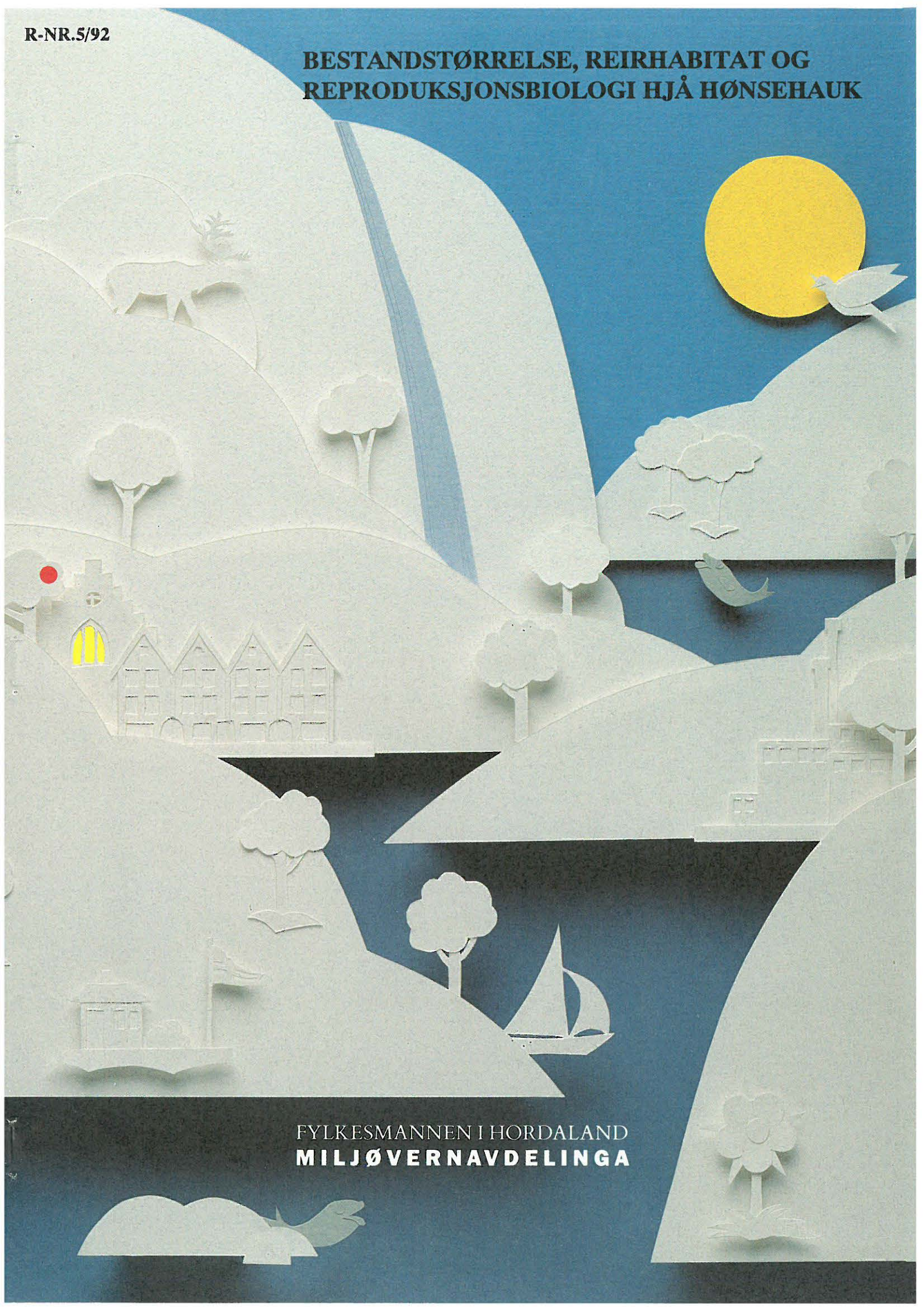


BESTANDSTØRRELSE, REIRHABITAT OG REPRODUKSJONSBIOLOGI HJÅ HØNSEHAUK

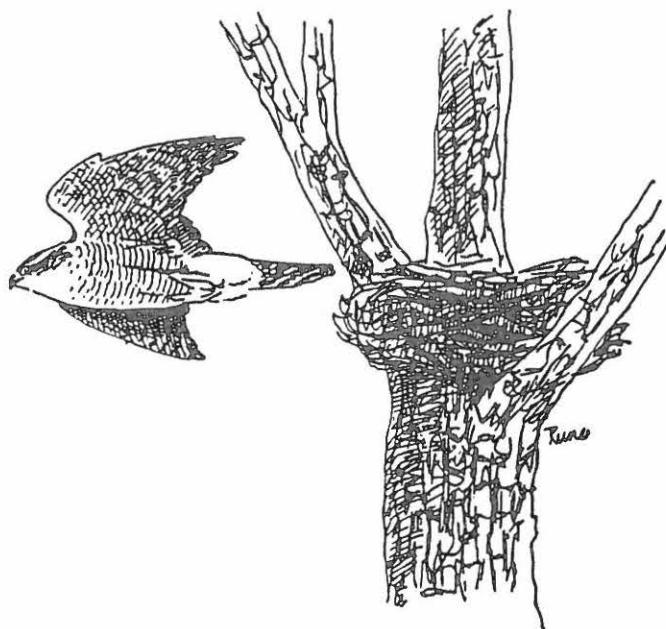


FYLKESMANNEN I HORDALAND
MILJØVERNDELINGA

**BESTANDSTØRRELSE, REIRHABITAT OG
REPRODUKSJONSBIOLOGI HJÅ HØNSEHAUK**

AV

GUNNAR BERGO



I N N H A L D :

1.	Forord	2
2.	Innleiing	3
3.	Materiale og metodar	4
4.	Bestandsstørrelse	5
	4.1 Hordaland	5
	4.2 Fylkesvis oversikt	5
	4.3 Bestandutvikling	8
	4.4 Diskusjon	9
5.	Reirhabitat	10
	5.1 Reiområde	10
	5.2 Reirtre	12
	5.3 Negative faktorar	15
	5.4 Diskusjon	18
6.	Reproduksjonsbiologi	19
	6.1 Hekkefrekvens og ungeproduksjon	19
	6.2 Byttedyr	22
	6.3 Trekk	24
	6.4 Negative faktorar	26
	6.5 Diskusjon	27
7.	Forvaltningstiltak	29
8.	Referansar	30

2. INNLEIING

Hønehauken vart totalfreda i Noreg i 1971. Arten hadde då truleg vore i tilbakegang over lengre tid.

I 1976 vart den norske hønehaukenbestanden anslått til ca. 2000 par (Lid og Schei 1976). Som påpeika av Myrberget (1980) hadde ein til då få samanlignbare data frå eit og same område slik at bestandsutvikling var vanskeleg å vurdere.

Hønehauken vert i dag vurdert som ein "trua" fugleart (DN 1988). Hønehauken er òg ein kontroversiell art. Det vert m.a. hevda at den er ein av hovedårsakene til minkande skogsfuglbestandar rundt om i landet.

Hønehauken kan også vera eit problem ved enkelte dueslag, og der ein har utegåande høns.

På denne bakgrunn er det ved fleire høve vorte sett fram ynskje om at arten igjen må bli jaktbar.

Moderne skogsdrift er eit anna problem i forvaltninga av hønehauken. Skogvegbygging, flatehogst og treslagskifte i arten sitt leveområde vert sett på som den største trusselen mot bestanden i våre dagar.

Sentrale målsettingar for "Prosjekt Hønehauk" har vore å sjå nærare på bestandstørrelse, reirhabitat og korleis hønehauken vert påverka av moderne skogsdrift.

3. MATERIALE OG METODAR

I arbeidet med å kartleggja utbreiing og bestandstørrelse hjå hønehauk har ein nytta fylgjande kjelder/metodar;

- Opprop gjennom tidsskrift/aviser
- Direkte kontakt med ressurspersonar
- Atlasprosjektet til NOF
- Litteratursøk
- Ringmerkingsmateriale, jaktstatistikk, museumjournalar o.l.
- Skogstatistikk
- Feltarbeid i ulike studieområde.

I 1984 og 1985 vart det gjennom "Prosjekt Hønehauk" utført feltarbeid på Vestlandet, Austlandet/Sørlandet og i Trøndelagsområdet. Innanfor kvart av desse delområda vart det valt ut 2 - 3 studieområde. Desse områda er blitt systematisk gjennomgått for å kartleggje reiområda for hønehauk.

I studieområda er det elles blitt innsamla habitat-, reproduksjon- og byttedyrsdata frå dei enkelte reiområda.

Dei ulike høgdemåla er utført med hypsometer. I eindele reir-område er det teke relaskopmål ved reirtrea for å kunne samanlikne kor tett skogen står i dei ulike områda.

Byttedyr-materialet har i heilheit vorte innsamla ved reiområde i Hordaland (vesentleg i Vosse-området).

Under "Prosjekt Hønehauk" er totalt 72 ungar blitt ringmerka, dei fleste også med fargering.

I Hordaland er feltarbeidet vorte utført årleg fram til og med 1991. Hoveddelen av materialet er derfor frå dette fylket. Undersøkelsane her har vore konsentrert til Voss, Stord og Odda. I tillegg har ein også ein del data frå Os og Lindås kommune. I Voss er det ved hjelp av sysselsettingsmidlar brukt ca. 5 mnd. verk i 1991 for å få ein best mogleg oversikt over samtlege reiområde i kommunen.

For å sjå nærare på hekkefrekvens og kullstørrelse hjå hønehauk, er vidare deler av norsk ringmerkingsmateriale gjennomgått (159 kull med tilsaman 397 ungar).

4. BESTANDSTØRRELSE

4.1. Hordaland

I Hordaland er hekkebestanden i 1991 anslått til minimum 100 par og sannsynleg 130 par. Anslaget er m.a. basert på omfattande felt-undersøkelser. I perioden 1980 - 1991 er det totalt påvist 84 ulike reir-område for hønehauk i fylket.

Mange av desse reirområda står imidlertid i dag tomme. I Voss kommune vart det t.d. totalt påvist 20 brukte reirområde i denne perioden. Dei siste 5 åra har imidlertid kun 11 av desse vore i bruk.

På begynnelsen av 1980-talet var gjennomsnittlege minste nabo-avstand (DNN) mellom brukte reirområde i sentrale deler av kommunen ca. 3,0 km (Fig. 1). I 1982 vart det vidare påvist at 2 par hekka 0,8 km frå kvarandre like ved eit større våtmarksområde i kommunen.

I 1991 var DNN tilsvarande 5,9 km (Fig.1).

På Stord/Fitjar var hekkebestanden i 1991 på ca. 8 par. DNN var ca. 4,9 km (n = 5).

I eigna leveområde elles i fylket ligg DNN på rundt 5 km.

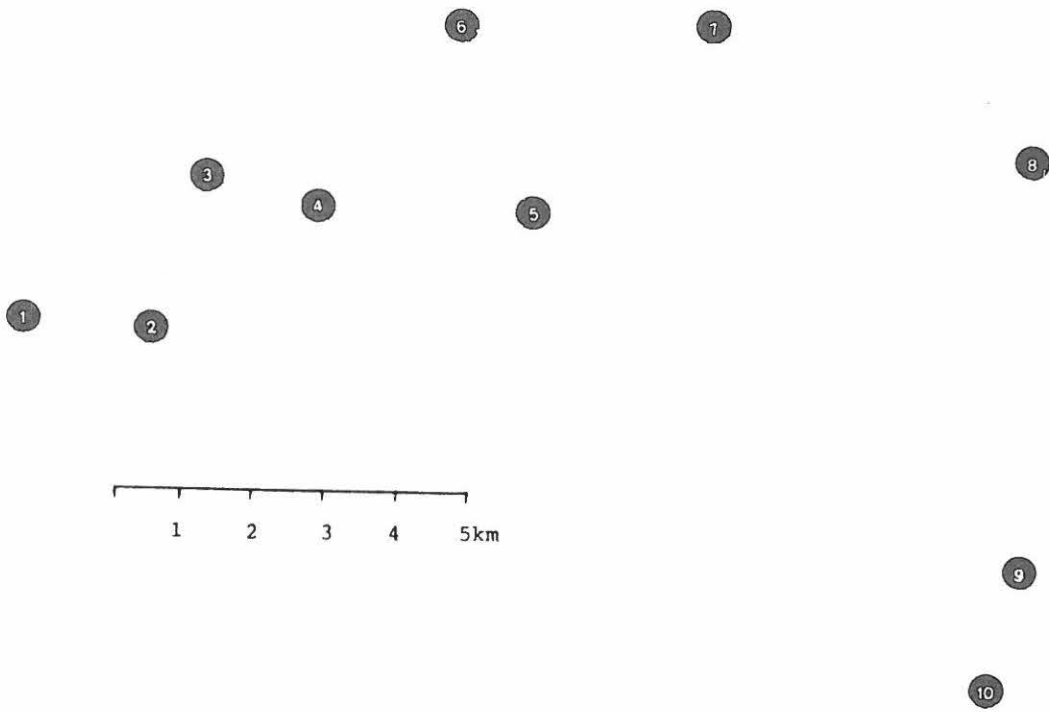
4.2. Fylkesvis oversikt

Hønehauken er utbreidd i skogsområde over heile landet. Som i Hordaland ligg reirområda regelmessig fordelt med rundt 5 km avstand i eigna område. Utifrå formelen $A = r^2 \pi$, der $r = 1/2$ DNN (jfr. Kochert 1972) får ein at kvart reirområde utgjer ca. 20 km² (Formelen forutset ei svært regelmessig fordeling).

Dersom ein samanheld dette med landareal og produktivt skogareal kan ein få eit grovt bilete over kor stor hekkebestand eit område kan ha. Den faktiske hekkebestanden i området er imidlertid avhengig av ei rekkje forhold, m.a. tilgang på næring og eigna reirbiotopar.

Tabell 1 gjev eit anslag over hekkebestanden i Noreg, fordelt på fylke i 1991. Anslaget er m.a. basert på opplysningar frå lokale kjelder og tilgjengeleg areal- og skogstatistikk.

Som det går fram av tabellen kan ein anslå den norske hønehaukbestanden i dag til minimum ca. 2000 par og sannsynleg ca. 2700 par.



a

b

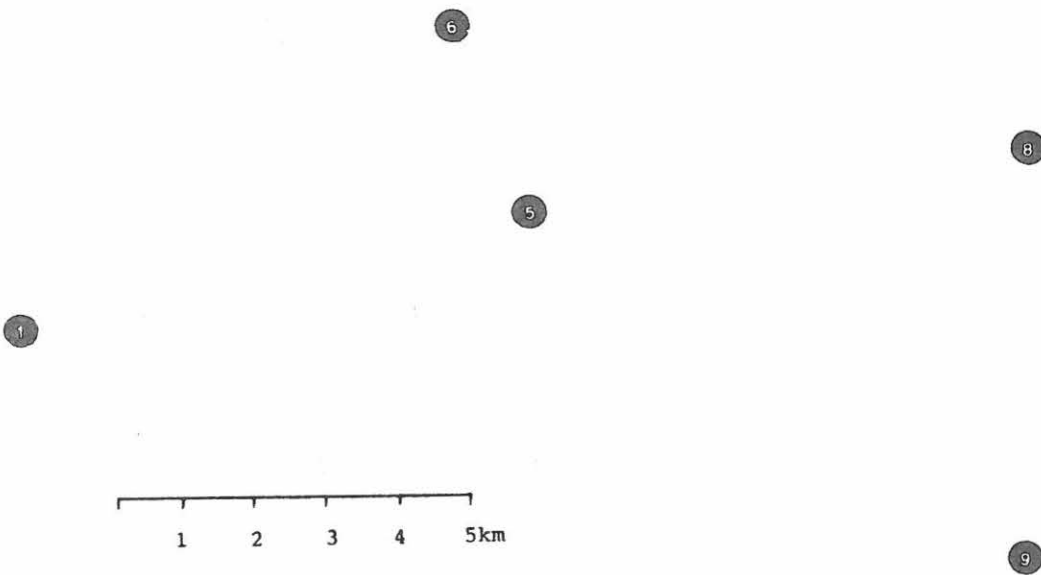


Fig. 1. Romleg fordeling av reiområde for hønsehauk i sentrale deler av Voss kommune i 1980 (a) og 1991(b).

**TABELL 1. BEREKNA HØNSEHAUKBESTAND I NOREG 1991,
FORDELT PÅ FYLKE.**

FYLKE	LAND	PROD.	BESTAND		GJ.SN.	KILDE	ANSLAG, Bergo 1991 Min. Sans.
	AREAL	SKOGAREAL	LOKALE	NABO			
	A	B	B/20 km ²	OPPLYSN.	AVST.		
1. Finnmark	45.749	845	42	10		B. Frantzen	10 - 15
2. Troms	20.248	3.360	168	100 - 400	3 - 6	K.B. Strand	100 - 150
3. Nordland	32.137	4.010	201	15 - 20	1) 3 - 4		100 - 150
4. N-Trøndelag	21.575	5.620	281	20		K. Einvik	100 - 150
5. S-Trøndelag	17.785	3.620	181	175	4 - 5	Ø. Størkersen	150 - 180
6. Møre og Romsdal	13.382	2.400	120	300	3 - 5	A.O. Folkestad	150 - 200
7. Sogn og Fjordane	17.941	2.480	124		6	G. Gaarder	120 - 140
8. Hordaland	13.549	2.070	104		5 - 7	G. Bergo	100 - 130
9. Rogaland	8.591	780	39	120	5 - 6	R. Roalkvam	50 - 80
10. Vest Agder	7.196	2.430	122				120 - 140
11. Aust Agder	9.107	3.190	160	200	4 - 5	V. Selås	150 - 180
12. Telemark	15.267	5.210	261	110 - 180		O.F. Steen	100 - 200
13. Vestfold	2.099	1.230	62	20 - 25	2 - 8	G.Hansen	20 - 30
14. Buskerud	14.926	5.740	287	110 - 180		O.F. Steen	100 - 200
15. Oppland	25.260	6.440	322				150 - 250
16. Hedmark	27.388	13.200	660	ca. 200	5,5 - 10	J. Bekken	200 - 300
17. Akershus/Oslo	5.352	3.220	161		6	I. Kjelsaas	120 - 150
18. Østfold	4.183	2.260	113				60 - 80
Totalt	301.585	67.260	3.363				1950 - 2725

1) Rana og Hemnes kommune.

4.3. Bestandutvikling

Før hønsehauken vart freda i 1971 vart det betalt ut fellingspremiar for arten. Jaktstatistikk frå 1900 og fram til fredinga viser at antal utbetalte fellingspremiar tok til å minke fram mot 1930 (fig.2).

I perioden 1930 til 1950 vart det ikkje utbetalt fellingspremie for hønsehauk.

Frå 1950 og fram til 1970 er antal fellingspremiar sterkt minkande.

Det finst få undersøkelser i Noreg der ein har sett nærare på bestandstørrelse av hønsehauk over tid.

I Aust-Agder vart det føreteke undersøkelser i perioden 1973-1975, og i 1988-1991. Resultata her viser at bestanden truleg vart redusert frå 1950-talet og fram til 1970-talet. Frå midten av 1980-talet synes bestanden å ha auka noko (Vidar Selås pers. medd.).

I eit område i Leksvik i N-Trøndelag var det på slutten av 1960-talet 7 par med hønsehauk.

Omfattande flatehogst i området har medført at 3 av reiområda er uthogd. I 1984 og 1985 kunne det såleis kun påvisast hekking i 2 av dei 7 områda (P.J. Tømmerås pers. medd.)

I fylgje Kjell Einvik ved Miljøvernavdelinga i N-Trøndelag har hønsehaukbestanden gått sterkt tilbake i fylket p.g.a. omfattande skogsdrift. Miljøvernavdelinga kjenner såleis berre til ca. 10 områder i fylket der det idag hekkar hønsehauk.

I Voss i Hordaland var det på begynnelsen av 1980-talet ca. 20 reiområde i bruk. Dei siste fem åra er det kun påvist hekking i 11 av desse områda.

På Stord/Fitjar (Hordaland) synes hekkebestanden å ha endra seg lite i denne perioden. På 1970-talet hekka det truleg 10 par på øya mot 8 par i 1991.

I Os kommune (Hordaland) var det på begynnelsen av 1980-talet påvist 5 brukte reiområde.

I 1990 og 1991 vart det totalt påvist hekking i 4 av desse områda.

I undersøkelsesperioden vart det påvist at hønsehauk hekka som 1-årig ved 2 tilfelle. I begge tilfella dreia det seg om ho-fuglar.

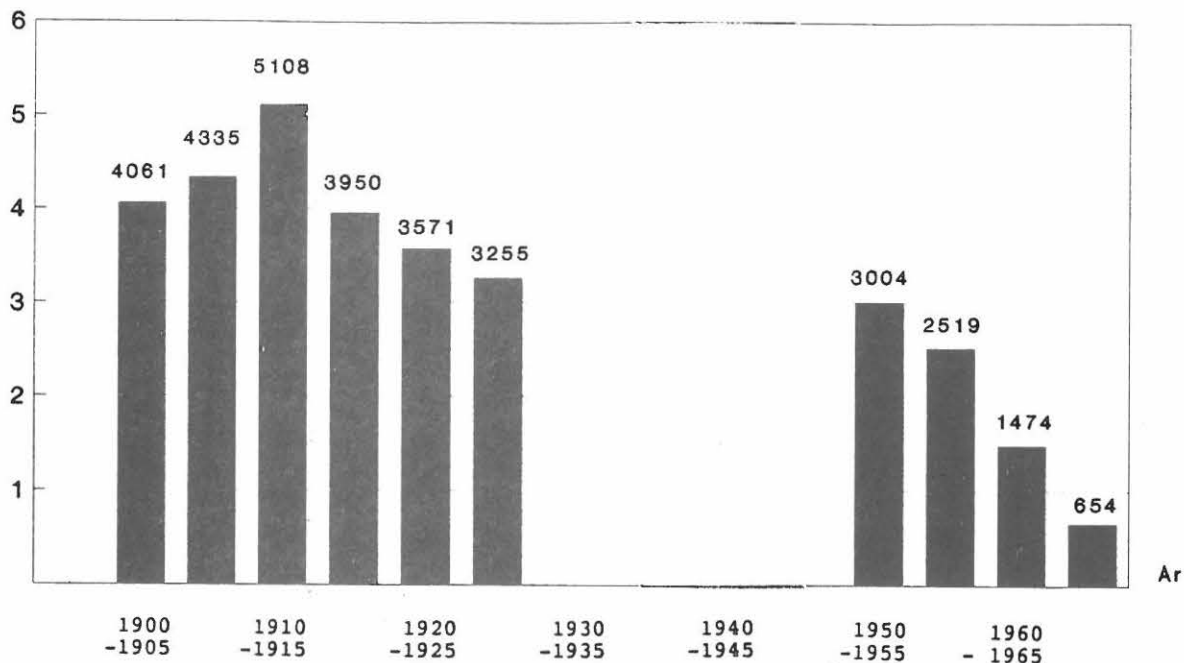


Fig. 2. Utbetalte fellingspremier for hønehauk i perioden 1900 - 1970 (Kvar søyle viser ein 5 års-periode).

4.4. Diskusjon

Hønehaukbestanden i Noreg er i dag anslått til min. 2000 par, og sans. ca.2700 par. Anslaga er basert på omfattande feltundersøkelser i ein del studieområde, samt opplysningar frå kontaktpersonar og tilgjengeleg areal- og skogstatistikk. Anslaget stemmer godt overeins med anslag som vart gjort av bestanden i 1975 (Lid og Schei 1975).

Som påpeika av Sollien (1979) tyder jaktstatistikken på at bestanden på begynnelsen av 1900-talet var vesentleg større enn den er i dag. Kraftig bestandsnedgang frå hundreårsskiftet er også påvist i andre deler av Europa (Cramp & Simmons 1980). Den markerte bestandsnedgangen frå 1950-talet fell samman med overgang frå " plukkhogst " til " bestandsdrift " i skogbruket. Etter nedgangen har truleg hønehaukbestanden i Noreg vore inne i ein stabliserande fase frå 1970 i deler av landet (jfr. Norderhaug 1978). Bestanden i andre deler av landet synes å ha fortsatt tilbakegangen.

I eigna leveområde ligg reirområda til hønehauken i dag med ca. 5 km avstand. Dette tilsvarar eit areal på ca. 20 km pr. par (jfr. Kochert 1972). Dette er i samsvar med finske undersøkelser (Linden og Wikman 1983) og diverse undersøkelser i Vest-Europa (Kenward 1979). I mindre eigna leveområde er det imidlertid oppmot 10 km mellom nabopar, noko som truleg i hovedsak har samanheng med mindre næringstilgang i desse områda.

I dei fleste område av landet er truleg minimumsfaktoren for hønehauk-bestanden i dag næringstilgangen, både i vinterhalvåret (overlevelse) og i hekkesesongen (ungeproduksjon) Intensiv skogsdrift, med uthogging av tradisjonelle reirområde synes også å kunne verke negativt på bestanden.

5. REIRHABITAT

5.1. Reirområde

Eit reirområde kan innehalde fleire alternative reir som blir brukt vekselvis av det territorielle paret i området.

Av 84 påviste reirområde i Hordaland ligg samtlege i gamal (hogstmoden) furuskog eller blandingsskog av furu og lauvskog (vesentleg bjørk og osp).

Samtlege reirområde ligg i naturforynga skog, medan ingen reirområde er påvist i granskog. I Hordaland veks det kun naturforynga granskog i Modalen og Voss kommune.

Tabell 2 viser vegetasjonstype, topografi og orientering i nærare undersøkte reirområde i Hordaland.

Tabell 2. VEGETASJONSTYPE, TOPOGRAFI OG ORIENTERING I REIROMRÅDE FOR HØNSEHAUK I HORDALAND.

	Vegetasjonstype n = 38				Topografi n = 46			Orientering av reiområdet n = 38							
	F	G	Ba	Bl	Flatt	Hellande	Småkupert	V	NV	N	NA	A	SA	S	S
Voss	9		1	10	3	16	1	2	3	3	2	3	3	3	1
Stord/Fitjar	8			5		6	4	3	2		1				1
Andre	3			2		10	6		1		1	5	2		2
Totalt	20		1	17	3	32	11	5	6	3	4	8	5	3	4

F = Furuskog, G = Granskog, Ba = Barblandingsskog,
Bl = Blandingsskog.

På Vestlandet ligg reirområda til hønhauken med få unntak i furuskog eller furudominert blandingsskog. I nokre område, og spesielt på ytre Sunnmøre er det påvist ein del reirområde i grovstamma bjørkeskog (Alv O. Folkestad pers. medd.).

På Sørlandet hekker hønhauken både i furu- og grandominert skog. I Aust-Agder er dei fleste reirområda påvist i grandominert skog (Vidar Selås pers. medd.).

I Austlandsområdet er også hønhauken sterkt knytta til grandominerte skogsområde, men reiområdet er ellers også påvist i blandingsskog og i rein lauvskog (Odd F. Steen, Gunnar Hansen, Ivar Kjelsås, Jon Bekken m.fl. pers. medd.).

I Trøndelagsfylka og Nordland ligg også reirområda hovedsakleg i grandominert skog, men fleire reirområde er også påvist i furuskog og blandingsskog (Øystein R. Størkersen, P.J. Tømmerås, Kjell A. Meyer pers. medd.).

I Indre deler av Troms ligg dei fleste reirområda i furuskog, medan reirområda i ytre strok ofte ligg i storstamma bjørkeskog (Karl B. Strand pers. medd.).

I Finnmark er det påvist få reirområde for hønsehauk. Dei fleste reirområda ligg truleg i furudominert skog.

Som det går fram av tabell 2 ligg dei fleste reirområda i Hordaland i hellande terreng (dalsider og åskantar). Reirområda synes ikkje å vera orientert i nokon spesiell himmel-retning.

5.2. Reirtre

Av 117 undersøkte reirtre i Hordaland låg 108 (92,3 %) i furu (tabell 3). 6 reir låg i bjørk og 3 i eik.

Tabell 3. REIRTRE FOR HØNSEHAUK I HORDALAND.

Kommune	Furu	Bjørk	Eik
Voss	41	1	
Stord/Fitjar	14	1	3
Andre	53	4	
Totalt	108	6	3

På Vestlandet brukar hønsehauken i all hovedsak furu som reirtre. I Rogaland er det påvist 1 tilfelle der hønsehauken hekka i sitkagran, 1 tilfelle i bjørk, og 1 tilfelle der reirtreet var svartor (Rune Roalkvam pers. medd.).

I Møre og Romsdal er reir i bjørk (10), Osp (1) og Gran (1) påvist (Alv O. Folkestad pers. medd.).

På Sørlandet (A-Agder) er furu, og deretter gran det viktigaste treslaget. Men målt utifrå treslaga sin tilgjengelegheit blir osp og furu preferert (Vidar Selås pers. medd.).

I Austlandsområdet og Trøndelag - Nordland synes gran å vera det vanlegaste reirtreet (Kjelsaas, Tømmerås pers. medd.).

I Voss Kommune var reirtrea i gjennomsnitt 18,4 (13-24) meter høge (n = 28).

Reiret var i gjennomsnitt plassert 11,6 (7,5 - 17) meter over bakken (n = 28). Gjennomsnittleg høgde til nederste grein på reirtreet var 4,6 (1,5 - 10) meter (n = 25).

Reirtrea vart i hovedsak påvist i dalsider/åskantar - i hellande terreng (tabell 4).

Tabell 4. TOPOGRAFI VED REIRTRE AV HØNSEHAUK
I HORDALAND.

Kommune	Topografi				
	Flatt	Fordjupning	Forhøgning	svakt hell- ande	sterkt hell- ande
Voss	3	2	-	13	12
Stord/Fitjar	1	2	1	6	3
Andre	1	-	2	4	4
Totalt	5	4	3	23	19

Det kunne ikkje påvisast at reirtreet var høgare eller stod i tettare skog enn skogen ellers i dei undersøkte områda (tabell 5).

Tabell 5. VURDERING AV REIRTREA I HØVE TIL TREHØGDE,
SKOGTETTHEIT M.M..

Kommune	Reirtreet er høgare enn skogen ellers i området		Reirtreet er grovare enn skogen eller i området		Skogen veks tettare rundt reirtreet enn ellers i omr.	
	Ja	Nei	Ja	Nei	Ja	Nei
Voss	2	29	14	17	3	28
Stord/Fitjar	2	11	6	7	-	13
Andre	4	12	11	5	-	16
Totalt	8	52	31	29	3	57

Resultata viser imidlertid at reirtreet i 31 av 60 tilfelle var grovare enn skogen ellers i området.

I Voss Kommune vart det teke relaskopmål ved 13 reirtre som alle hadde inntakte nærområde (ikkje påverka av hogst o.l.). Det vart målt ein gj.snittleg verdi på 31 (27 - 40).

Som det går fram av Fig.3 var dei fleste (69 %) av reira orientert mot sørvest, sør, søraust og aust.

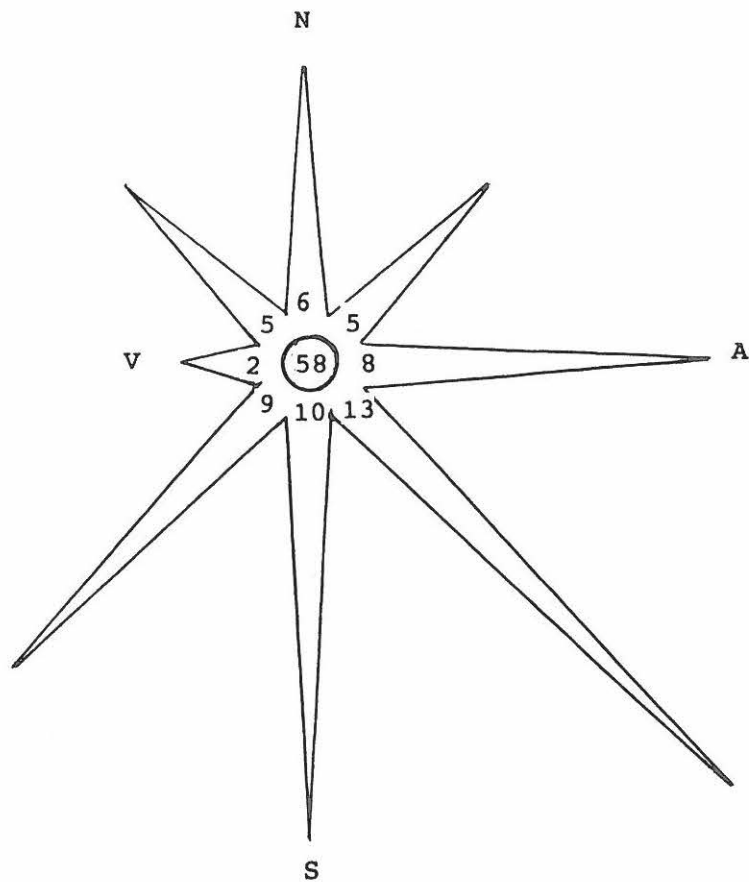


Fig.3. Orientering av hønehaukreir (i høve til trestamma) i Hordaland(N = 58).

I Voss kommune låg reirtrea (n = 30) gjennomsnittleg 320 (150 - 420) m.o.h. Mange av reiområda låg i nærleiken av spelplassar for storfugl, gjennomsnittleg ca. 1 km (200 m - 1,5 km) i frå. Spelplassane for storfugl låg utan unnatak høgare enn reir-områda for hønehauk, gjennomsnittleg ca. 470 (380 - 550) m.o.h.

I Voss Kommune har ein vidare sett på avstandar frå brukte hønehaukreir til skogskant (opning, hogstflate el.) og til skogsveg. (Fig. 4 og 5).

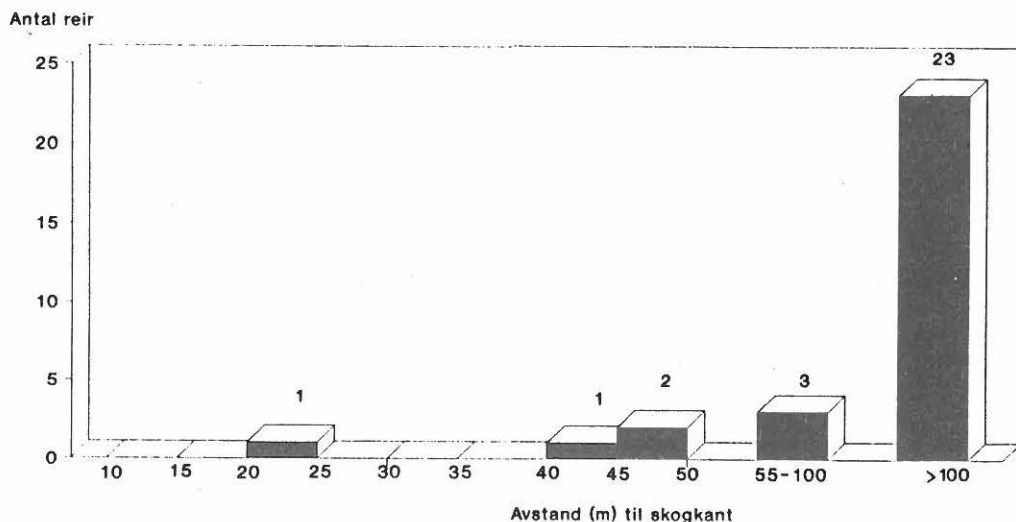


Fig. 4. Avstand frå brukte hønehaukreir til skogskant.

Antal reir

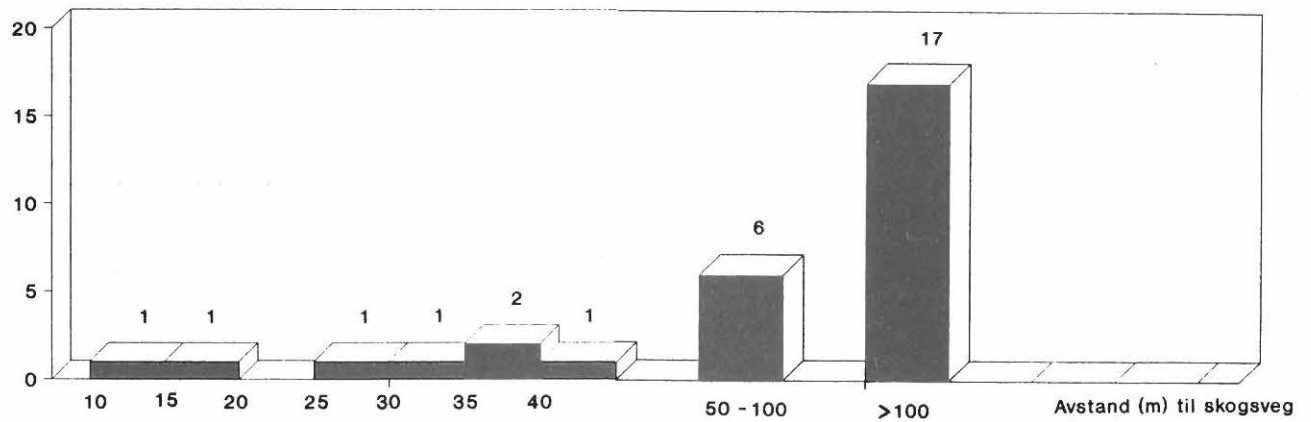


Fig. 5. Avstand frå brukte hønehaukreir til skogsveg.

Som det går fram av fig. 4 og 5 ligg langt dei fleste brukte hønehaukreira meir enn 100 meter frå skogkant/skogsveg. Det er imidlertid påvist tilfelle der hønehauk har gjennomført hekking i reir som ligg ned til 20 meter frå skogkant/hogsflate og ned til 10 meter frå skogsveg.

I begge dei 2 områda der hekking vart påvist i reirtre < 20 m frå skogsveg vart hekking kun påvist 1 gong og i begge tilfelle sommaren etter vegen vart bygd.

I kvart reiområde finst det som regel fleire alternative reir. I Voss Kommune vart det påvist gj.snittleg 2,6 (2-5) reir pr. reiområde i 12 godt undersøkte område.

I 16 godt undersøkte reiområde i Stord/Fitjar, Os, Sund og Fjell vart det påvist gj.snittleg 2,3 reir (1-4) pr. reiområde.

I Voss Kommune var det gj.snittleg 220 (80-750) meter mellom dei alternative reirtrea innanfor 12 godt undersøkte reiområde.

I Stord/Fitjar var den gj.snittlege avstanden 280 (150-650) m.

5.3. Negative faktorar

På Vestlandet byggjer hønehauken reira sine i gamal hogstmoden furuskog. Dette medfører at fleire av reira blir ødelagt i samband med skogsdrift (tabell 6, fig. 6, 7, 8 og 9).

Også andre typar inngrep i reiområda kan medføre at enkelt-reir eller heile reiområdet vert øydelagt eller forlete. Eksempel på slike inngrep er framføring av El-linjer, hyttebygging, skytebanar o.l.

Tabell 6. ØDELAGTE OG FORLATTE HØNSEHAUK-REIR I VOSS KOMMUNE P.G.A. ULIKE INNGREP I PERIODEN 1980 - 1990.

Reirtre (antal) felt p.g.a hogst av trase til El-linjer	Reirtre (antal) felt ved bygging av skogsveg	Reirtre (antal) felt ved hogst	Forlatte reirtre (antal), der hogstflate skogsveg frå reirtre er;		
			<10m	<20m	<30m
1	3	3	3	2	2



Fig. 6. Hogstflate inntil mykje brukt hønehauk-reir. Reiret har ikkje vore i bruk etter inngrepet og er delvis nedrasa.



Fig. 7. Nærbilete av reiret i fig. 6.



Fig. 8. Skogsveg ca. 20 m frá hønsehaukreir i björk.



Fig. 9. Skogsveg ca. 10 m frá hønsehaukreir i furu.

5.4. Diskusjon

Undersøkelsane i Hordaland viser at hønsehauken prefererer dei eldste suksesjons-trinna i skogen ved valg av reirområde. Dette er også påvist i andre undersøkelser, m.a. på Sørlandet/Austlandet (Juul-Hansen 1986).

I Hordaland, og på Vestlandet generelt, er hønsehauken knytta til hogstmoden, naturforynga furuskog. Også i andre deler av landet er arten knytta til naturforynga skog (konf. m.a. Juul-Hansen 1986). Berre reint unntaksvis er arten funne hekkande i plantefelt.

I Hordaland finst dei fleste reirområda i hellande terreng, men tilsynelatande utan nokon spesiell preferanse m.o.t. himmelretning.

Det vart påvist ein tendens til at reirtrea var grovare enn resten av trea i området. Dette vart også påvist på Sørlandet/Austlandet (Juul-Hansen 1986). Ei forklaring på dette kan vera at desse trea er betre eigna til å byggja reir i p.g.a. grove greiner i øvre halvdel av trea.

På Vestlandet viser hønsehauken ein klar preferanse for furu som reirtre. Tilsvarande blir osp og furu preferert som reirtre i Aust-Agder. Gran synest å vera det vanlegaste reirtreet på Austlandet og i Trøndelag. Ei hovedårsak til at hønsehauken ikkje hekkar i gran i Hordaland (Vestlandet) er truleg mangel på eldre naturforynga granskog.

I Hordaland var dei fleste reira plassert på sør- og austsida av trestamma. Dette vart også påvist i undersøkelser på Sørlandet/Austlandet (Juul-Hansen 1986). Årsaka til dette har truleg samanheng med lokalklimatiske tilhøve.

Fleire av reirområda i Voss kommune er lokalisert nær spel-plassar for storfugl. Det er usikkert om dette dreier seg om ein reell preferanse frå hønsehauken, eller om det kun avspeglar at desse artane er knytta til same biotoptype.

I Hordaland låg dei fleste reira over 100 m frå skogskant/skogsveg, men det vart påvist fleire tilfelle der hauken kunne hekka relativt nær slike inngrep. Tilsvarande er også påvist i andre undersøkelser m.a. Juul-Hansen (1986).

Det er vanskeleg å gje eksakte vurderingar om kor store inngrep hønsehauken vil kunne tolerere i reirområdet. Det vil m.a. vere individuelle forskjellar mellom haukane. Vidare varierer topografi, samla areal med gamal skog og skogstettleik i dei ulike reirområda, slik at haukane i eit område kan tolerere ein skogsveg på 30 meters avstand medan haukane i eit anna område ikkje vil tolerere eit slikt inngrep. I kap. 7 har ein likevel gjort framlegg om kor nær innpå hønsehaukreira det bør kunne føretakast inngrep.

6. REPRODUKSJONSBIOLOGI

6.1. Hekkefrekvens og ungeproduksjon

Hekkefrekvensen (antal hekkande par av totalt antal undersøkte par) for hønehaug er registrert i ein del utvalgte område i Hordaland (tabell 7).

Tabell 7. HEKKEFREKVENNS HJÅ HØNSEHAUK I HORDALAND 1983 - 1991 (ANTAL UNDERSØKTE REIROMRÅDE I PARANTES).

Område	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Voss	0,33 (12)	0,29 (14)	0,42 (12)	0,45 (11)	0,42 (12)	0,39 (13)	0,36 (14)	0,38 (13)	0,5 (14)
Stord		0,50 (6)	0,25 (8)	0,25 (8)	0,13 (8)	0,67 (6)	0,57 (7)	0,83 (6)	1,0 (5)
Odda			1,0 (2)	0,5 (2)	1,0 (2)	0,5 (2)			
Sotra		1,0 (2)	1,0 (2)	1,0 (2)	1,0 (2)	1,0 (2)			
Totalt	0,33	0,41	0,46	0,43	0,42	0,52	0,43	0,53	0,63

I Voss vart dei lågaste hekkefrekvensane registrert i 1983, medan den høgaste vart registrert i 1991.

Også på Stord vart den høgaste hekkefreksensen registrert i 1991, medan dei lågaste verdiane vart påvist i 1985, 1986 og 1987.

I dei utvalgte områda vart også antal ungar pr. hekkande par undersøkt. Reira vart i hovudsak undersøkt dei 2 siste vekene før ungene forlet reiret.

Tabell 8 viser gjennomsnittleg antal ungar i dei utvalte områda i perioden 1983 - 1991.

Tabell 8. GJENNOMSNI TTLE G ANTAL UNGAR PR. HEKKANDE PAR I HORDALAND, 1983 - 1991.

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
Voss	2,8	3,5	3,2	3,0	3,0	3,4	3,2	3,0	
Stord		2,7	3,0	2,5			3,3	4,0	3,2
Odda									
Sotra		3,5	2,5	2,5	3,0	3,5			
Totalt	2,8	3,4	3,0	2,8	3,0	3,4	3,2	3,3	3,2

Frå 1986 er smånagarbestanden målt ved hjelp av klappfeller i prøvefelt i Masfjorden, Vaksdal og delvis Voss kommune. Frå 1983 til 1986 er smånagarbestanden m.a. vurdert utifrå hekkefrekvens hjå fjellvåk og tårnfalk.

I Fig.10 er svingingane i smånagarbestandane relatert til hekkefrekvens og ungeproduksjon hjå hønehauk i Hordaland 1983 - 1991.

Fig.11 viser hekkefrekvens og ungeproduksjon relatert til smånagarsyklus i Norge i 1963 - 1978 (Figuren er basert på 159 kull frå det norske ringmerkingsmaterialet).

I undersøkelsesperioden er det vidare registrert antal tiurar pr. leik på 7 ulike leikar i Voss kommune for å undersøke om variasjonar i storfuglbestanden slår ut i hekkefrekvens og ungeproduksjon hjå hønehauk (fig. 12).

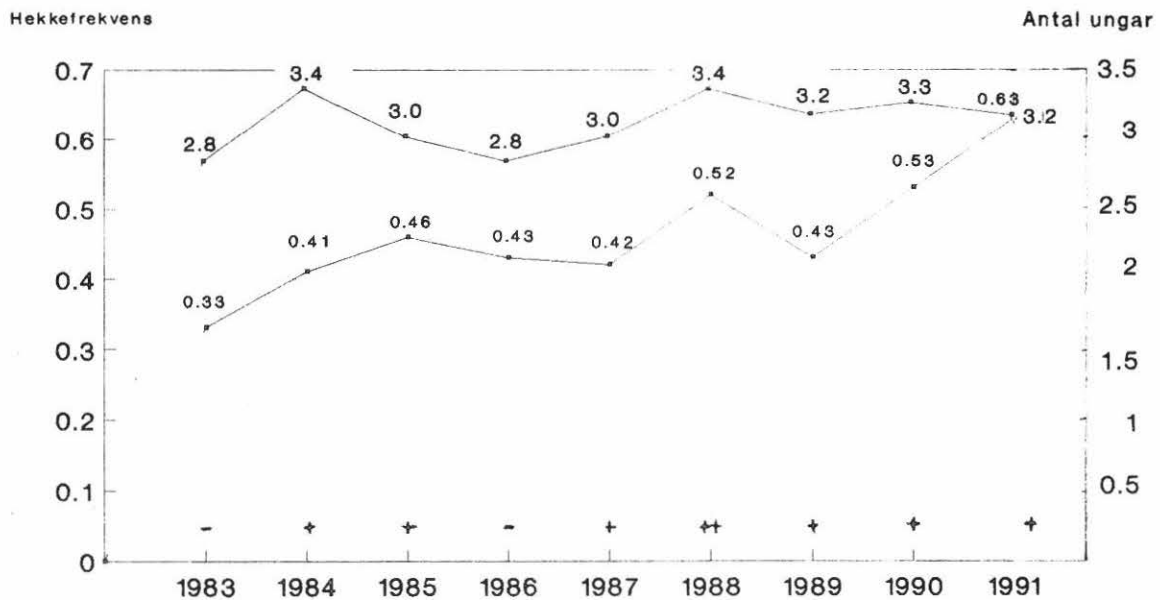
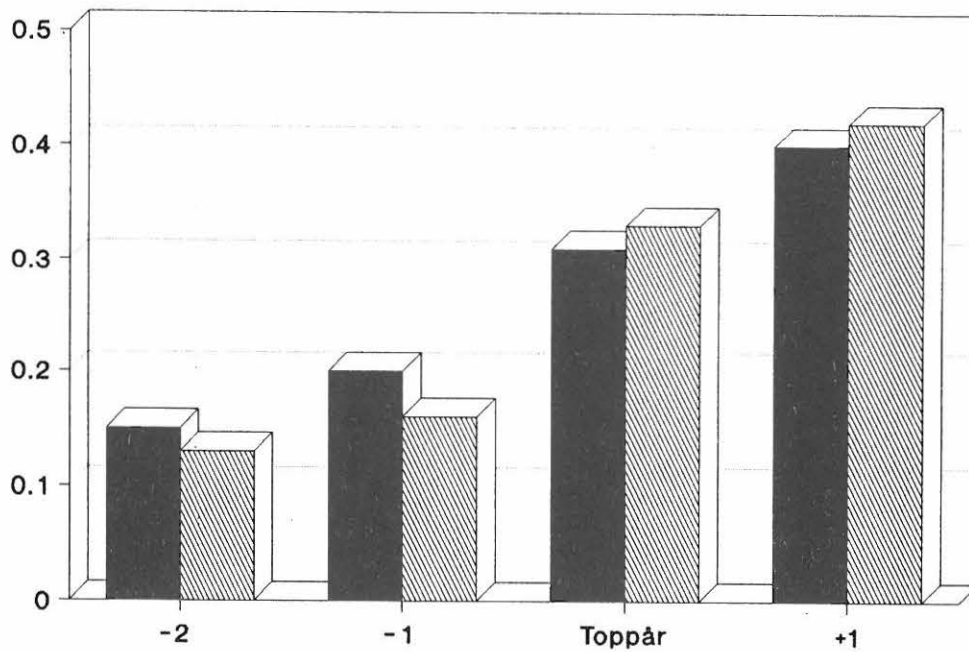


Fig.10. Hekkefrekvens og ungeproduksjon hjå hønehauk i Hordaland 1983 - 1991 relatert til svingingar i smånagarbestandane (- lite smånagere, + eindele smånagere, ++ mykje smånagere).

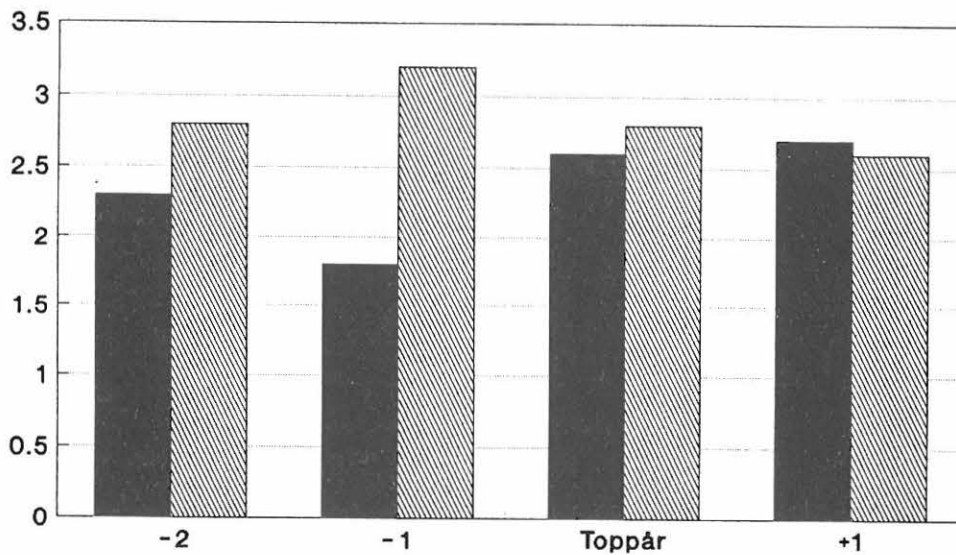
Hekkefrekvens



a

■ boreonemoral blandingskog
▨ nordleg boreal barskog

Antal ungar



b

Fig.11. Hekkefrekvens(a) og ungeproduksjon(b) hjå hønehauk i Noreg 1963 - 1978 relatert til svingingane i smånagarbestandane.

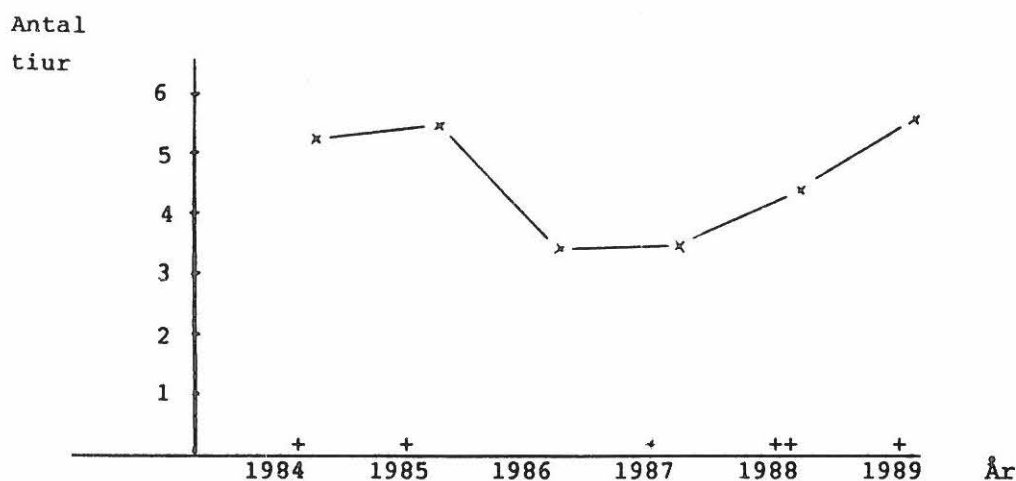


Fig.12. Gjennomsnittleg antal tiur pr. løyk på 7 ulike leikar i Voss kommune 1984 - 1989 (+ noko små-gnagarar ++ mykje smågnagarar).

6.2. Byttedyr

Frå 1984 har det vorte innsamla byttedyr-restar frå ulike reir-område i Hordaland, og då spesielt i frå reir-område i Voss kommune.

Tabell 9 viser ein oversikt over det innsamla materialet.

Tabell 9. BYTTEDYR (ANTAL IND.) INNSAMLA PÅ HØNSEHAUK I HORDALAND I 1984 - 1991.

Art.	1984	-85	-86	-87	88-91	Totalt	%
1. Rype sp.	3	16	10	4	13	46	31,7
2. Kråke	4	3	2	3		12	8,3
3. Gråtrost	2	-	2	3	5	12	8,3
4. Svarttrost	5	-	1	1	1	8	5,5
5. Skjære	2	1	1	1	2	7	4,8
6. Stær	1	2	1	1	2	7	4,8
7. Ringdue	1	2	-	2	1	6	4,1
8. Orrfugl	-	1	2	1	2	6	4,1
9. Nøtteskrike	-	-	1		5	6	4,1
10. Rugde	2	1	-	-	1	4	2,8
11. Tamhøne					4	4	2,8
12. Stokkand	2	-	1	-		3	4,1
13. Heilo	-	-	1	-	2	3	2,1
14. Storfugl				2	1	3	2,1
15. Gjøk	1	-	1			2	1,4
16. Bydue	2	-	-			2	1,4
17. Spurvehauk	1	-	1			2	1,4
18. Måltrost	-	1	-			1	0,7
19. Ringtrost	-	1	-			1	
20. Rødvingetrost	-	1	-			1	
21. Duetrost	-	-	1			1	
22. Trost sp.					1	1	
23. Fink sp.					1	1	
24. Gås sp.	-	1				1	
25. Fiskemåke	1	-				1	
26. Hare	1	-				1	
27. Rev (hund)	-	-	1			1	
28. Smågnagar	-	-	1			1	
29. Ekorn					1	1	
Totalt	29	30	27	18	42	145	

I Voss kommune vart det påvist ribbeplassar for hønehauken gjennomsnittleg 75 (40-150) m frå dei aktive reira (n = 30). For andre deler av fylket låg gjennomsnittleg avstand på 74 (45-100) m frå aktive reir (n = 12).

Byttedyr-tilgangen for hønehauk varierer i ulike område. I tabell 10 er byttedyrs-materialet frå Hordaland samanlikna med byttedyrsmateriale frå Aust-Agder (Vegårshei) og svensk og finsk materiale.

Tabell 10. BYTTEDYR-MATERIALET FRÅ HORDALAND RELATERT TIL ANDRE BYTTEDYR-UNDERSØKELSER PÅ HØNSEHAUK.

Byttedyr	Prosent av totalt antal				
	Vegårshei 1) 1983-88	Sverige 2) 1973-75	Finland 3) 1977-82	Hordal. 1969-77	Hordal. 1984-91
Hønsfugl	14	15	22	16	41
Ender, duer, rugde	10	9	20	16	11
Kråkefugl	15	15	27	16	17
Trost	32	29	13	26	17
Andre fuglar	26	26	4	11	11
Hare	1	2	1	3	1
Andre pattedyr	2	4	14	12	2
N	367	532	904	1300	145

1) Selås (1989 a) 2) Widen (1987) 3) Wikman & Tarsa (1980)

6.3. Trekk

Under "Prosjekt Hønsenhauk" vart det ringmerka i alt 72 reirungar, i hovudsak i Voss kommune. Av desse har ein fått 16 (22 %) gjennfunn.

13 av gjennfunna var i tidsrommet september - februar, medan dei resterande 3 var i tidsrommet mars - august. Alderen på haukane varierte frå 2 mnd. til 3 år og 4 mnd., gjennomsnittleg 11,4 mnd.

Dødsårsak for 4 av 9 (44 %) haukar var kollisjonar/elektrisk støyt frå leidningar/transformatorar.

Tabell 11. GJENNFUNNALDER, FORFLYTTNINGSAVSTAND OG DØDSÅRSÅK HJÅ HØNSEHAUK MERKA SOM REIRUNGAR I HORDALAND, 1983 - 1989.

Kjønn	Alder (mnd.)	Funn-mnd.	Avstand (km) /retning	Dødsårsak
♂ ?	2	juli	< 5 km	Ukjend
♂ ?	3	aug.	< 5 km	El.led./transformator
♂	4	sept.	15 S	El.leidning
♂	4	sept.	90 V	Ukjend
♂	6	nov.	288 SA	Kontr. (levande)
♂ ?	6	nov.	70 SV	" "
♂	6	nov.	107 NA	Ukjend
♂	7	des.	110 SV	El.led./transformator
♂	22	mars	< 5 km	Død, kråkefelle
♂	29	okt.	40 NV	El.led.
♂	8	jan.	117 A	Kontr. (levande)
♂	8	jan.	231 SA	" "
♂ ?	8	jan.	238 SA	Kontr. (kråkefelle)
♂	9	febr.	238 S	Kontr. (levande)
♂	21	febr.	20 N	Dueslag (kollisjon)
♂	40	okt.	304 A	Kontr., J. Granli (Sør Odal, Hedemark).

Dei ringmerka haukane forflytta seg i ulike retningar, men i liten grad nordover. (fig. 13).

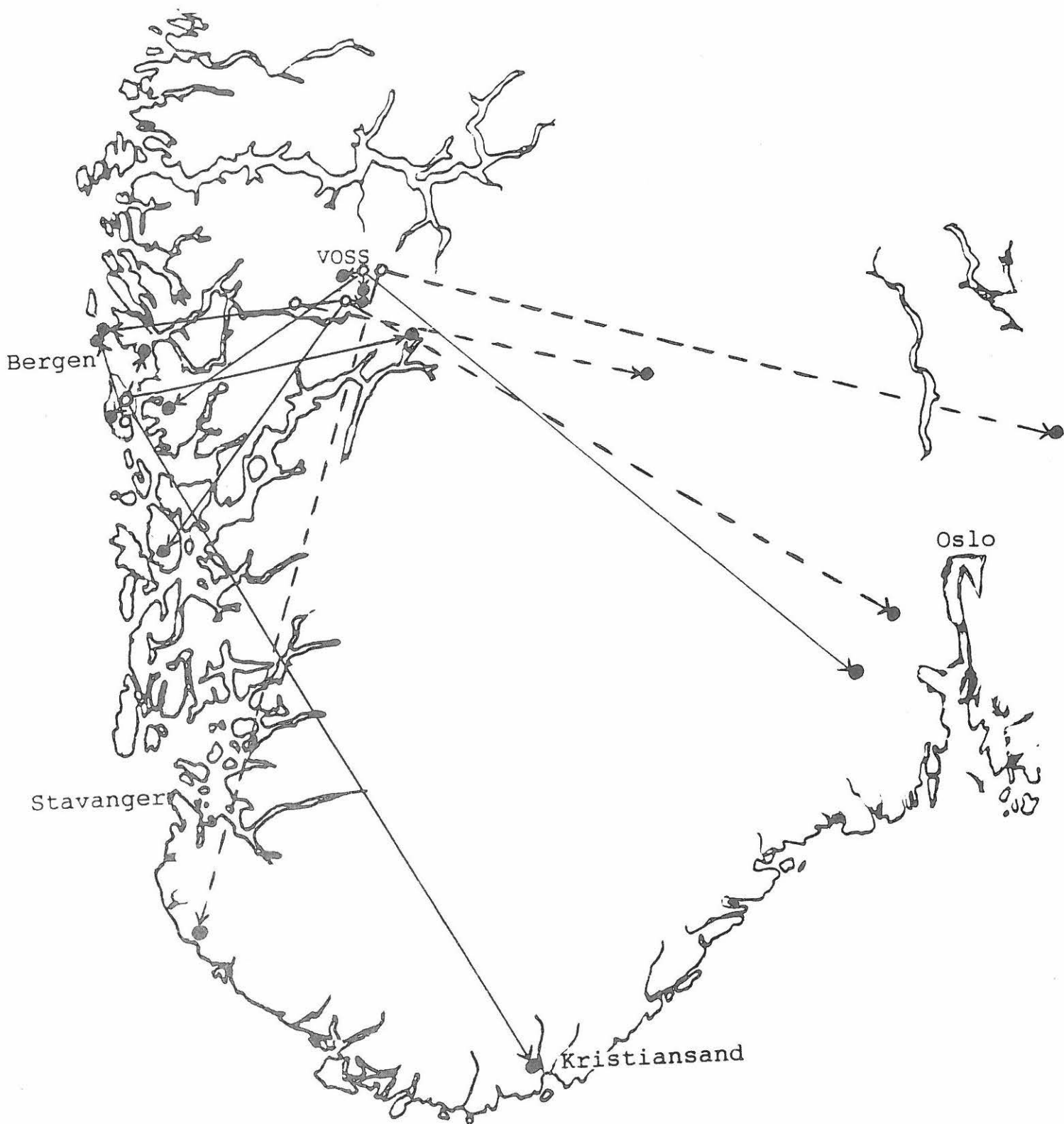


Fig.13. Forflyttingar av hønehauk merka som reirungar (♂ - - - - og ♀ ———) i Hordaland 1983 - 1989. ○ = merkestad ● = gjennfunnstad.

6.4. Negative faktorar

Fram til fredinga av hønsehauken i 1971 vart det årleg felt mange hønsehaukar ved jakt. I enkelte deler av landet, m.a. i Aust-Agder, vert det fortsatt felt eindele hønsehauk og plyndra reir i eit visst omfang (V. Selås, pers. medd.).

I Hordaland er det i undersøkelses-perioden registrert svært få tilfeller av ulovleg felling og reirplyndring.

Også andre former for menneskeleg aktivitet kan verka forstyrrande på hønsehauken. Stor aktivitet i samband med orienteringsløp eller turløp nær bebudde reir kan, spesielt i kritiske fasar av hekkeforløpet, resultere i at egg/ungar vert forlatt.

Då hønsehauken har eit relativt variert byttedyr-register vert den ikkje påverka av byttedyr-svingingar i same grad som t.d. smågnagar-spesialistar som fjellvåk og tårnfalk. Større bestandsnedgangar av skogshøns og rype vil truleg likevel kunne slå negativt ut for hønsehaukbestanden i område der dette er viktige byttedyr.

I Noreg er det førebels ikkje påvist at hønsehauken har fått spesielle problem p.g.a. miljøgifter.

6.5. Diskusjon

I Hordaland er det registrert ein viss variasjon i hekkefrekvensen hjå hønehauk frå år til år. I undersøkelsesperioden har det vore ein tendens til at hekkefrekvensen har svinga i takt med smågangarsvingingane. Tilsvarende er registrert i Møre og Romsdal (Alv O. Folkestad pers. medd.). Det bearbeida norske ringmerkingsmaterialet (159 kull) viser at hekkefrekvensen for hønehauk var høgast i toppår for smånagarar og året etter. Utslaga var tydlegast i dei nordlege skogsområda.

I Aust- Agder synes ikkje smånagar-svingingane å påverka hekkefrekvensen til hønehauk (V. Selås, pers. medd.). I sørlege deler av Sverige er det heller ikkje påvist at hekkefrekvensen varierer frå år til år (Widen 1985).

I Hordaland hadde også ungeproduksjonen hjå hønehauk ein tendens til å svinge i takt med smånagar-svingingane. Det bearbeida ringmerkingsarbeidet gav ingen slike utslag. I Aust- Agder er det ikkje registrert slike svingingar i ungeproduksjonen (V. Selås, pers. medd.).

Ei sannsynleg forklaring på at hekkefrekvensen og ungeproduksjonen hjå hønehauk synes å svinge med smånagarbestanden på Vestlandet (og i nordlege område) er at smånagar-svingingane her er meir markerte enn i sørlege område. Sjølv om hønehauken ikkje ser ut til å utnytte smånagarbestanden direkte, vil truleg det generelle byttedyrtilbodet for hønehauken vera betre i gode smånagar-år.

Det er tidlegare påvist at hekkebestanden av hønehauk kan svinge i takt med bestandane av hønefugl. I Aust-Agder har det m.a. vorte påvist at hønehauken hekkar tettare med aukande antal tiurar på leikane om våren. (V. Selås, pers. medd.).

Ved undersøkelane i Voss kommune kunne det ikkje påvisast nokon samheng mellom bestandstørrelse av storfugl og hekkefrekvens og ungeproduksjon hjå hønehauk. Utifrå byttedyr-undersøkelsane utgjer heller ikkje storfugl nokon vesentleg del av næringa til hønehauken i hekketida i dette området. I vinterhalvåret kan derimot storfugl vera viktigare som byttedyr for hønehauk.

I Hordaland er det påvist ein relativt stor prosentandel ryper (sannsynleg vesentleg lirype) i byttedyrsmaterialet samanlikna med andre byttedyrundersøkelar. Dette har truleg samheng med ein relativt god bestand av lirype og at det i indre deler av Hordaland er relativt kort avstand frå hønehaukreira til lirype-terreng.

Ved vurdering av materialet skal ein ellers vera merksam på at byttedyrinnsamling frå reir og ribbeplanar gjerne medfører at små byttedyr blir underrepresentert (jfr. Selås 1989b). Andelen av spurvefugl (trost m.m.) er derfor truleg noko høgare enn det tabell 9 gjev inntrykk av.

Resultata frå byttedyr-undersøkelsane på Voss samsvarar ellers godt med tidlegare undersøkelser og stadfestar at hønehauken jaktar på eit breidt spekter av byttedyr.

I gjennfunnsmaterialet av ringmerka hønehauk i Hordaland i 1983 - 1989, vart det påvist at dødsårsak for 44 % av haukane var kollisjonar eller elektrisk støyt frå leidningar/tranformatorar. Dette er langt høgare prosentandel enn det som vart funne i ringmerkingsmaterialet frå Stavanger Museum i perioden 1914 - 1981 (jfr. Bevanger & Thingstad 1988). Materialet i denne undersøkelsen er lite, men gjev likevel grunn til å sjå nærare på dette forholdet.

I Mellom-Europa var hønehauk-bestanden på eit lavmål på 1960-talet, truleg delvis p.g.a. ulike miljøgifter (Kalchreuter 1981, Marcstrøm et. al. 1990). I Noreg har truleg ikkje hønehauken i særleg grad vorte påverka av miljøgifter då den i hovedsak er standfugl og såleis ikkje vert eksponert for tilsvarande høge konsentrasjonar av miljøgifter.

7. FORVALTNINGSTILTAK

Hønehauken vert i dag rekna som ein "trua" art (DN 1988). Arten er nærare klassifisert som "usikker", d.v.s. at kunnskapen om bestandsstørrelse og bestandsutvikling er utilstrekkeleg, men at det er grunn til å tru at arten er i tilbakegang. Noverande hekkebestand er truleg vesentleg lågare enn på fyrste halvdel av dette århundret.

I Hordaland synes i dag næringstilgang og tilgang på eigna reirområde å vera bestemmende for størrelsen på hønehaukbestanden.

I ei framtidig forvaltning av arten vil det vera viktig med fylgjande omsyn/tiltak:

1. Bestandsutvikling bør overvakast i utvalgte område med god geografisk spredning. I Hordaland bør ein fortsetta overvakinga i Voss og Stord/Fitjar (evt. Os).
2. Dersom ein vil oppretthalde dagens hønehaukbestand må ein ta omsyn til jaktområda og byttedyra til hønehauken. M.a. må ein i det framtidige skogbruket ta omsyn til leveforholda til storfugl, ved å sikre leikområda og tilstrekkelege beiteområde (blåbærfuruskog). Treslagskifte i form av tilplanting med gran bør struktureraast som mindre øyer i ellers naturforynga skog.
3. For å kunne ivareta og sikra dei tradisjonelle reirområda bør desse kartleggjast kommunevis. Opplysningane må vera tilgjengelege ved ulike arealplanar, skogbruksplanar o.l. Ved utarbeiding av driftsplanar i skogbruket er det spesielt viktig at det vert teke omsyn til desse lokalitetane. I praksis vil dette innebere at det i reir-områda ikkje vert dreve hogst i ein sirkel med radie på minst 30 m rundt reirtrea. Det bør heller ikkje føregå snauhogst nærare enn 50 m frå reirtrea. I reirområda er det generelt betre med små snauflater enn få og store. Ein bør vidare unngå å leggja skogsvegar og el.-liner nær reirtrea. I hekketida, spesielt i rugetida og når det er småungar i reiret (frå slutten av april og til begynnelsen av juni), bør ein unngå trafikk i reirområda (orienteringsløp o.l.).

8. REFERANSAR

- Bevanger, K & Thingstad P.G. 1988.
Forholdet fugl - konstruksjoner for overføring av elektrisk energi. Økoforsk utredning 1988 : 1.
- Cramp, S & Simmons, K.K.L (red) 1980.
The birds of the Western Palearctic II - Oxford Univ. Press, Oxford.
- Direktoratet for naturforvaltning 1988. Truede virveldyr i Norge. Rapport nr. 2 - 1988.
- Juul-Hansen, I.B.. 1986.
Hønehaukens Accipiter gentiles reirbiotop sett i forhold til moderne skogsdrift og andre forstyrrelseskilder. Inst. for Naturforvaltning ÅS - NLH 1986.
- Kalchreuter, H. 1981. The goshawk Accipiter gentiles in Western Europe. I- Understanding the Goshawk (red. Kenward, R.E. & Lindsay), Parchment, Oxford
- Kenward, R.E. 1979. Winter predation by goshawks in lowland Britain. Brit. Birds 72 : 64 - 73.
- Kochert, M.N. 1972. Population status and chemical contamination in Golden Eagles in southwestern Idaho. M. Sci. thesis. Univ. of Idaho.
- Lid, G. & Schei, P. J. 1976. Dagrovfugler og ugler. En oversikt over status 1975. Norsk natur 12 : 22 - 26.
- Linden, H. & Wikman, M. 1983. Goshawk predation on tetraonids : availability of prey and diet of the predator in the breeding season. J. Anim. Ecol. 52 : 953 - 968.
- Marcstrøm, V., Kenward, R & Karlbom M. 1990. Duvhøken och den plats i naturen - Vidar Marcstrøm Forlag, Norrkøping.
- Myrberget, S. 1980. Bør vi starte tellinger av hønehauk ? Vår fuglefauna 3 : 128 - 131.
- Norderhaug, M. 1978. Status og vern av hønehauken i Europa. Vår fuglefauna 1 : 98 - 99.
- Selås, V. 1989 a. Byttedyr-valg hos hønehauk Accipiter gentiles i hekketida. Fauna 42 : 104 - 110.
- Selås, V. 1986 b. Analyse av rovfuglers næringsvalg basert på innsamling av byttedyr-rester og gulpeboller fra hekk-plassen. Fauna 42 : 13 - 21.

- Sollien, A. 1979. Bestandsutviklingen hos hønsehauk Accipiter gentiles i Norge de siste 100 år. Vår fuglefauna 2 : 95 - 106.
- Widen, P. 1985. Breeding movements of goshawks in boreal forests in Sweden. Holarctic Ecology 8 : 273 - 279.
- Widen, P. 1987. Goshawk predation during winter, spring and summer in a boreal forest area of central Sweden. Holarctic Ecology 10 : 104 - 109.
- Wikman, M. & Tarsa, V. 1980. Food habits of the goshawk during the breeding season in south-western Finland 1969 - 77. Suomen Riista 28 : 86 - 96.