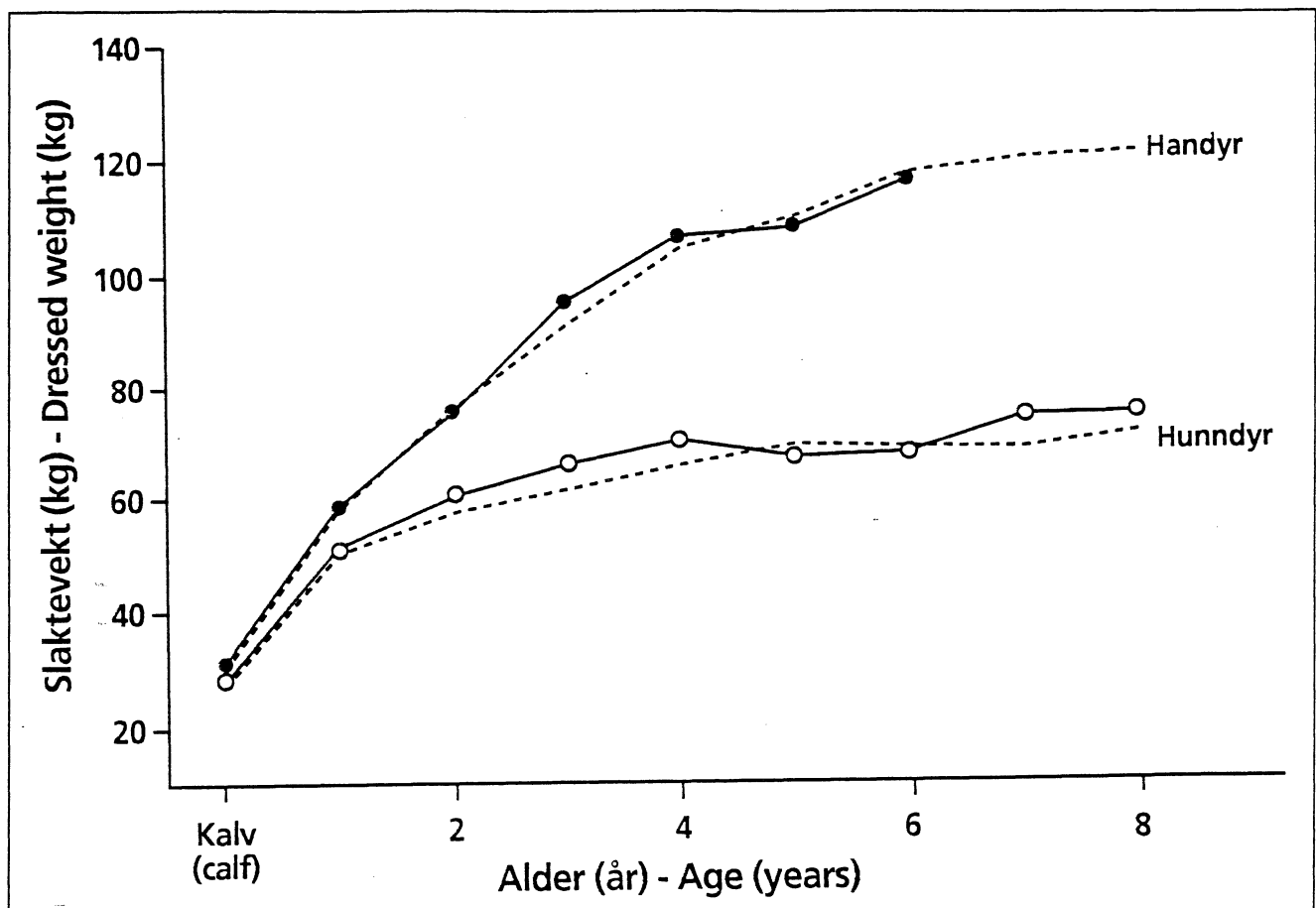
		Alder (år) – Age (years)																								
Kalv																										
	Calf	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	24	Tot.		
Han (♂)	108	139	118	62	24	13	2	3	-	-	2													471		
Hun (♀)	73	54	40	46	12	12	9	9	3	7	5	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	288		
Total	181	193	158	108	36	25	11	12	3	7	7	3	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	759		

Det framgår av **tabell 7** og **8** at det er en viss forskjell i kjønn- og aldersfordelingen i innsendt materiale mellom Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Møre og Romsdal har noe høyere beskatning av voksne hundyr (24.1%), samtidig som det relativt felles færre kalver (18.4%), mot henholdsvis 23.8% og 21.2% i Sør-Trøndelag. Sør-Trøndelag feller også færre hundyr totalt sett (37.9%), mot 38.9% i Møre og Romsdal. Disse tallene avviker litt fra offisiell statistikk, men hovedtrekkene er de samme. Beskatningsmønsteret er bra i begge fylker.

Kjønn- og aldersfordelingen for den enkelte kommune i de to fylkene er vist tabelarisk i vedlegg.

### Kroppsstørrelse og vektutvikling

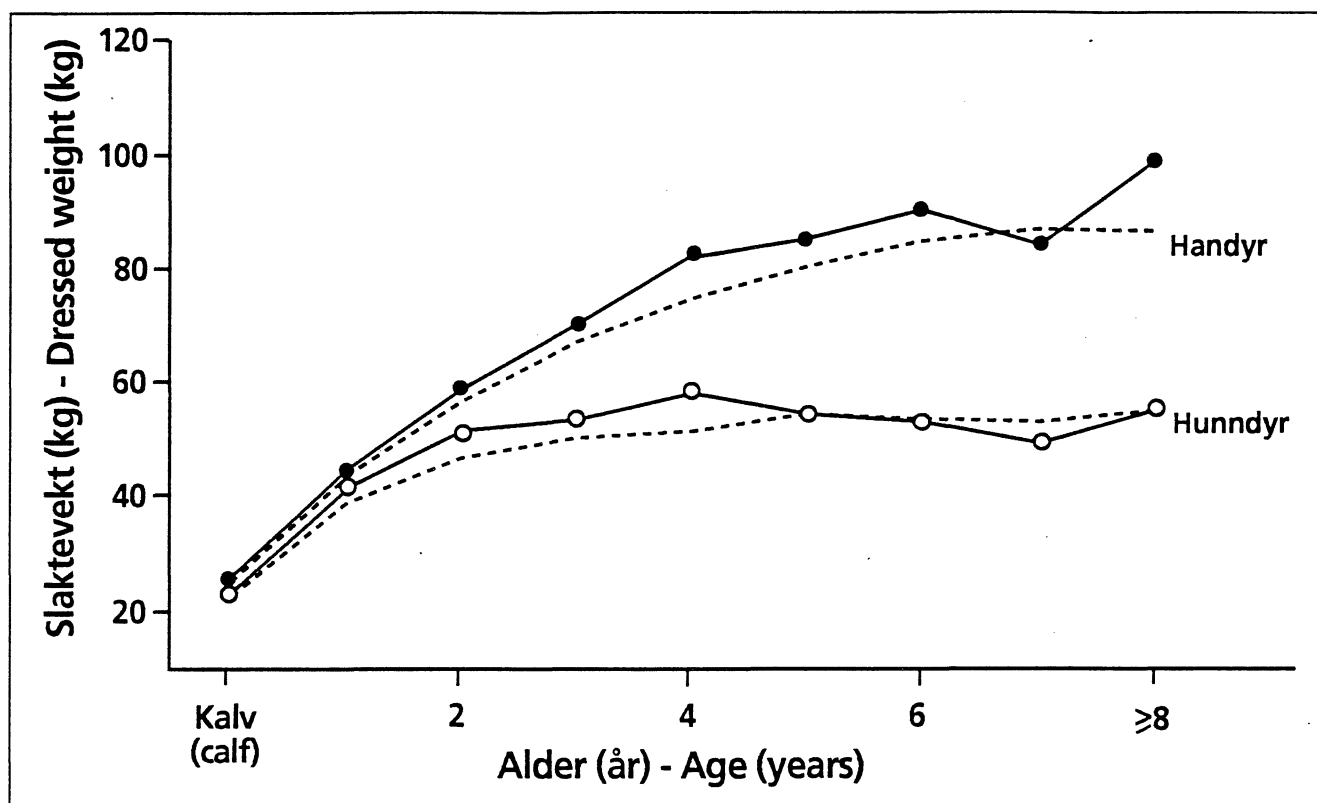
**Figur 1** viser slaktevekt for ulike kjønn og aldersgrupper i materialet fra høsten 1993 (heltrukne linjer). Disse slaktevektene er sammenlignet med gjennomsnittvekter for perioden 1971–1992 (stiplede linjer).



**Figur 1** Slaktevekt av ulike kjønn og aldersgrupper fra fastlandet i Region Nord i 1993 (heltrukket linje). Stiplet linje er tilsvarende data fra 1971–92. – Dressed weight of different sex and age groups from mainland, North Region in 1993 (solid line). Broken line represent corresponding data for the period 1971–1992.

For begge kjønn ligger gjennomsnittsvektene fra høsten 1993 på linje med gjennomsnitt fra tidligere år. Slaktevekter for hjort fra Hitra er vist separat i **figur 2**, etter som dyra her er klart mindre enn på fastlandet.

Hos Hitra-hjort viser aldersklassene opp til 6 år noe høyere gjennomsnittsvekter enn i tidligere perioder. Dette er årsklasser som hadde gode oppvekstvilkår, med bl.a. milde, snøfattige vintre og gode næringsforhold på forsommene i 1989–1992. Dyr som sist høst var 7–8 år hadde derimot dårligere oppvekstvilkår som kalver og ett-åringer (født i 1984 eller 1985). Både på fastlandet og på Hitra viser en mer detaljert analyse av slaktevekter på kalv og ett-åringer at dyra i 1993 var noe tyngre enn i 1992. Det kan skyldes en forsommer med god næringskvalitet over en relativt lang periode. Høge vekter på ett-års hundyr øker sannsynligheten for at en større andel av disse blir drektige.

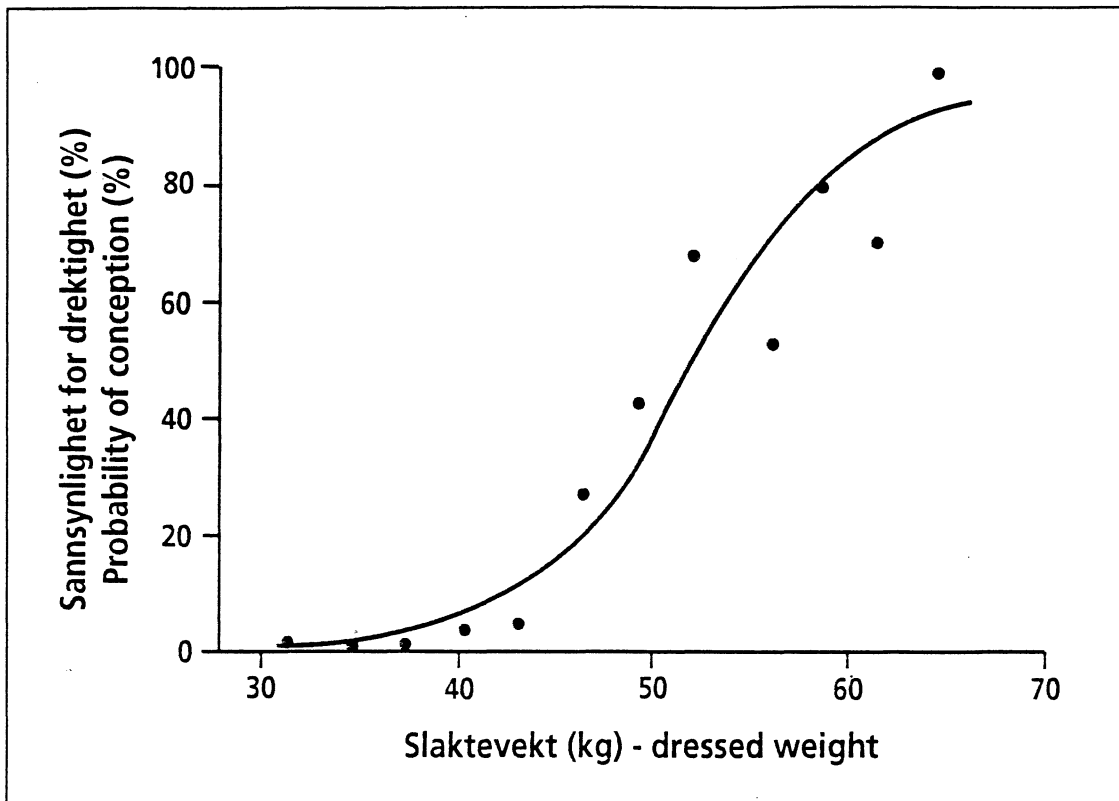


**Figur 2** Slaktevekt av ulike kjønn og aldersgrupper fra Region Nord, (Hitra) i 1993 (heltrukket linje). Stiplet linje er tilsvarende data fra 1971–92. – Dressed weight of different sex and age groups from North Region, (Hitra) from 1993 (solid line). Broken line represent corresponding data for the period 1971–1992.

Det må understrekes at vektene i **figur 1** og **2** ikke er korrigert for fellingsdato, noe som er nødvendig når en skal foreta detaljerte analyser av vektvariasjoner. Utvalget av kommuner som inngår i gjennomsnittstallene for perioden 1971–1992 er heller ikke det samme som for høsten 1992. Forskjeller kan dermed oppstå på grunn av geografiske forhold, og også p.g.a. begrenset materiale i eldre årsklasser. Gjennomgående har hjort i innlandskommuner høyere slaktevekt enn dyr som oppholder seg ved kysten hele året. Det er ikke grunnlag for å trekke sikre konklusjoner om endringer i hjortens vekst og utvikling over tid før nærmere detalj-analyser er gjennomført.

## Reproduksjon

Detaljerte reproduksjonsundersøkelser har vist at det er nær sammenheng mellom kroppsvekt hos ett års hundyr og sannsynligheten for at de blir drektige (**figur 3**). Det innebærer at drektighetsprosenten hos ett års hundyr vil variere regionalt og fra år til år med variasjon i gjennomsnittlig kroppsvekt for aldersgruppen.

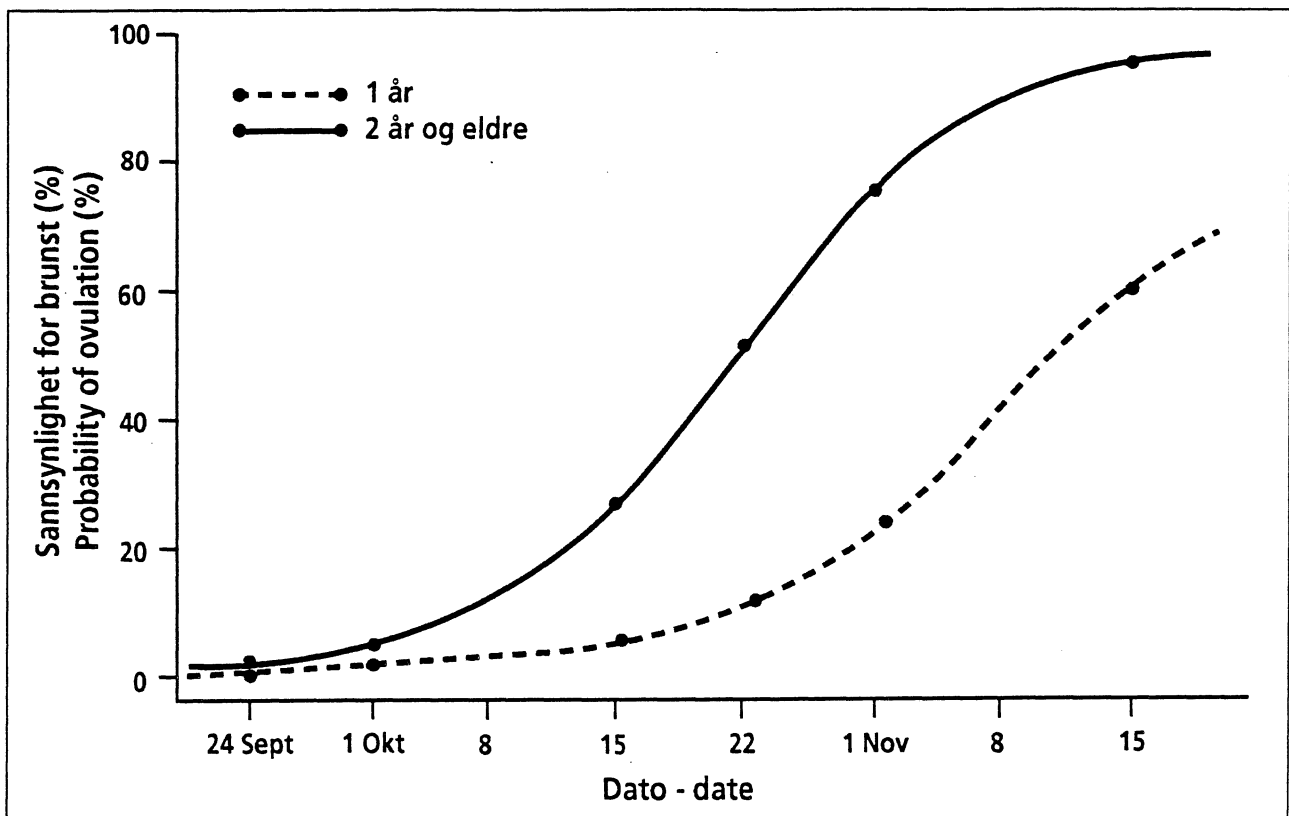


**Figur 3** Sannsynlighet for drektighet hos 1 års hundyr i forhold til slaktevekt. – *Probability of conception with dressed weight in yearling hinds.*

Tidspunktet for brunsten (**figur 4**) kartlegges ved forekomsten av såkalte gule legemer i eggstokkene. For hundyr som er to år og eldre starter brunsten for alvor ca. 15.oktober og er stort sett over i løpet av første uke av november. Hos ett år gamle hundyr som blir kjønnsmodne, starter brunsten 10–12 dager senere. Det er registrert en viss variasjon i brunstperioden fra år til år, noe som trolig skyldes varierende ernæringsforhold og kondisjonsutvikling hos hundyra. Materialet fra høsten 1993 tyder på at hovedbrunsten i Region Nord var på topp rundt 22.–26.oktober.

Sammenlignet med en del andre europeiske hjortebestander er den norske hjorten svært produktiv. Kalvingsprosenten for hundyr som er 4–16 år er over 99%. Eldre dyr viser gradvis avtagende produktivitet. I Region Nord (inklusive Hitra) var kalvingsprosenten hos 3 års hundyr i 1993 99.0% og hos 2 års hundyr 70%. Begge deler ligger svært nær gjennomsnittresultatet fra tidligere års undersøkelser.



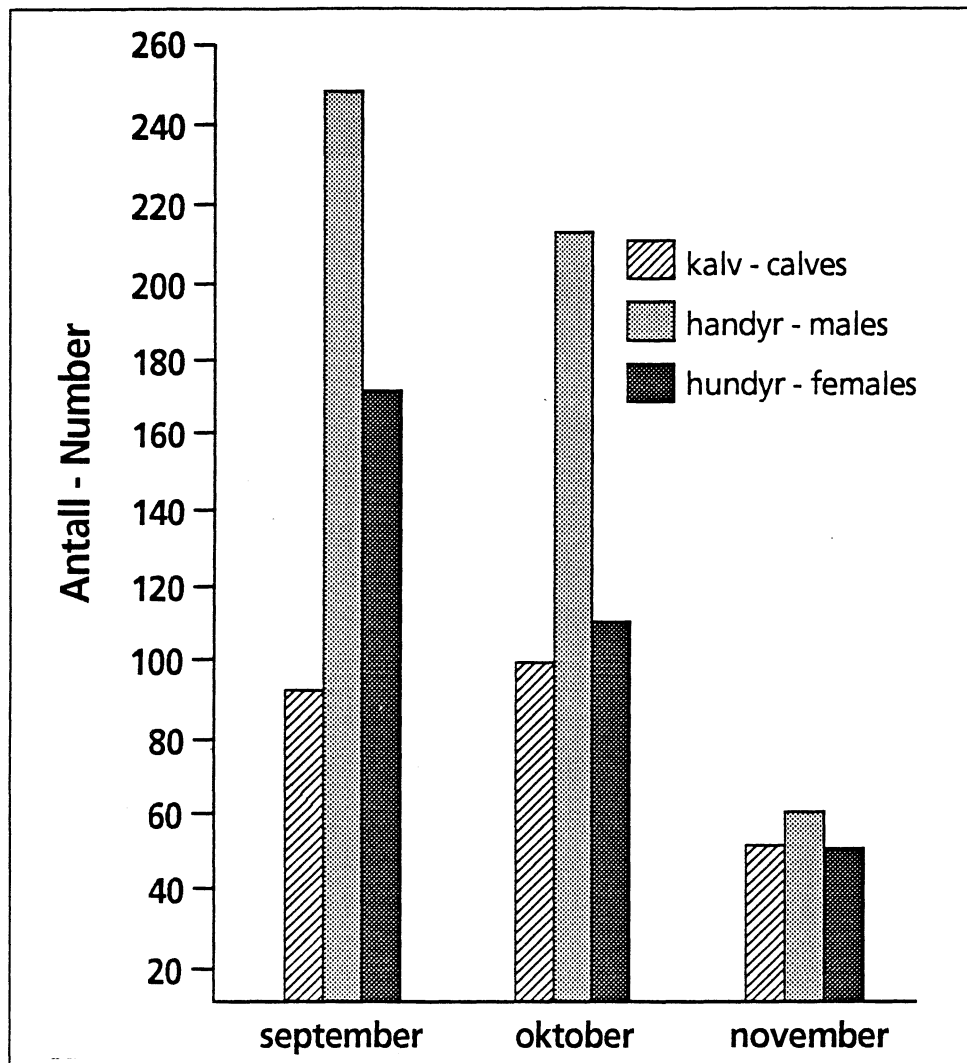


Figur 4 Sannsynlighet for brunst ved ulike tidspunkt for hundyr av ulik alder. – Probability of ovulation at different dates for hinds of different age.

### Tidspunkt for felling

Figur 5 viser at nesten halvparten av alle dyr (47.3%) felles i september. Andelen som felles i oktober og november er henholdsvis 38.4% og 14.2%. Generelt har november gradvis fått større betydning som jaktmåned, men i 1993 virket det som om jegerne langt på vei hadde felt dyra i løpet av oktober. Det reflekterer trolig stor bestand med mange fellingssjanser.

Med tanke på dyras vektutvikling er det en fordel å felle handyr tidlig i jaktseasonen, ettersom handyr 2 år og eldre taper opptil 25% av kroppsvekta fra september til november. Ett års handyr holder stabil kroppsvekt i denne perioden. For hundyr som er 2 år og eldre er kroppsvektene stabile gjennom jaktseasonen, eller de viser bare en mindre nedgang. Ett år gamle hundyr øker gjennomgående kroppsvekta med 1 kg i samme tidsrom. I materialet fra sist høst viste kalver en vektøkning på 4 kg fra september til oktober og ytterligere 1,3 kg til november. Slik sett kan det altså være en fordel å felle kalver og hundyr, spesielt unge hundyr sent i jaktseasonen. Figur 5 indikerer ellers at det blir gående mange morløse kalver etter første jaktperiode i september.



Figur 5 Hjort felt i ulike måneder av jakta. – Red deer shot in different months of the hunting season.

## Diskusjon og tilrådninger

### Beskatningsopplegg

Kjønns- og alderssammensetningen i innsendt materiale fra Region Nord indikerer at det nå er sterke årganger som er i reproduksjon. Det innebærer at hjortestammen i området har et stort vekstpotensiale. Basert på tidligere erfaringer synes det også klart at hjortestammen i Region Nord har et akseptabelt jakttrykk ettersom det finnes en god del dyr i høy alder av begge kjønn.

Generelt er fellingsmønsteret for hjort i Region Nord bra, og bestanden har god kjønns- og

aldersfordeling sammenlignet med tidligere års materiale. Den sterke bestandsveksten og produktiviteten vi nå registrerer gir grunnlag for noe økning i felling til høsten. Det er imidlertid viktig å beholde tilsvarende godt beskatningsmønster også når det felles flere dyr.

Forholdet mellom unge, uproduktive dyr og produksjonsdyr i fellingsmaterialet er bra for de fleste kommuner. I 1992 lå Aure noe høyt i felling av voksne koller, men dette bedret seg i 1993. I Surnadal er det noe lav felling av kalver, og det er relativt stort avvik mellom andel kalv i offisiell statistikk (18.6%) og materialet vi fikk tilsendt (12.6%). Snillfjord og Meldal felte relativt mye kalv, henholdsvis 29.3 og 27.6%. Om en forutsetter at jaktuttaket lå oppimot nettoproduksjon i stammen bør kalveandelen ikke økes ytterligere. Begge kommuner hadde imidlertid god tilgang på handyr (unge), ettersom det ble felt henholdsvis 80.2% og 73.8% i følge innlevert materiale. Gjennomsnittsalderen på handyr i de to kommunene er relativt lav, og alt i alt kan ting tyde på at det totale jaktpress ikke bør økes nevneverdig i de to kommunene. Hitra hadde uvanlig høy felling av produktive hundyr (33.7%), og fulgte opp med høy kalvefelling (25.3%) i følge offisiell statistikk. Dette fellingsmønsteret var formodentlig et bevisst tiltak fra viltneimnda for å regulere stammestørrelsen. I så fall kom forholdet mellom produksjonsdyr og andel kalv godt ut. Jaktpresset på voksne koller har tidligere ikke vært særlig høyt på Hitra, og fellingsmønsteret sist høst burde derfor ikke representere noe problem for bestandsstrukturen på lenger sikt. Felling av 1/3 produksjonsdyr i total avskyting er imidlertid for høyt som en stabil høstingsstrategi.

Ut fra tidligere erfaring og modellberegninger tilrår vi at det felles ca. 20% kalv og 25–30% 1-års dyr. Andelen produktive hundyr (2 år og eldre) i samlet uttak bør ikke overskride ca. 25% som et gjennomsnitt over år. Økning og senking av denne andelen er den mest effektive måten til å regulere stammens størrelse og produktivitet.

Hjorteforvaltningen i Region Nord er på et godt spor, og effekten av de harde vintrene i 1985 og 1986 er kompensert med sterke årganger født fra og med 1989. Den gode bestandsveksten og produktiviteten i hjortebestanden bør utnyttes nå, så får en heller bremse noe om miljøforhold for dyra og stammens utvikling endres i negativ retning. Undersøkelser sist vinter tyder ikke på at vinteren har medført unormal dødelighet. Hensikten med disse undersøkelsene er nettopp å gi signal om bestandsutviklingen slik at riktig forvaltning og høsting kan settes inn på riktig tidspunkt.

Uansett om målsetningen er å bygge opp hjortestammen videre eller redusere den på grunn av skadeproblem eller næringstilgang, bør en søke å holde en normal bestandsstruktur intakt. Det bidrar til å opprettholde sosial organisasjon og tradisjonsbundet fordeling av dyra. Dermed

kan den årlige planteproduksjonen utnyttet mer optimalt. Hardere beskatning av produktive hundyr er et tiltak som i første rekke kan benyttes når skadeproblemene er omfattende og drastiske tiltak er nødvendige. Voksne hundyr er svært tradisjonsbundne og siden de også er lederdyr i de sosiale gruppene er det disse som i stor grad bestemmer fordelingen av dyr på de enkelte vald og i ulike terrengavsnitt.

### **Valdstørrelse**

På små vald (1–2 dyr) er det vanskelig å få til en biologisk sett gunstig fordeling av fellings-tillatelsene. Erfaring viser også at det er på små vald en gjerne får den minst gunstige avskytingen og lav fellingsprosent. Dersom det i tillegg opereres med stor andel frie dyr på fellingstillatelsene blir resultatet sjansepreget. Det er vårt inntrykk at valdorganiseringen i Region Nord har bedret seg de siste åra, men ennå finnes det i enkelte kommuner for stor andel småvald. Dette kan bety en viss hindring i arbeidet med en bærekraftig forvaltning av hjortestammen og dens leveområder.

### **Tidspunkt for felling**

Det er kommentert tidligere at en stor del av de voksne hundyra felles tidlig i jaktseasonen, og at det etterlates en stor andel morløse kalver. Ved at voksne, stedeagne hundyr felles i september kan det i ekstreme tilfeller føre til at heller ikke handyr trekker inn til disse områdene når brunsten starter i siste halvdel av oktober. Tidlig felling av hundyr kan bidra til å bryte opp tradisjonsmønstre og den sosiale struktur i bestanden, det skaper morløse kalver og kan bidra til at det blir vanskeligere å felle voksne handyr når brunsten starter. Med tanke på hjortens vekst og utvikling om høsten vil det være gunstig å felle kalver og ett-åringer relativt seint i jakta, og ved sein felling av voksne hundyr vil en også redusere eventuelle negative effekter på den sosiale organisasjon i bestanden.

Dette er selvfølgelig ideelle ønskemål som ofte er vanskelige å oppfylle i praksis. Likevel synes det riktig å presentere disse betraktningene slik at de som har mulighet kan innarbeide en gunstigere beskatningspraksis når forholdene ligger til rette for det.

**VEDLEGG: Bestandsstruktur hjort for ulike kommuner i Region Nord:**

**Møre og Romsdal:**

Surnadal

Rindal

Aure

**Sør-Trøndelag:**

Hemne

Snillfjord

Hitra

Agdenes

Rennebu

Meldal

Orkdal

## Surnadal

	Alder													
	Kalv	1	2	3	4	5	6	7	8	10	12	20	Tot.	
<b>Han</b>	9	27	15	4	3	1							59	
<b>Hun</b>	3	9	4	5	3	5	-	1	1	1	2	1	35	
<b>Total</b>	12	36	19	9	6	6	-	1	1	1	2	1	94	

## Rindal

	Alder									
	Kalv	1	2	3	4	5	7	Tot.		
<b>Han</b>	3	13	4	1				21		
<b>Hun</b>	6	2	2	2	-	-	1	13		
<b>Total</b>	9	15	6	3	-	-	1	34		

## Aure

	Alder																	
	Kalv	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	21	Tot.
<b>Han</b>	26	42	26	13	5	-	1											113
<b>Hun</b>	11	16	12	11	1	5	6	1	2	3	-	2	1	-	2	1	1	75
<b>Tot.</b>	37	58	38	24	6	5	7	1	2	3	-	2	1	-	2	1	1	188

## Hemne

	Alder											
	Kalv	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tot.
Han	15	33	23	14	2							87
Hun	13	13	4	8	3	3	2	3	-	2	1	52
Tot.	28	46	27	22	5	3	2	3	-	2	1	139

## Snillfjord

	Alder													
	Kalv	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	16	Tot.
Han	18	33	14	12	3	4	-	-	-	-	1			85
Hun	9	2	2	4	-	-	1	-	-	1	-	1	1	21
Tot.	27	35	16	16	3	4	1	-	-	1	1	1	1	106

## Hitra

	Alder																						
	Kalv	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	17	18	20	21	22	24	Tot.	
Han	42	20	46	20	16	7	1	3	-	-	1											156	
Hun	38	29	29	22	6	9	5	4	2	3	4	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	164
Tot.	80	49	75	42	22	16	6	7	2	3	5	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	320

## Agdenes

	Alder	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Tot.
	Kalv										
Han	9	13	8	5	2	-	1				38
Hun	5	4	2	3	2	-	-	1	-	1	18
Tot.	14	17	10	8	4	-	1	1	-	1	56

## Rennebu

	Alder	1	2	3	Tot.
	Kalv				
Han	1	6	5	4	16
Hun	-	-	-	-	-
Tot.	1	6	5	4	16

## Meldal

	Alder	1	2	3	4	5	6	7	8	19	Tot.
	Kalv										
Han	15	18	13	1							47
Hun	5	2	2	4	1	-	-	1	1	1	17
Tot.	20	20	15	5	1	-	-	1	1	1	64

## Orkdal

	Alder	1	2	3	4	5	6	15	16	Tot.
	Kalv									
Han	8	16	9	6	1	2				42
Hun	3	4	1	5	-	-	1	1	1	16
Tot.	11	20	10	11	1	2	1	1	1	58



281

nina  
oppdrags-  
melding

ISSN 0802-4103  
ISBN 82-426-0474-6

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