

# Kragefuglejagt i Danmark

Reguleringen af krage, husskade,  
skovskade, råge og allike i sæsonen  
1990/91 og jagtudbyttet i perioden  
1943-1993

Faglig rapport fra DMU, nr. 219

Tommy Asferg  
Allan Prang  
*Afd. for Landskabsøkologi*

Miljø- og Energiministeriet  
Danmarks Miljøundersøgelser  
December 1997

# Datablad

Titel:	Kragefuglejagt i Danmark
Undertitel:	Reguleringen af krage, husskade, skovskade, råge og allike i sæsonen 1990/91 og jagtudbyttet i perioden 1943-1993
Forfattere:	Tommy Asferg og Allan Prang
Afdelingsnavn:	Afdeling for Landskabsøkologi
Serietitel og nummer:	Faglig rapport fra DMU nr. 219
Udgiver:	Miljø- og Energiministeriet Danmarks Miljøundersøgelser ©
URL:	<a href="http://www.dmu.dk">http://www.dmu.dk</a>
Udgivelsestidspunkt:	December 1997
Redaktion, layout og korrektur: Figurer:	Kirsten Zaluski Tommy Asferg og Allan Prang
Faglig kommentering:	Ib Clausager
Bedes citeret:	Asferg, T. & Prang, A. (1997): Kragefuglejagt i Danmark. Reguleringen af krage, husskade, skovskade, råge og allike i sæsonen 1990/91 og jagtudbyttet i perioden 1943-1993. Danmarks Miljøundersøgelser. 60 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 219.
	Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.
Frie emneord:	Kragefugle, krage, husskade, skovskade, råge, allike, jagt, regulering, jagtudbytte
Redaktionen afsluttet:	11. december 1997
ISBN:	87-7772-365-1
ISSN:	0905-815X
Papirkvalitet:	100 g cyclus offset
Tryk:	Phønix-Trykkeriet as, Århus, Miljøcertificeret BS 7750
Oplag:	800
Sideantal:	60
Pris:	Kr. 80,00 ,- (inkl. moms, ekskl. forsendelse)

Købes i boghandelen  
eller hos:

Danmarks Miljøundersøgelser	Miljøbutikken
Grenåvej 12-14, Kalø	Information & Bøger
DK-8410 Rønde	Læderstræde 1
Tlf. 89201700	1201 København K
Fax. 89201515	Tlf. 33 37 92 92
	Fax 33 92 76 90

# 1 Indhold

Forord 5

Resumé 7

English Summary 9

1 Indledning 11

2 Generelt om kragefugle 12

2.1 Udbredelse og forekomst 12

2.1.1 Krage *Corvus corone* 12

2.1.2 Husskade *Pica pica* 12

2.1.3 Skovskade *Garrulus glandarius* 13

2.1.4 Råge *Corvus frugilegus* 13

2.1.5 Allike *Corvus monedula* 13

2.2 Bestandsudvikling 13

2.3 Lovmæssige bestemmelser for jagt, bekæmpelse og regulering 14

3 Materiale og metode 16

3.1 Vildtudbyttestatistik 16

3.2 Spørgebreve til kragefuglejægere i sæsonen 1990/91 16

4 Resultater 18

4.1 Krage 18

4.1.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44 - 1993/94 18

4.1.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91 19

4.1.3 Udbyttets fordeling på underarter 20

4.1.4 Udbyttets fordeling på måneder 21

4.1.5 Udbyttets fordeling på biotoper 22

4.1.6 Udbyttets fordeling på jagtformer 22

4.1.7 Udbyttets fordeling på årsager 23

4.1.8 Aldersmæssig fordeling af kragejægerne 24

4.1.9 Udvikling i kragebestanden 25

4.2 Husskade 25

4.2.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44 - 1993/94 25

4.2.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91 26

4.2.3 Udbyttets fordeling på måneder 26

4.2.4 Udbyttets fordeling på biotoper 26

4.2.5 Udbyttets fordeling på jagtformer 28

- 4.2.6 Udbyttets fordeling på årsager 29
- 4.2.7 Aldersmæssig fordeling af husskadejægerne 30
- 4.2.8 Udvikling i husskadebestanden 30

### **4.3 Skovskade 31**

- 4.3.1 Jagtudbyttet i Danmark 1977/78 - 1993/94 31
- 4.3.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91 33
- 4.3.3 Udbyttets fordeling på måneder 33
- 4.3.4 Udbyttets fordeling på biotoper 34
- 4.3.5 Udbyttets fordeling på jagtformer 35
- 4.3.6 Udbyttets fordeling på årsager 35
- 4.3.7 Aldersmæssig fordeling af skovskadejægerne 35
- 4.3.8 Udvikling i skovskadebestanden 37

### **4.4 Råge 37**

- 4.4.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44 - 1993/94 37
- 4.4.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91 37
- 4.4.3 Udbyttets fordeling på måneder 38
- 4.4.4 Udbyttets fordeling på biotoper 39
- 4.4.5 Udbyttets fordeling på jagtformer 39
- 4.4.6 Udbyttets fordeling på årsager 40
- 4.4.7 Aldersmæssig fordeling af rågejægerne 41
- 4.4.8 Udvikling i rågebestanden 42

### **4.5 Allike 42**

- 4.5.1 Jagtudbyttet i Danmark 1977/78 - 1993/94 42
- 4.5.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91 43
- 4.5.3 Udbyttets fordeling på måneder 44
- 4.5.4 Udbyttets fordeling på biotoper 45
- 4.5.5 Udbyttets fordeling på jagtformer 45
- 4.5.6 Udbyttets fordeling på årsager 46
- 4.5.7 Aldersmæssig fordeling af allikejægerne 47
- 4.5.8 Udvikling i allikebestanden 48

### **4.6 Profil af kragefuglejægerne i sæsonen 1990/91 48**

## **5 Diskussion 53**

- 5.1 Datamaterialets pålidelighed 53
- 5.2 Vildtudbyttestatistikken som indikator 53
- 5.3 Regulering af kragefugle i sæsonen 1990/91 54
- 5.4 Kragefugleforvaltning 55

## **6 Referencer 57**

**Danmarks Miljøundersøgelser**

**Faglige rapporter fra DMU/NERI Technical Reports**

## Forord

Denne rapport indeholder resultaterne af en undersøgelse af reguleringen af kragefugle i Danmark i jagtsæsonen 1990/91 og en analyse af jagtudbyttet af kragefugle i perioden 1943-1993. Undersøgelsen er udført som en del af et større kragefugleprojekt på Danmarks Miljøundersøgelser med økonomisk støtte fra Skov- og Naturstyrelsen.

Til projektet er knyttet en styregruppe med følgende medlemmer: Bjarne Søgaard, Skov- og Naturstyrelsen, Niels Kanstrup, Danmarks Jægerforbund, Jesper Fredshavn (formand) og Tommy Asferg, Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Landskabsøkologi.

Styregruppen takkes for diskussioner og råd under udarbejdelsen af rapporten. Michael Ingemann Petersen og Henrik Taastrøm takkes for assistance med indtastning af det omfattende datamateriale. Endelig takkes de mange kragefuglejægere for beredvillig besvarelse af de tilsendte spørgebreve.



## Resumé

Mere end hver femte af de jægere, der fik udbytte i jagtsæsonen 1990/91, nedlagde én eller flere kragefugle. Kragefugle omfatter i denne forbindelse fem arter: Krage (*Corvus corone*), husskade (*Pica pica*), skovskade (*Garrulus glandarius*), råge (*C. frugilegus*) og allike (*C. monedula*). Med 91.000 råger, 68.000 krager, 43.000 husskader, 7.000 alliker og 4.000 skovskader kom det samlede udbytte af kragefugle i den pågældende sæson op på i alt 213.000 fugle.

Det lovmæssige grundlag for at jage, bekæmpe og regulere kragefugle har ændret sig radikalt gennem tiden. Frem til 1982 var krage og husskade i praksis jagtbare året rundt. Efter 1967 måtte de dog ikke længere ombringes ved hjælp af gift, men i perioden 1967-1982 måtte de i stedet fanges i fælde uden for yngletiden. I 1982 blev det forbudt at drive *jagt* på kragefugle. Samtidig blev det tilladt at bekæmpe - regulere - kragefuglene inden for nogle rammer, som i praksis gav mulighed for at efterstræbe kragefuglene i stort set samme omfang og med de samme midler som før 1982. I 1994 blev mulighederne for at efterstræbe kragefugle stærkt begrænset, idet der blev indført en - i forhold til tidligere - kort jagt- og reguleringsperiode på krage og husskade og en kort reguleringsperiode for rågeunger, mens skovskade og allike blev totalfredet.

For at fremskaffe grundlag for en vurdering af kragefuglejagtens omfang og mulige bestandsregulerende effekt set i forhold til de praktiske muligheder for at jage og regulere kragefugle blev der udsendt 4.191 spørgebreve til jægere, som i jagtsæsonen 1990/91 opgav til vildtudbyttestatistikken at have nedlagt én eller flere kragefugle. Jægerne blev spurgt om forskellige forhold vedrørende deres kragefugleudbytte og -jagt (hvor, hvornår, hvordan og hvorfor) og om deres indtryk af bestandsudviklingen.

Der er ingen sammenhæng mellem svingningerne i jagtudbyttet og svingningerne i bestandene. Derimod afspejler vildtudbyttestatistikken i store træk bestandenes relative, geografiske fordeling. De tætteste bestande findes generelt på Sjælland og Bornholm og de tyndeste i Syd- og Vestjylland, mens Fyn samt Øst- og Nordjylland ligger på et niveau derimellem.

Jagten på krage, husskade og allike fandt hovedsageligt sted i forårs-månederne, formentlig i et forsøg på at fjerne lokale ynglefugle; for krage og husskades vedkommende oftest for at formindske prædationen på småvildt og småfugle, og for allikes vedkommende oftest for at forhindre redebyggeri i skorstene.

Jagten på råge fandt næsten udelukkende sted i form af jagt på de store unger i kolonierne i maj måned, dels for at reducere bestanden for at formindske skader på landbrugsafgrøder dels for at få "kød til gryden".

Det var ikke muligt at jage skovskade så intensivt og målrettet, som

det var tilfældet for de øvrige kragefuglearter. Mere end halvdelen af skovskadeudbyttet blev således nedlagt i efterårsmånederne under klap- og drivjagter, som hovedsageligt var rettet mod andre vildtarter.

Det ser ud til, at jægerne indtil 1994 i nogen grad har kunnet opnå den reduktion af kragefuglebestandene, som de har tilstræbt med den gennemførte jagt og regulering. Men tilsvarende har det også vist sig, at bestandene straks begynder at vokse igen, hvis efterstræbelsen lempes. Derfor må der med de begrænsede muligheder for jagt og regulering, som blev indført i 1994, imødeses en yderligere vækst i bestandene.



## English Summary

More than one out of five successful hunters in the season 1990/91 shot a corvid, i.e. hooded/carrion crow (*Corvus corone*), magpie (*Pica pica*), jay (*Garrulus glandarius*), rook (*C. frugilegus*), and jackdaw (*C. monedula*). The total bag was 213,000 birds, comprising 91,000 rooks, 68,000 crows, 43,000 magpies, 7,000 jays, and 4,000 jackdaws.

The legislation on shooting and control of corvids has changed radically with time. Until 1982 crows and magpies could be shot throughout the year. The use of poison was prohibited after 1967, but during 1967-1982 it was legal to trap these birds outside the breeding season. From 1982 onwards it was forbidden to *hunt* corvids. Instead, it was allowed to control corvids, leaving practically the same possibilities to pursue these birds, i.e. trap and shoot, as before 1982. After 1994 the possibilities for shooting and control of corvids were strongly reduced. A short open season was introduced for crows, magpies and rooks, and jays and jackdaws were fully protected.

We conducted a postal survey in order to collect data to evaluate the effect of the applied corvid shooting and control measures on population regulation. We approached 4,191 hunters who reported a corvid bag to the official Danish game bag record for the 1990/91 season. The hunters were asked to give detailed information on their corvid shooting (where, when, how, and why) and to give their opinion on corvid population development on their shoot.

Fluctuations in the hunting bag were not correlated with population fluctuations, but the relative, geographical distribution of the populations was relatively well reflected in the distribution of the bag. Population density was highest on Sjælland and Bornholm and lowest in south and west Jylland, while densities on Fyn and east and north Jylland were intermediate.

Shooting and control of crows, magpies and jackdaws mainly took place during spring, presumably to remove local breeding birds in order to reduce the predation pressure from crows and magpies on small game animals and song birds and to prevent jackdaws from building nests in chimneys. The majority of the rook bag was taken as fully fledged chicks in rookeries in May, partly for the meat, partly to prevent damage on agricultural fields by reducing the population.

It is not possible to intensively and specifically hunt jays as it is with other corvids. This is why most jays were shot in the autumn during beat-hunting directed towards other species.

It is concluded, that the hunting and control efforts have - at least to some extent - resulted in a reduction of the corvid populations. However, it has also been demonstrated that the populations will start to regenerate as soon as the hunting pressure is relieved. Therefore, we can predict a further increase in the corvid populations.



# 1 Indledning

Kragefugle, som i denne rapport omfatter krage, husskade, skovskade, råge og allike, er karakteristiske og almindeligt forekommende yngle- og trækfugle i Danmark (Dybbro 1974, Olsen 1992). Det moderne, danske landskab med store, åbne landbrugsområder med spredte, stedvis stærkt fragmenterede skove ser ud til at favorisere flere af arterne (jf. Andrén 1992). Gennem de seneste årtier er nogle af arterne endvidere blevet almindelige i parcelhuskvarterer og andre områder med bymæssig bebyggelse (Møller 1989, Jacobsen 1994).

I en lang række tilfælde kan flere af arterne forvolde skade i forhold til forskellige menneskelige interesser, såvel erhvervsmæssige som jagt- og naturforvaltningsmæssige. De mest velkendte problemer forekommer i forbindelse med kragers og husskaders prædation på jagtbare såvel som ikke jagtbare fugles æg og unger, rågers fødesøgning på landbrugsarealer og allikers redebyggeri i skorstenene, jf. mulighederne for regulering af skadevoldende vildt (Viderø & Kramer 1990).

Med baggrund i sådanne problemer har disse kragefugle gennem tiden været udsat for en ofte intensiv efterstræbelser i form af jagt og regulering (Strandgaard & Asferg 1980, Madsen *et al.* 1996). I de fleste tilfælde har hensigten naturligvis været at afværge den aktuelle skade, som kragefuglene forvolder, uanset om problemet har kunnet henføres til enkelte "problem-fugle" eller en lokal bestand. Bag bestræbelserne har der ofte ligget et mere eller mindre udtalt ønske om at reducere det generelle bestandsniveau hos de pågældende arter. Muligheden for at opnå en sådan reduktion og dermed også en reduktion af det prædationstryk, som kragefuglene udøver, har været genstand for flere udenlandske undersøgelser, men resultaterne har ikke været éntydige (fx Slagsvold 1978, Göransson & Loman 1982, Parker 1985, Tapper *et al.* 1996, Côté & Sutherland 1997).

Som følge af EF's fuglebeskyttelsesdirektiv af 1979 (Anon. 1979) blev alle kragefuglearter totalfredet fra 1983. Set fra en juridisk synsvinkel var det derfor ikke længere tilladt at drive *jagt* på kragefugle, men samtidig blev der indført en række muligheder for under visse omstændigheder at nedlægge - at *regulere* - skadevoldende vildt, herunder krager, husskader, skovskader, råger og alliker (Viderø & Kramer 1990).

Det talmæssige udbytte af danske jægers jagt og regulering af kragefugle har gennem mere end 50 år kunnet følges i den officielle vildtudbyttestatistik (Strandgaard & Asferg 1980, Madsen *et al.* 1996). Dette materiale giver i sig selv et godt grundlag for en generel vurdering af visse aspekter af kragefuglejagten, specielt det samlede udbytt niveau og udviklingen i den geografiske fordeling af udbyttet. Derudover er der indsamlet materiale om reguleringen af kragefugle i sæsonen 1990/91 ved udsendelse af næsten 4.200 spørgebrev til danske jægere, som nedlagde én eller flere kragefugle i den pågældende sæson. Foruden oplysninger om udbyttets biotop- og tidsmæs-

sige fordeling giver materialet oplysninger om jagtformer, om jæger-  
nes begrundelse for at regulere kragefugle og om jægerens indtryk af  
bestandsudviklingen hos de enkelte arter.

## 2 Generelt om kragefugle

### 2.1 Udbredelse og forekomst

Kragefuglefamilien *Corvidae* hører til spurvefuglenes orden. Med ud-  
gangspunkt i Olsen (1992) og Dybbro (1978) gives der i det følgende  
en kort beskrivelse af udbredelse samt yngle- og trækforhold (med  
hovedtræktidspunkter anført i parentes) for de fem kragefuglearter,  
der måtte reguleres i jagtsæsonen 1990/91.

#### 2.1.1 Krage *Corvus corone*

Der findes to underarter (racer) af krage i Danmark:

##### Sortkrage *Corvus corone corone*

Ret almindelig, men lokalt og spredt forekommende ynglestandfugl  
og fåtallig yngletrækfugl (marts/april - december). Yngler tættest i  
Syd- og Sydvestjylland, tyndere i Sydøstjylland og den sydlige del af  
Lolland-Falster og uregelmæssigt på Sjælland og Bornholm. I Sønder-  
jylland er der en tydelig overgang fra gråkragedominerede områder i  
nord til sortkragedominerede områder i syd. Der er kun overvægt af  
rene sortkragepar i Syd- og Sydvestjylland syd for en linie Højer-  
Gråsten. Yngler især i udkanten af skove og plantager, i smålunde og  
læhegn. Linien for en ligelig fordeling mellem de to underarter er  
forskudt nordpå gennem de seneste årtier. Trækfuglene overvintrer  
formentlig i Vest- og Sydvesteuropa. Sjælden trækgæst (marts/maj  
og oktober) og muligvis sjælden vintergæst over det meste af landet.

##### Gråkrage *Corvus corone cornix*

Almindelig, jævnt udbredt ynglestandfugl, ret almindelig yngletræk-  
fugl (februar/april - oktober/november). Forekommer over hele lan-  
det. Bastarderer med sortkrage, som gradvis afløser den i Sønderjyl-  
land. Yngler i samme type landskab som sortkrage. Trækfuglene  
overvintrer i Vest- og Sydvesteuropa. Meget almindelig træk- og vin-  
tergæst (oktober/november - marts/april) fra Skandinavien og Fin-  
land.

#### 2.1.2 Husskade *Pica pica*

Almindelig, jævnt udbredt ynglestandfugl og ret almindelig yngle-  
strejfugl. Bestandstætheden er ret forskellig fra egn til egn, og arten  
mangler på en del småøer. Yngler i det åbne og halvåbne land samt i

stigende grad i områder med bymæssig bebyggelse, hvor de tætteste bestande findes i villakvarterer. Fåtalig-ret almindelig træk- og vintergæst fra Skandinavien. Forårstræk er mest kendt fra Skagen (marts/maj).

### 2.1.3 Skovskade *Garrulus glandarius*

Almindelig, jævnt udbredt ynglestandfugl. Findes i alle egne af landet, men mangler på en række skovløse småøer. Forekommer i både løv- og nåleskov, men er hyppigst i løv- og blandingsskov med gamle egetræsbevoksninger. Fåtalig-meget almindelig træk- og vintergæst (september/oktober - april/maj) fra Skandinavien og Baltikum. Optræder visse år som invasionsfugl.

### 2.1.4 Råge *Corvus frugilegus*

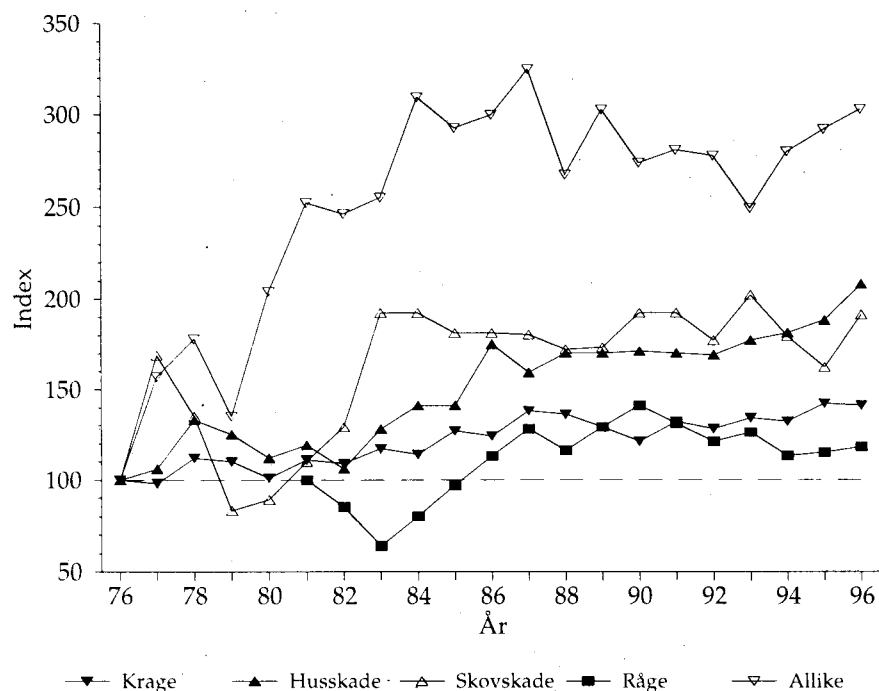
Almindelig, men noget spredt forekommende ynglestandfugl og yngletrækfugl (februar/marts - oktober/november). Bestanden er tættest på Øerne og i Østjylland, mere spredt forekommende i Midt-, Vest- og Nordjylland og mangler helt i det meste af Sydvestjylland samt på en række øer, fx Læsø, Samsø, Tåsinge og Ærø. Yngler i større eller mindre kolonier, der især anlægges i småskove og lunde i agerland samt i parker og i udkanten af større skove. Fouragerer i det åbne agerland. Trækfuglene overvintrer i landene omkring Nordsøen og Den engelske Kanal. Spredning mod vest og nordvest i Jylland i de senere årtier. Almindelig trækgæst (februar/maj og september/november) og vintergæst fra Fennoskandinavien og evt. fra Baltikum.

### 2.1.5 Allike *Corvus monedula*

Almindelig-meget almindelig, jævnt udbredt ynglestandfugl og yngletrækfugl (marts/april - oktober). Udbredt over næsten hele landet, men mangler på en række småøer. Trækfuglene overvintrer i Vesteuropa mod syd til Kanal-egnene. Meget almindelig træk- og vintergæst (september/november - februar/juni) fra Fennoskandinavien og Rusland.

## 2.2 Bestandsudvikling

Dansk Ornitologisk Forening har siden 1976 gennemført en systematisk overvågning af bestandsudviklingen hos danske ynglefugle, herunder også kragefuglene (Jacobsen 1994). Ifølge disse registreringer har der siden 1976 været fremgang for alle kragefuglearterne (Fig. 1). Siden begyndelsen af 1980-erne har indeksværdierne for allike ligget mellem 250 og 300 i forhold til startværdien 100 i 1976. Indekset for husskade og skovskade er siden begyndelsen af 1980-erne steget til et niveau omkring 175, mens værdierne for krage og råge er steget til omkring 125.



Figur 1. Ynglefugleindeks for krage, husskade, skovskade og allike (indeks 1976 = 100) og råge (indeks 1981 = 100). Kilde: Dansk Ornitologisk Forenings Fugleregistreringsgruppe.

### 2.3 Lovmæssige bestemmelser for jagt, bekæmpelse og regulering

De lovmæssige forhold omkring jagt, bekæmpelse og regulering af kragefugle er blevet ændret radikalt i den periode, hvor der er indsamlet udbyttestatistik (Tabel 1). I perioden 1941-1967 måtte krage, husskade og råge jages hele året, mens skovskade og allike var fredet i yngletiden. Herudover var det tilladt at udlægge gift (fosformos) for krager, oftest i form af "fosforæg". Disse æg er givetvis også - med eller uden forsæt - blevet benyttet til bekæmpelse af husskader (jf. Ahlefeldt-Laurvig-Bille & Gay 1944).

Med "Lov om jagten" (Lov nr. 221 af 3. juni 1967), der trådte i kraft 1. august 1967, blev alle kragefugle i princippet totalfredet i yngletiden, og det var ikke længere tilladt at udlægge fosformos. Men i samme lov var der en række undtagelsesbestemmelser, der gjorde det muligt at bekæmpe alle arter med undtagelse af skovskade hele året på bestemte steder (fx ved bygninger, i og ved indhegninger med fjerkræ samt i erhvervsmæssigt drevne gartnerier, frugthaver mv.) såvel ved beskydning som med fælder. Det blev desuden udtrykkeligt tilladt i yngletiden at ødelægge krage-, husskade- og allikereder samt at beskyde krager og husskader på reden.

Med "Bekendtgørelse om regulering af skadevoldende vildt" (Landbrugsministeriets bekendtgørelse nr. 654 af 10. december 1982), der trådte i kraft 1. januar 1983, blev det forbudt at drive jagt på spurvefugle (*Passeriformes*), som også omfatter kragefuglene. Bekendtgørelsen, der var afledt af EF's fuglebeskyttelsesdirektiv (Anon. 1979),

åbnede i stedet mulighed for at bekæmpe - regulere - kragefuglene. Således var det muligt - dog kun for personer over 18 år - at regulere alle fem kragefuglearter i en periode, som stort set svarede til jagttiden før 1983, og med brug af de samme metoder, dvs. fældefangst og beskydning.

På bestemte steder var det desuden tilladt at foretage regulering hele året, ligesom det fortsat var tilladt at ødelægge krage-, husskade- og allikereder, men det var ikke længere tilladt at beskyde krage og husskade på reden.

Med "Lov om jagt og vildtforvaltning" (Lov nr. 269 af 6. maj 1993), som trådte i kraft 1. april 1994, blev skovskade og allike totalfredet uden mulighed for regulering. Regulering af krage og husskade blev begrænset til perioden 1. september - 29. februar, hvilket i 1995 blev ændret til en regulær jagttid fra september til januar og regulering i februar. Rågeunger må reguleres i kolonier uden for reden i perioden 7. maj - 6. juni, og desuden må råger reguleres på ikke høstede marker i juli-august.

Tabel 1. Jagt- og reguleringsbestemmelser for krage, husskade, skovskade, råge og allike siden 1941. Af hensyn til skemaets størrelse og overskuelighed har det været nødvendigt at foretage visse forenklinger i forhold til de meget komplekse love og bekendtgørelser.

	Jagt		Regulering			
	Beskydning	Fældefangst	Ved bygninger, indhegninger m.v.	Gartnerier, ikke høstede marker m.v.	Hele ejendom- men	Rede
<b>Krage</b>						
1941-1967	Hele året	-	-	-	Fosformos	-
1967-1982	1/7-30/4	1/7-30/4	B,F Hele året	B,F Hele året	B,F Hele året	Ø,B (på og ved)
1982-1994	-	-	B,F Hele året	B Hele året	B,F 1/7-30/4	Ø,B (ved)
1994-	1/9-31/1	-	-	-	B 1/2-29/2	-
<b>Husskade</b>						
1941-1967	Hele året	-	-	-	-	-
1967-1982	1/7-30/4	1/7-30/4	B,F Hele året	B,F Hele året	B,F Hele året	Ø,B (på og ved)
1982-1994	-	-	B,F Hele året	B Hele året	B,F 1/7-30/4	Ø,B (ved)
1994-	1/9-31/1	-	-	-	B 1/2-29/2	-
<b>Skovskade</b>						
1941-1967	1/7-31/12	-	-	-	-	-
1967-1982	1/7-30/4	-	-	-	-	-
1982-1994	-	-	B Hele året	B Hele året	B,F 1/7-30/4	-
1994-	-	-	-	-	-	-
<b>Råge</b>						
1941-1967	Hele året	-	-	-	-	-
1967-1982	1/5-15/4	1/7-30/4	B,F Hele året	B,F Hele året	B,F Hele året	-
1982-1994	-	-	B Hele året	B Hele året	B 1/5-31/3*	-
1994-	-	-	-	B 1/7-31/8	-	B 7/5-6/7 (unger i koloni)
<b>Allike</b>						
1941-1967	18/9-31/1	-	-	-	-	-
1967-1982	1/7-30/4	1/7-30/4	B,F Hele året	-	-	Ø
1982-1994	-	-	B,F Hele året	B Hele året	-	Ø
1994-	-	-	-	-	-	-

B=beskydning, F=fældefangst, Ø=ødelæggelse, \*=hvis der forvoldes skade på markagrøder

## 3 Materiale og metode

### 3.1 Vildtudbyttestatistik

Ingen af de jagtbare kragefuglearter var med på vildtudbytteskemaet fra statistikens start i 1941 (Strandgaard & Asferg 1980). Krage og råge kom med fra sæsonen 1943/44. Det gjorde husskade og skovskade også, men i en fællesrubrik under betegnelsen "Skader". Fra og med sæsonen 1968/69 blev betegnelsen ændret til "Husskader", men skovskaden fik først sin egen rubrik på vildtudbytteskemaet fra og med sæsonen 1977/78. Vildtudbyttestatistikken indeholder tal for det totale udbytte i hele landet gennem hele registreringsperioden, og fra og med jagtsæsonen 1955/56 foreligger der desuden amtsopdelte udbyttetal.

### 3.2 Spørgebrev til kragefuglejægere i sæsonen 1990/91

I sæsonen 1990/91 var der i alt 173.500 jagttegnslødere. Selvom alle, der løser jagttegn, har pligt til at oplyse deres personlige jagtudbytte, mangler der hvert år indberetning fra en del jægere (Asferg 1996). For sæsonen 1990/91 manglede der således indberetning fra 36.536 (21,3%) ud af 171.457 danske jagttegnslødere. Deltagerne i spørgrebrevsundersøgelsen blev udvalgt blandt de 134.921 danske statsborgere, der indsendte korrekt udfyldte vildtudbytteskemaer. Heraf havde 39.216 (29,1%) ikke nedlagt noget.

Tablet 2. Jægere med udbytte af krage, husskade, skovskade, råge og allike i vildtudbyttestatistikken i jagtsæsonen 1990/91.

Jægergruppe	Jægere		Udbytte		Udbytte pr. jæger
	N	%	N	%	
<b>Kragejægere</b>					
Udbytte 1-50	14.191	99,0	69.249	84,3	4,9
Udbytte >50	145	1,0	12.940	15,7	89,2
I alt	14.336	15,0	82.189		5,7
<b>Husskadejægere</b>					
Udbytte 1-25	11.044	99,0	41.724	88,9	3,8
Udbytte >25	110	1,0	5.188	11,1	47,2
I alt	11.154	11,7	46.912		4,2
<b>Skovskadejægere</b>					
Udbytte 1-10	2.881	98,4	5.807	87,3	2,0
Udbytte >10	48	1,6	845	12,7	17,6
I alt	2.929	3,1	6.652		2,3
<b>Rågejægere</b>					
I alt	4.076	4,3	72.443		17,8
<b>Allikejægere</b>					
Udbytte 1-10	1.445	95,6	3.780	71,3	2,6
Udbytte >10	66	4,4	1.525	28,7	23,1
I alt	1.511	1,6	5.305		3,5



Tabel 3. Antal jægere og kragefugle i spørgebrevsmaterialet vedrørende regulering af kragefugle i jagtsæsonen 1990/91.

Jægergruppe	Jægere		Udbytte		Udbytte pr. jæger
	N	%	N	%	
<b>Kragejægere</b>					
<i>Udbytte 1-50</i>					
Spørgbreve ud- sendt	886	6,2	4.263	6,2	4,8
Svar, i alt	604		2.711		
Uden krage- udbytte	3		13		
I alt i analysen	601	67,8	2.698	63,3	4,5
<i>Udbytte &gt;50</i>					
Spørgbreve ud- sendt	145	100,0	12.940	100,0	89,2
Svar, i alt	109		9.837		
Uden krage- udbytte	1		101		
I alt i analysen	108	74,5	9.736	75,2	90,1
<b>Husskadejægere</b>					
<i>Udbytte 1-25</i>					
Spørgbreve ud- sendt	920	8,3	3.479	8,3	3,8
Svar, i alt	666		2.458		
Uden husskade- udbytte	5		9		
I alt i analysen	661	71,8	2.449	70,4	3,7
<i>Udbytte &gt;25</i>					
Spørgbreve ud- sendt	110	100,0	5.188	100,0	47,2
Svar, i alt	87		3.891		
Uden husskade- udbytte	1		33		
I alt i analysen	86	78,2	3.858	74,4	44,9
<b>Skovskadejægere</b>					
<i>Udbytte 1-10</i>					
Spørgbreve ud- sendt	720	25,0	1.433	24,7	2,0
Svar, i alt	529		1.042		
Uden skovskade- udbytte	44		137		
I alt i analysen	485	67,4	905	63,2	1,9
<i>Udbytte &gt;10</i>					
Spørgbreve ud- sendt	48	100,0	845	100,0	17,6
Svar, i alt	38		596		
Uden skovskade- udbytte	7		134		
I alt i analysen	31	64,6	462	54,7	14,9
<b>Rågejægere</b>					
Spørgbreve ud- sendt	815	20,0	14.826	20,5	18,2
Svar, i alt	589		11.302		
Uden råge-udbytte	5		33		
I alt i analysen	584	71,7	11.269	76,0	19,3

I alt 21.029 jægere (15,6%) indberettede mindst én kragefugl til vildtudbyttestatistikken i sæsonen 1990/91 (Tabel 2). Mange jægere driver med forkærlighed jagt på bestemte vildtarter eller specialiserer sig i bestemte jagtformer og vil derfor få talmæssigt større udbytte end andre jægere (Strandgaard & Asferg 1980, Madsen *et al.* 1996). For at tage højde for sådanne specialister blev der for alle kragefuglearterne med undtagelse af råge foretaget en opdeling af jægerne i to grupper, én med "store" udbytter og én med "små" udbytter (jf. Fog 1979). Grænsen mellem store og små udbytter blev lagt fast på grundlag af en vurdering af variationen i udbytte pr. jæger for hver enkelt kragefuglearart.

Jægerne blev delt op i følgende grupper (Tabel 3): Kragejægere med udbytte under og over 50 fugle, husskadejægere med udbytte under og over 25, skovskadejægere med udbytte under og over 10 og allikejægere med udbytte under og over 10. Rågejægerne blev ikke delt op, da den overvejende del af rågejagten drives af forholdsvis få jægere, som nedlægger et stort antal fugle.

Der blev udsendt spørgebrev til alle jægere med store udbytter og til et udsnit af dem med små udbytter (Tabel 3). Jægerne med små udbytter blev udvalgt på en sådan måde, at de var geografisk og aldersmæssigt repræsentative for den pågældende gruppe.

Der blev udsendt i alt 4.191 spørgebrev. De fleste besvarelser var brugbare, idet kun ganske få måtte udelades af analysen, fx fordi de adspurgte jægere alligevel ikke havde nedlagt den pågældende art (Tabel 3).

Jægerne svarede beredvilligt på henvendelsen. Svarprocenten varierede fra 60,6 til 78,2 for henholdsvis allikejægere med store udbytter og husskadejægere med store udbytter (Tabel 3). Det samlede antal brugbare besvarelser blev 2.923, svarende til en gennemsnitlig svarprocent på 69,7.

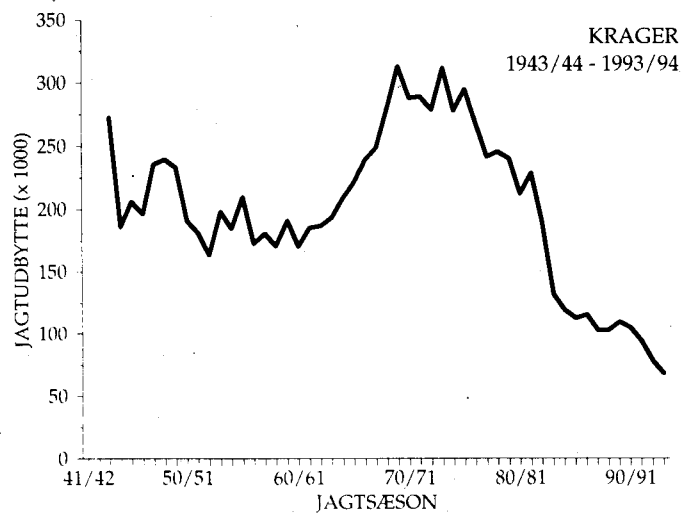
## 4 Resultater

I det følgende vil jagt- og udbytteforhold blive gennemgået for hver af de fem kragefuglearter, og derefter præsenteres nogle resultater for kragefuglejægerne som gruppe betragtet.

### 4.1 Krage

#### 4.1.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44 - 1993/94

Det årlige jagtudbytte af krage har varieret voldsomt i perioden 1943/44 - 1993/94 (Fig. 2). Udbyttet lå i 1940-erne og 1950-erne omkring 200.000. Derefter steg udbyttet konstant til omkring 300.000 i 1970.



Figur 2. Jagtudbyttet af krage i perioden 1943/44 - 1993/94.

Siden er udbyttet faldet til under 100.000. Faldet var meget brat omkring 1982, hvor "Bekendtgørelsen om regulering af skadevoldende vildt" trådte i kraft (jf. Tabel 1).

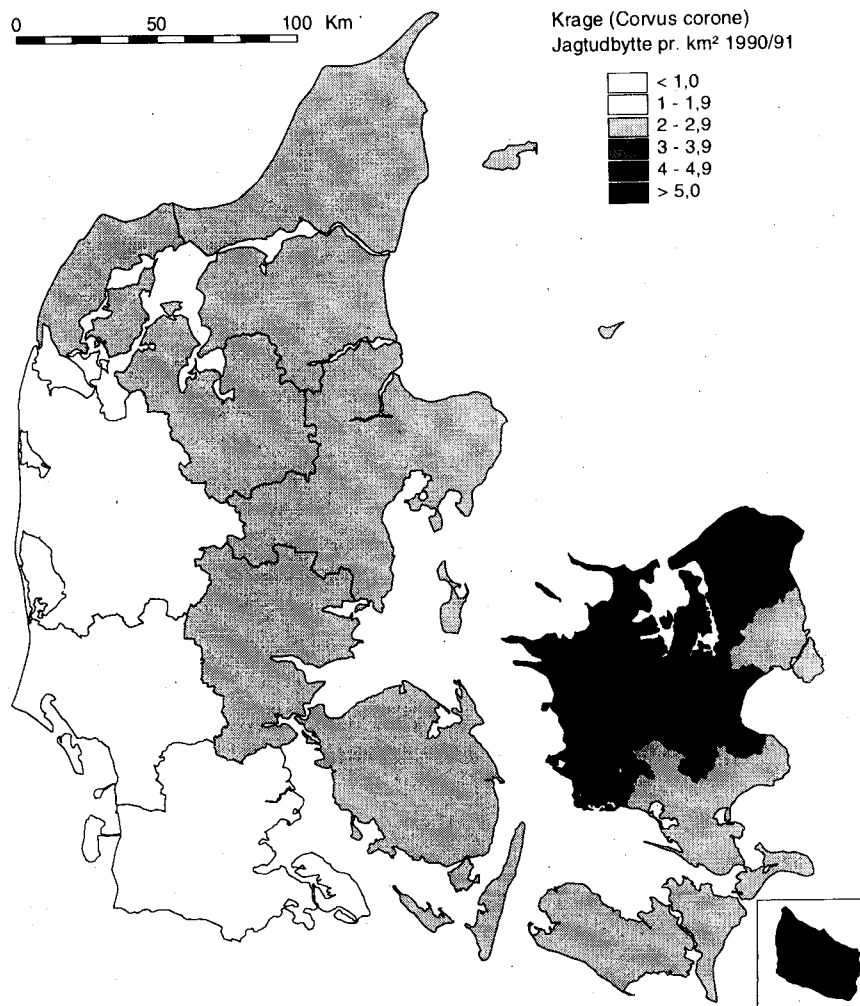
Vildtudbyttestatistikken giver mulighed for at analysere udbyttetallene på amtsbasis fra jagtsæsonen 1955/56 og frem. På grund af ændringen i amtsinddelingen i forbindelse med kommunalreformen i 1970 er analysen foretaget for to delperioder, 1955/56-1969/70 og 1970/71-1993/94. Der er statistisk signifikant overensstemmelse i forløbet af udbyttekurverne for alle amterne i hver af de to perioder (Tabel 4).

Tabel 4. Test for overensstemmelse (Kendall's coefficient of concordance, W) i kragefugleudbyttets udvikling på amtsbasis i perioderne 1955/56-1969/70 og 1970/71-1993/94.

	Periode	W	$\chi^2$	df	p
Krage	1956-1969	0,744	123,939	14	< 0,001
	1970-1993	0,722	232,499	23	< 0,001
Husskade	1956-1969	0,574	96,472	14	< 0,001
	1970-1993	0,794	255,559	23	< 0,001
Skovskade	1977-1993	0,848	190,043	16	< 0,001
Råge	1956-1969	0,483	81,075	14	< 0,001
	1970-1993	0,392	126,366	23	< 0,001
Allike	1977-1993	0,522	117,013	16	< 0,001

#### 4.1.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91

De amtsopdelte vildtudbyttetotal giver et groft billede af den geografiske fordeling af nedlagte krager. Der er store forskelle i udbytteneiveauet fra amt til amt og fra landsdel til landsdel (Fig. 3). I sæsonen



Figur 3. Geografisk fordeling af krageudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

1990/91 var det gennemsnitlige udbytte 2,4 krager pr. km<sup>2</sup>. Der blev nedlagt mindre end 2 fugle pr. km<sup>2</sup> i Sønderjyllands, Ribe og Ringkøbing amt, mens der på Bornholm og i Frederiksborg amt blev nedlagt mere end 5 fugle pr. km<sup>2</sup>.

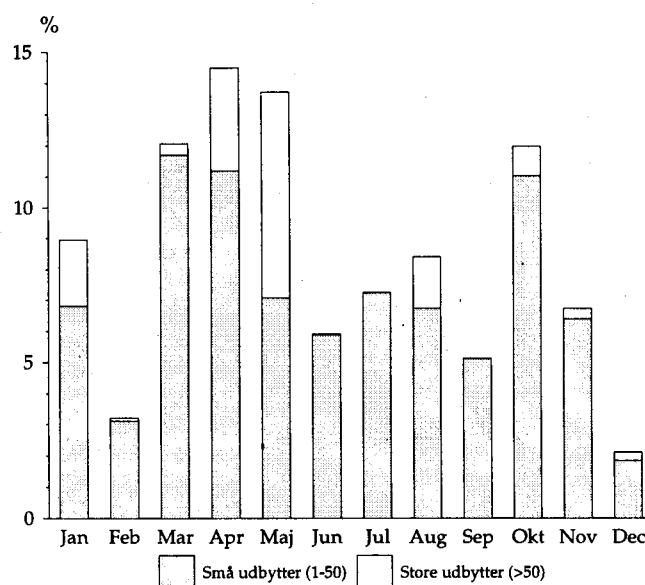
#### 4.1.3 Udbyttets fordeling på underarter

I spørgebrevet blev jægerne bedt om, at angive underarten af de nedlagte krager. Der blev angivet race for i alt 710 krager, hvoraf 51 (7,2%) var sortkrage og resten gråkrage. Der blev opgivet udbytte af sortkrage i samtlige amter undtagen Viborg amt. En opdeling af Danmark i en nordlig (København, Frederiksborg, Roskilde, Vestsjælland, Ringkøbing, Århus, Viborg og Nordjylland) og sydlig del (Storstrøm, Bornholm, Fyn, Sønderjylland, Ribe og Vejle) viste, at sortkrageandelen var signifikant større i landets sydlige dele (11,9%) end de nordlige dele (4,6%) ( $\chi^2=12,883$ ;  $df=1$ ;  $p<0,001$ ).

#### 4.1.4 Udbyttets fordeling på måneder

Jægerne anførte nedlæggelsesmåned for i alt 2.202 krager (Tabel 5), og på dette grundlag er den tidsmæssige fordeling beregnet for det samlede krageudbytte i sæsonen 1990/91 (Fig. 4). I den pågældende jagtsæson gav loven mulighed for at regulere krager hele året (jf. Tabel 1), men udbyttet var ikke ligeligt fordelt på årets måneder ( $\chi^2=955,26$ ;  $df=11$ ;  $p<0,001$ ). Jagten var særdeles intensiv i marts-april-maj, hvor 40,3% af kragerne blev nedlagt.

Den tidsmæssige fordeling af store og små udbytter var forskellig hos de to grupper af jægere (Tabel 5;  $\chi^2=650,985$ ;  $df=11$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med stort udbytte nedlagde hovedparten (63,2%) af kragerne i april-maj, mens jægere med lille udbytte nedlagde krager mere ligeligt fordelt gennem året, men med hovedvægt i marts-april og oktober.



Figur 4. Tidsmæssig fordeling af krageudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

Tabel 5. Udbyttets fordeling på måneder for krager nedlagt af jægere med små (1-50) og store (>50) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Måned	Udbytte 1-50		Udbytte > 50		Total %
	Udbytte	%	Udbytte	%	
Januar	109	8,1	115	13,5	8,9
Februar	50	3,7	5	0,6	3,2
Marts	188	13,9	20	2,3	12,1
April	179	13,3	178	20,9	14,5
Maj	113	8,4	360	42,3	13,7
Juni	95	7,0	1	0,1	5,9
Juli	116	8,6	0	0,0	7,2
August	108	8,0	91	10,7	8,4
September	83	6,1	0	0,0	5,2
Oktober	177	13,1	51	6,0	12,0
November	102	7,6	17	2,0	6,7
December	30	2,2	14	1,6	2,1
Total	1.350		852		

#### 4.1.5 Udbyttets fordeling på biotoper

Jægerne besvarelsen indeholdt oplysning om udbyttets fordeling på biotoper for 5.349 krager (Tabel 6). Der er benyttet en lang række betegnelser, hvoraf nogle er éntydige som fx "mark" og "strand", men også en række sammensatte betegnelser som "mose-eng" og "havepark". I den statistiske analyse er de i alt fjorten kategorier slået sammen i seks grupper.

Mere end halvdelen (51,6%) af det samlede krageudbytte blev nedlagt i remise og på mark (Tabel 6). Der var signifikant forskel på udbyttets fordeling på biotoper for jægere med store og små udbytter ( $\chi^2=510,001$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med store udbytter nedlagde en relativt stor del af udbyttet på mark, medens jægere med små udbytter nedlagde en relativt stor del i mose og eng. Der var ligeledes forskel på fordelingen på nedlæggelsesbiotoper imellem landsdelene ( $\chi^2=367,855$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). I Jylland blev hovedparten af kragerne nedlagt på mark, men i remise på Øerne.

Tabel 6. Udbyttets fordeling på biotoper for krager nedlagt af jægere med små (1-50) og store (>50) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerne oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Biotop	Udbytte 1-50		Udbytte > 50		Total %
	Udbytte	%	Udbytte	%	
Skov/plantage	308	14,7	313	9,6	13,9
Nåleskov	0	0,0	76	2,3	0,4
Løvskov	5	0,2	0	0,0	0,2
Remise o.lign.	591	28,2	850	26,1	27,9
Mose og eng	408	19,4	355	10,9	18,1
Strand	18	0,9	0	0,0	0,7
Mark	450	21,4	1.154	35,5	23,7
Frugtplantage	2	0,1	0	0,0	0,1
Ved bygninger	82	3,9	0	0,0	3,3
Høsegård m.m.	44	2,1	0	0,0	1,8
Have og park	52	2,5	0	0,0	2,1
Sommerhusområde	4	0,2	0	0,0	0,2
Losseplads m.m.	115	5,5	503	15,5	7,1
Andet	19	0,9	0	0,0	0,8
Total	2.098		3.251		

#### 4.1.6 Udbyttets fordeling på jagtformer

Mere end halvdelen (56,9%) af alle de nedlagte krager blev skudt fra skjul med eller uden brug af lokkefugl (Tabel 7). Den eneste anden jagtform af betydning var pürsch. De to jægergrupper anvendte forskellige jagtformer ( $\chi^2=2241,099$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med store udbytter fik en større andel af deres krageudbytte ved at anvende skjul med lokkefugle samt fælder, mens jægere med små udbytter skød en relativt stor andel af udbyttet ved pürsch. Der var også regionale forskelle på udbyttets fordeling på jagtformer ( $\chi^2=157,273$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Der blev taget en større andel af udbyttet i fælder på Øerne end i Jylland.

Tabel 7. Udbyttets fordeling på jagtformer for krager nedlagt af jægere med små (1-50) og store (>50) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Jagtform	Udbytte 1-50		Udbytte > 50		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Fra skjul	716	31,3	1.086	16,6	29,0
Fra skjul, krage	292	12,8	3.928	60,0	20,2
Fra skjul, ugle	173	7,6	565	8,6	7,7
Anstandsagt	2	0,1	0	0,0	0,1
Pürsch	483	21,1	247	3,8	18,4
Klap- og drivjagt	141	6,2	0	0,0	5,2
Due- og andejagt	137	6,0	135	2,1	5,4
Fældefangst	14	0,6	0	0,0	0,5
Norsk kragefælde	0	0,0	121	1,8	0,3
Skadefælde	23	1,0	52	0,8	1,0
Træk, four./ov.nat	49	2,1	195	3,0	2,3
Træk, migration	41	1,8	139	2,1	1,8
Andet	218	9,5	75	1,1	8,2
<b>Total</b>	<b>2.289</b>		<b>6.543</b>		

#### 4.1.7 Udbyttets fordeling på årsager

Jægerens begrundelser for at nedlægge krager var for 80% af udbyttets vedkommende, at kragerne gjorde skade på andet vildt, eller at der var behov for en regulering af bestanden (Tabel 8). Jægere med store og små udbytter gav forskellige begrundelser for at nedlægge krager ( $\chi^2=254,127$ ;  $df=9$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med store udbytter var mere tilbøjelige til at angive skade på andet vildt som årsag til nedlæggelsen end jægere med små udbytter. Sidstnævnte gruppe anførte oftere bestandsregulering som begrundelse for nedlæggelsen. Dette behøver dog ikke at være udtryk for forskelle i opfattelsen, idet der kan ligge flere motiver bag ønsket om en bestandsregulering, og netop skade på andet vildt er formentlig et af de væsentligste.

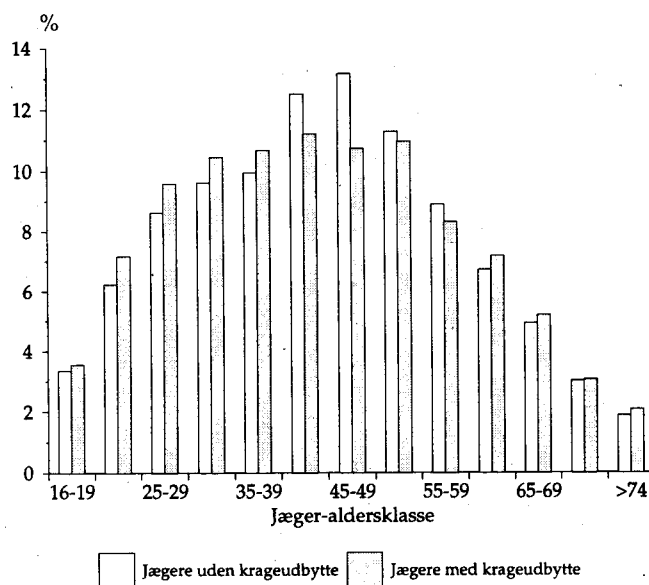
Tabel 8. Udbyttets fordeling på begrundelser for at regulere krager for jægere med små (1-50) og store (>50) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Begrundelse	Udbytte 1-50		Udbytte > 50		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Bestandsregulering	629	26,5	1.195	20,9	25,6
Skade, andet vildt	1.244	52,4	3.438	60,1	53,6
Skade, småfugle	70	2,9	89	1,6	2,7
Skade, fjerkræ	270	11,4	355	6,2	10,6
Skade, korn	65	2,7	275	4,8	3,1
Skade, frugt	4	0,2	0	0,0	0,1
Skade, ensilage	27	1,1	247	4,3	1,6
Chancen bød sig	23	1,0	0	0,0	0,8
Aflivet (syg)	2	0,1	0	0,0	0,1
Andet	40	1,7	123	2,1	1,8
<b>Total</b>	<b>2.374</b>		<b>5.722</b>		

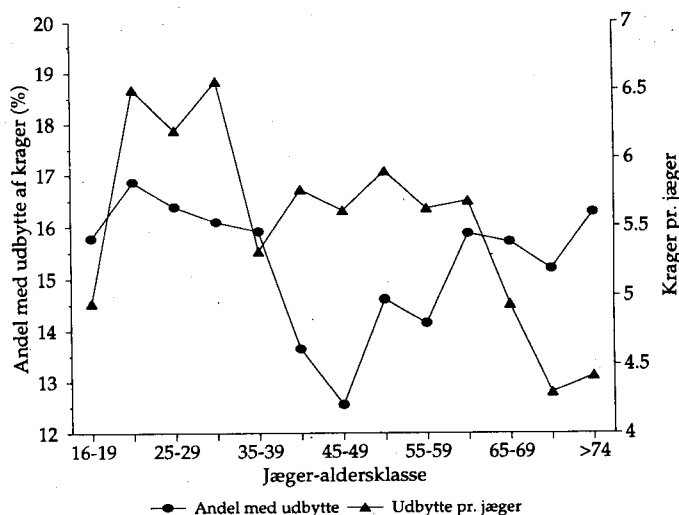
#### 4.1.8 Aldersmæssig fordeling af kragejægerne

Kragejægerne udgjorde den største gruppe blandt kragefuglejægerne i sæsonen 1990/91, idet 15,0% af alle jægere med udbytte nedlagde én eller flere krager. Der var kun små, men dog statistisk signifikante forskelle i den aldersmæssige fordeling af kragejægerne i forhold til fordelingen af de øvrige jægere med udbytte i den pågældende sæson (Fig. 5;  $\chi^2=134,1$ ;  $df=12$ ;  $p<<0,01$ ). Aldersklasserne mellem 40 og 60 år var underrepræsenteret, især de 40-50 årige, mens yngre og ældre jægere var overrepræsenteret, især de 20-30 årige (Fig. 5 og 6).

Det gennemsnitlige krageudbytte pr. kragejæger var 5,7 - størst for de 20-35 årige og mindst for de 40-50 årige (Fig. 6). Knap halvdelen af kragejægerne nedlagde kun 1-2 krager, mens godt 10% nedlagde mere end 10 fugle (Fig. 7).

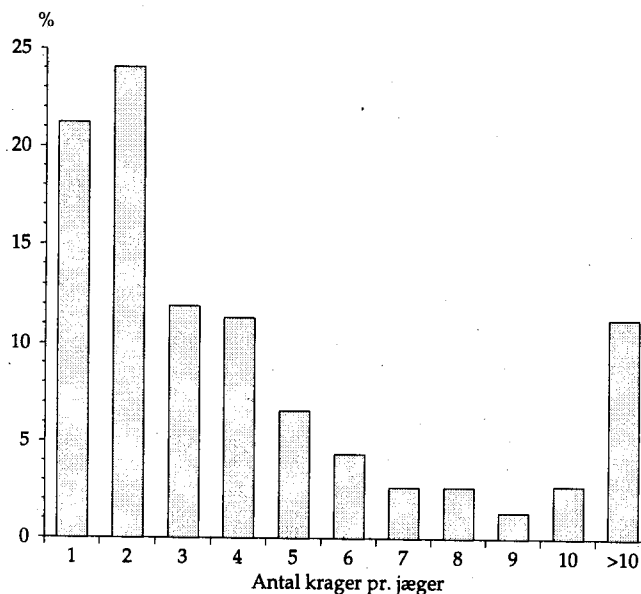


Figur 5. Procentvis fordeling på aldersklasser af jægere med og jægere uden udbytte af krager i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 6. Udbytte pr. jæger og andel af jægere med udbytte i hver aldersklasse for kragejægere i jagtsæsonen 1990/91.





Figur 7. Procentvis fordeling af kragejægere i forhold til antallet af nedlagte krager i jagtsæsonen 1990/91.

#### 4.1.9 Udvikling i kragebestanden

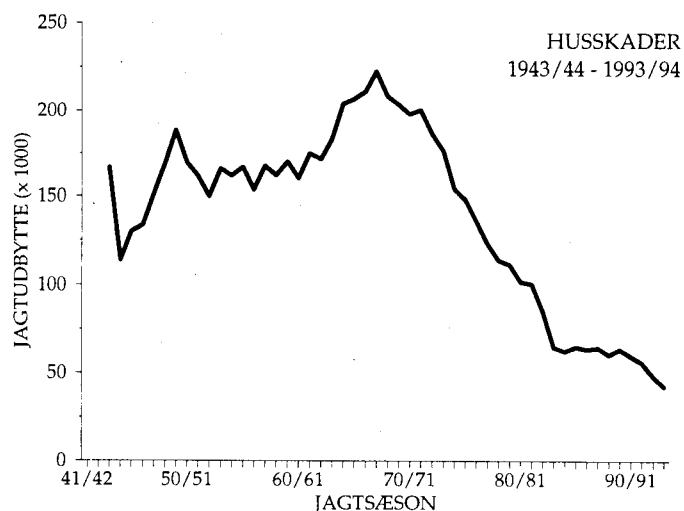
Jægerne blev i spørgebrevet bedt om at give en vurdering af udviklingen i henholdsvis ynglebestand og vinterbestand på deres revir. I ca. 60% af svarene var det jægerens vurdering, at ynglebestanden var stigende, mens blot 5% svarede, at bestanden var faldende. Vurderingen var ikke statistisk signifikant forskellig hos jægere med små og store udbytter ( $\chi^2=5,325$ ;  $df=2$ ;  $p<0,070$ ).

Jægerens vurdering af vinterbestandens udvikling gav stort set samme procentiske fordeling som for ynglebestanden. Heller ikke for vinterbestandens vedkommende var der nogen sammenhæng med udbyttets størrelse ( $\chi^2=4,249$ ;  $df=2$ ;  $p<0,119$ ). Derimod var der en klar overensstemmelse mellem vurderingen af ynglebestandens udvikling og vinterbestandens udvikling ( $\chi^2=303,526$ ;  $df=4$ ;  $p<0,001$ ). Jægerne angav således oftest samme udviklingstendens for ynglebestanden som for vinterbestanden.

## 4.2 Husskade

### 4.2.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44-1993/94

Udviklingen i det årlige jagtudbytte af husskade har været meget lig udviklingen hos krage. Efter at have ligget nogenlunde konstant på et niveau omkring 150.000 fugle gennem 1940-erne og 1950-erne skete der en stigning til knap 225.000 i sæsonen 1967/68 (Fig. 8). Derefter faldt udbyttet kraftigt til under 70.000 omkring 1983, og efter en stabiliseringsperiode frem til slutningen af 1980-erne faldt udbyttet til under 50.000. Betegnelsen "Husskader" blev først introduceret på vildtudbytteskemaet fra sæsonen 1968/69. Indtil da anvendtes beteg-



Figur 8. Jagtudbyttet af husskade i perioden 1943/44 - 1993/94.

nelsen "Skader" som en fællesbetegnelse for husskade og skovskade, men skovskaderne har formentlig kun udgjort en ubetydelig del af det samlede udbytte. I hvert fald fortsatte husskadeudbyttet med at stige i nogle år efter ændringen (jf. Fig. 8). I lighed med de øvrige kragefuglearter har der i perioderne 1955/56-1969/70 og 1970/71-1993/94 været en signifikant god overensstemmelse i de årlige svingninger i husskadeudbyttet på amtsbasis (Tabel 4).

#### 4.2.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91

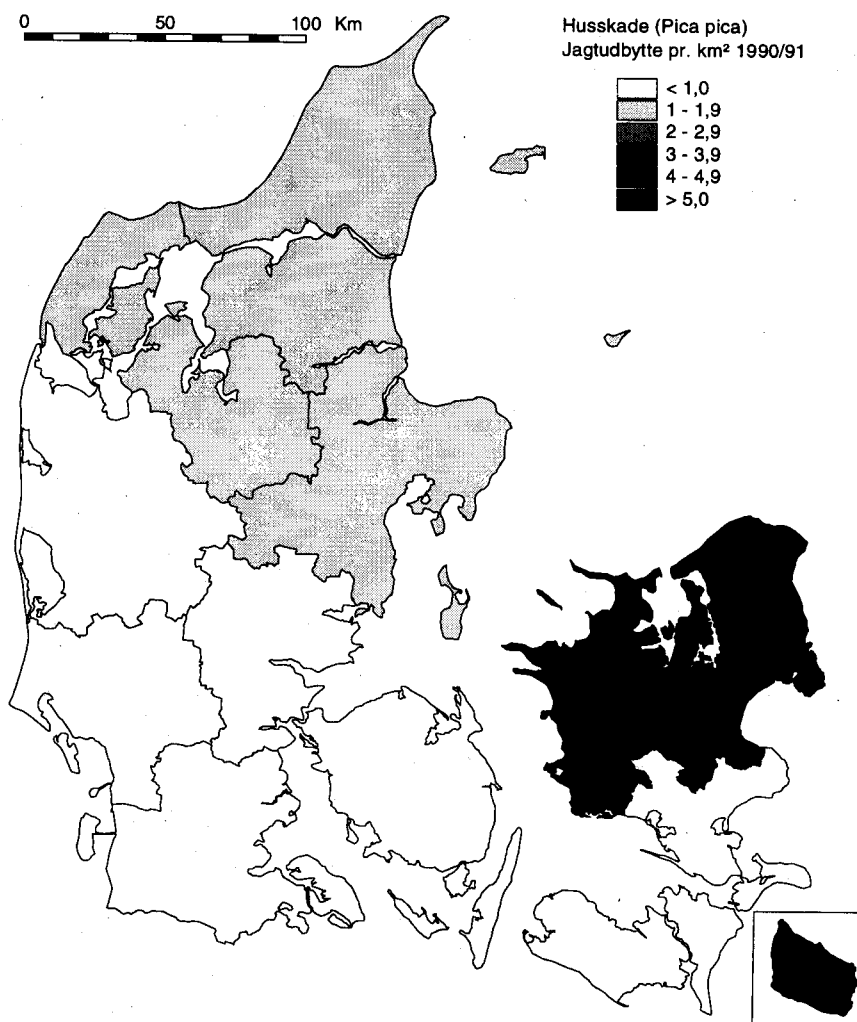
Der blev nedlagt flest husskader i Københavns, Frederiksborg, Roskilde, Vestsjællands og Bornholms amter, hvor udbyttet lå på mere end 3 husskader pr. km<sup>2</sup>. I landets øvrige amter blev der nedlagt mindre end 2 husskader pr. km<sup>2</sup> (Fig. 9).

#### 4.2.3 Udbyttets fordeling på måneder

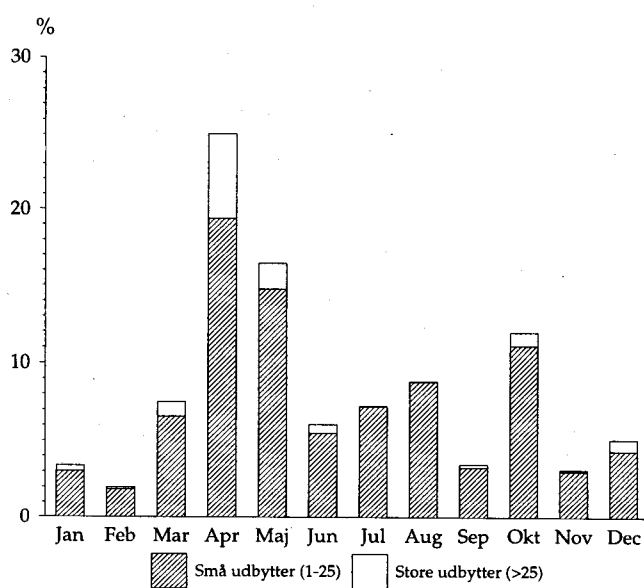
Regulering af husskade var mest intensiv i april-maj måned, hvor mere end 40% af det årlige udbytte blev nedlagt (Fig. 10). Der var statistisk signifikant forskel på fordelingen af udbyttet på årets måneder for husskadejægere med et udbytte over 25 fugle i forhold til jægere med et udbytte på mindre end 25 fugle (Tabel 9;  $\chi^2=253,200$ ;  $df=11$ ;  $p<0,001$ ). Begge jægergrupper nedlagde flest i april, men jægere med store udbytter nedlagde slet ikke husskader i juli og august.

#### 4.2.4 Udbyttets fordeling på biotoper

De fleste husskader (36,2%) blev nedlagt i remise, men en stor andel blev også nedlagt i have og park (19,8%) og ved bygninger (17,2%) (Tabel 10). Biotoper som skov-plantage og mose-eng udgjorde hver godt 10%. I de øvrige biotoper blev der kun nedlagt ganske få husskader. Som for de øvrige kragefuglearter havde jægere med et stort udbytte en signifikant forskellig udbyttefordeling i forhold til



Figur 9. Geografisk fordeling af husskadeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 10. Tidsmæssig fordeling af husskadeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

Tabel 9. Udbyttets fordeling på måneder for husskader nedlagt af jægere med små (1-25) og store (>25) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerne oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Måned	Udbytte 1-25		Udbytte > 25		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Januar	40	3,4	20	3,2	3,4
Februar	25	2,1	7	1,1	2,0
Marts	87	7,4	50	8,1	7,5
April	257	21,8	316	51,1	25,1
Maj	196	16,6	94	15,2	16,5
Juni	73	6,2	31	5,0	6,1
Juli	95	8,1	0	0,0	7,2
August	116	9,9	0	0,0	8,8
September	44	3,7	9	1,5	3,5
Oktober	147	12,5	46	7,4	11,9
November	40	3,4	5	0,8	3,1
December	58	4,9	40	6,5	5,1
Total	1.178		618		

Tabel 10. Udbyttets fordeling på biotoper for husskader nedlagt af jægere med små (1-25) og store (>25) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerne oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Biotop	Udbytte 1-25		Udbytte > 25		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Skov/plantage	187	10,4	206	9,2	10,3
Nåleskov	1	0,1	0	0,0	0,0
Remise o.lign.	671	37,4	595	26,6	36,2
Mose og eng	198	11,0	165	7,4	10,6
Strand	1	0,1	0	0,0	0,0
Mark	19	1,1	0	0,0	0,9
Frugtplantage	3	0,2	30	1,3	0,3
På ejendom	311	17,3	366	16,3	17,2
Høsegård m.m.	42	2,3	27	1,2	2,2
Have og park	315	17,6	840	37,5	19,8
Sommerhusområde	27	1,5	0	0,0	1,6
Losseplads m.m.	1	0,1	0	0,0	0,0
Andet	17	0,9	11	0,5	0,9
Total	1.793		2.240		

jægere med lille udbytte ( $\chi^2=135,361$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med store udbytter nedlagde især mange husskader ved ejendom, mens jægere med små udbytter nedlagde flest i remise. Der blev nedlagt signifikant flere husskader ved bebyggelse på Øerne end i Jylland, mens der i Jylland blev skudt flest i remise ( $\chi^2=88,777$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ).

#### 4.2.5 Udbyttets fordeling på jagtformer

Den største del af husskadeudbyttet blev nedlagt ved pürsch (37,4%) (Tabel 11). Jagt fra skjul med eller uden lokkefugl (krage eller ugle) tegnede sig for 21,1% af det samlede udbytte, mens 19,5% blev taget i fælder. Der var signifikant forskel på udbyttets fordeling på jagtfor-

Tabel 11. Udbyttets fordeling på jagtformer for husskader nedlagt af jægere med små (1-25) og store (>25) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Jagtform	Udbytte 1-25		Udbytte > 25		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Fra skjul	343	17,3	299	13,5	16,8
Fra skjul, krage	55	2,8	275	12,4	3,8
Fra skjul, ugle	11	0,6	0	0,0	0,5
Anstandsagt	28	1,4	0	0,0	1,3
Pürsch	780	39,2	507	22,9	37,4
Klap- og drivjagt	145	7,3	8	0,4	6,5
Due- og andejagt	68	3,4	0	0,0	3,0
Fældefangst	94	4,7	240	10,8	5,4
Norsk kragefælde	16	0,8	0	0,0	0,7
Skadefælde	226	11,4	666	30,0	13,4
Træk, four./ov.nat	4	0,2	0	0,0	0,2
Træk, migration	2	0,1	0	0,0	0,1
Almindelig jagt	185	9,3	166	7,5	9,1
Andet	31	1,6	56	2,5	1,7
Total	1.988		2.217		

mer for jægere med store og små udbytter (Tabel 11;  $\chi^2=551,674$  df=6;  $p<0,001$ ). Jægere med store udbytter nedlagde flest husskader fra skjul med lokkefugl og ved fældefangst, medens jægere med små udbytter især nedlagde mange ved pürsch. Der var ligeledes forskel på jagtformen imellem landsdelene ( $\chi^2=889,156$ ; df=6;  $p<0,001$ ). På Øerne blev hovedparten af husskaderne nedlagt ved brug af fælder, medens hovedparten i Jylland blev nedlagt ved pürsch.

#### 4.2.6 Udbyttets fordeling på årsager

Næsten 80% af husskadeudbyttet blev nedlagt med henblik på bestandsregulering, og/eller fordi jægerne vurderede, at husskaden forvoldte skade på henholdsvis småfugle og andet vildt (Tabel 12).

Tabel 12. Udbyttets fordeling på begrundelser for at regulere husskader for jægere med små (1-25) og store (>25) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Begrundelse	Udbytte		Udbytte > 25		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Bestandsregulering	466	27,1	1.446	49,2	29,5
Skade, andet vildt	406	23,6	393	13,4	22,5
Skade, småfugle	459	26,7	960	32,7	27,3
Skade, fjerkræ	293	17,0	110	3,7	15,6
Skade, korn	1	0,1	0	0,0	0,1
Skade, frugt	16	0,9	0	0,0	0,8
Skade, ensilage	2	0,1	0	0,0	0,1
Chancen bød sig	11	0,6	0	0,0	0,6
Aflivet (syg)	3	0,2	0	0,0	0,2
Andet	64	3,7	28	1,0	3,4
Total	1.721		2.937		

Skade på fjerkræ var ligeledes en ofte nævnt begrundelse (15,6%). De to jægergrupper var dog forskellige med hensyn til begrundelse for at regulere husskader ( $\chi^2=256,935$ ;  $df=2$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med store udbytter angav oftere regulering som årsag end jægere med små udbytter. I sidstnævnte gruppe var der forholdsvis mange, der syntes, at husskaden optræder skadevoldende.

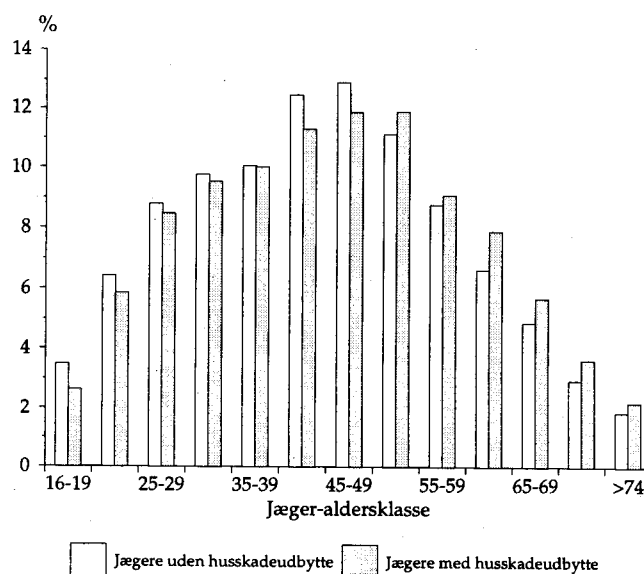
#### 4.2.7 Aldersmæssig fordeling af husskadejægerne

Husskadejægerne udgjorde 11,7% af alle jægere med udbytte i sæsonen 1990/91. Der var en forholdsvis lille, men dog statistisk signifikant forskel på den aldersmæssige fordeling af husskadejægerne i forhold til fordelingen af de øvrige jægere med udbytte i den pågældende sæson (Fig. 11;  $\chi^2=110,9$ ;  $df=12$ ;  $p<<0,01$ ). Aldersklasserne under 50 år var underrepræsenteret, især de 40-50 årige, mens jægerne over 50 var overrepræsenteret (Fig. 11 og 12). Andelen med husskadeudbytte steg med stigende jægeraldersklasse (Fig. 12).

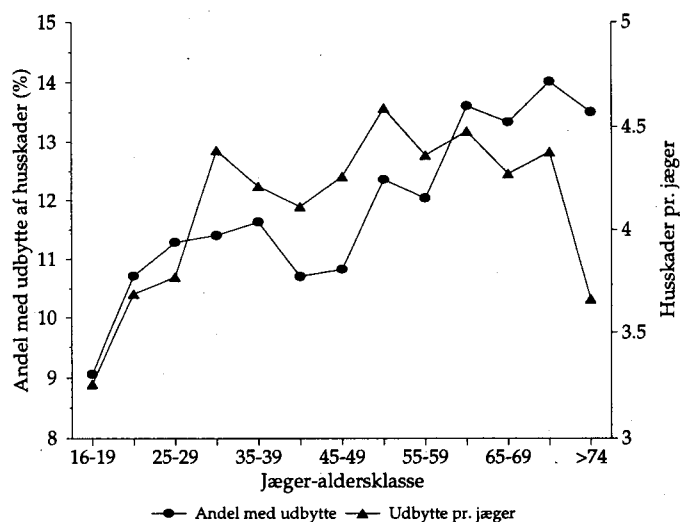
Det gennemsnitlige husskadeudbytte pr. husskadejæger var 4,2 - mindst for jægere under 30 samt over 74 år (Fig. 12). Knap halvdelen af husskadejægerne nedlagde kun 1-2 husskader, mens knap 7% nedlagde mere end 10 fugle (Fig. 13).

#### 4.2.8 Udvikling i husskadebestanden

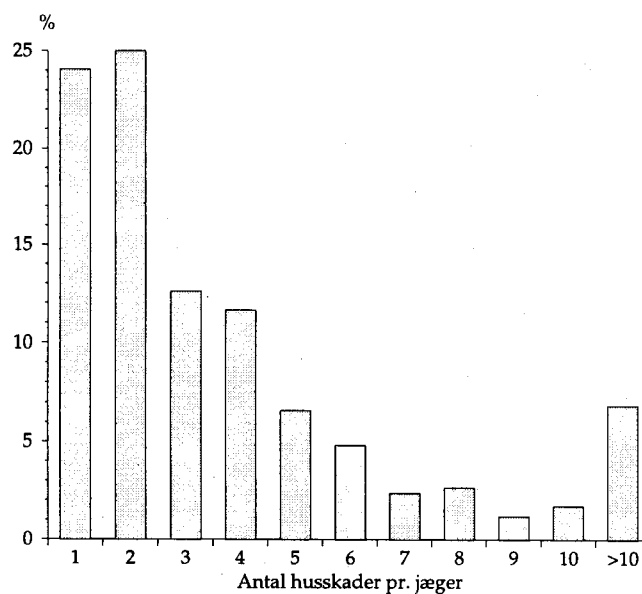
Der kunne ikke konstateres nogen signifikant forskel i de to jægergruppers opfattelse af udviklingstendensen i husskadebestanden ( $\chi^2=2,622$ ;  $df=2$ ;  $p<0,270$ ). Som for de øvrige kragefuglearter vurderede mere end 60% af jægerne, at husskadebestanden var stigende, mens kun 5% mente, at det modsatte var tilfældet.



Figur 11. Procentvis fordeling på aldersklasser af jægere med og jægere uden udbytte af husskader i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 12. Udbytte pr. jæger og andel af jægere med udbytte i hver aldersklasse for husskadejægere i jagtsæsonen 1990/91.

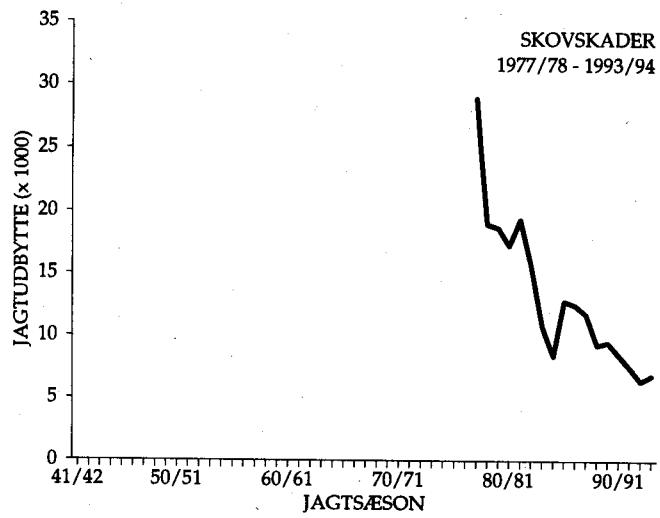


Figur 13. Procentvis fordeling af husskadejægere i forhold til antallet af nedlagte husskader i jagtsæsonen 1990/91.

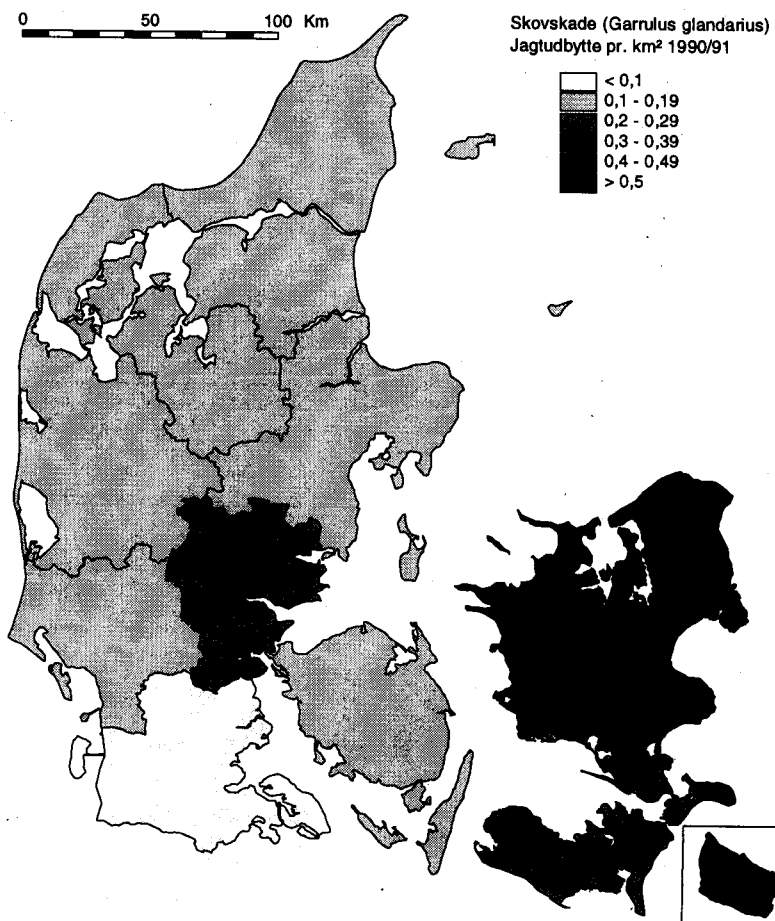
## 4.3 Skovskade

### 4.3.1 Jagtudbyttet i Danmark 1977/78-1993/94

Skovskaden kom med på vildtudbytteskemaet i jagtåret 1977/78, hvor udbyttet lå på ca. 29.000 (Fig. 14). Derefter faldt udbyttet til under 10.000, før arten blev totalfredet med udgangen af jagtåret 1993/-94. Tendensen i udbytteudviklingen har været den samme i alle amter (Tabel 4).



Figur 14. Jagtudbyttet af skovskade i perioden 1943/44 - 1993/94.



Figur 15. Geografisk fordeling af skovskadeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.



### 4.3.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91

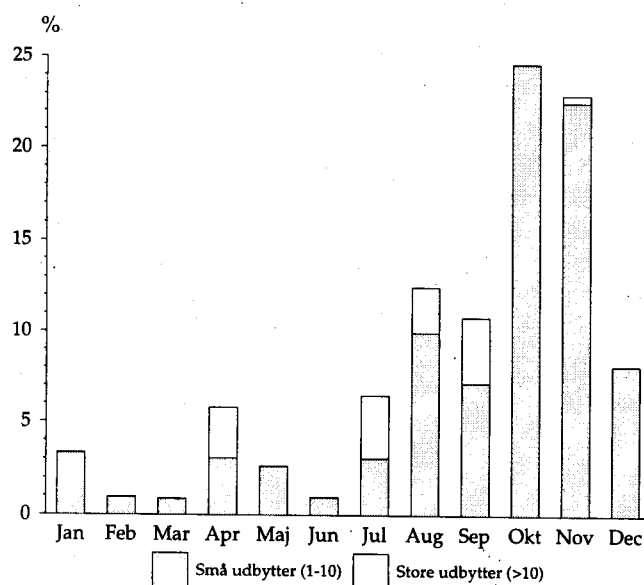
Der blev nedlagt flest skovskader i de sjællandske amter og på Bornholm (Fig. 15). Udbyttet i de jyske amter var relativt lavt, under 0,2 fugle pr. km<sup>2</sup> i alle amter med undtagelse af Vejle amt.

### 4.3.3 Udbyttets fordeling på måneder

Udbyttet af skovskader var ikke ligeligt fordelt på årets måneder ( $\chi^2=743,74$ ;  $df=11$ ;  $p<0,001$ ), idet de fleste skovskader blev nedlagt i perioden august-december, herunder næsten 50% af det samlede udbytte i oktober-november (Tabel 13, Fig. 16). Fordelingen af udbyttet igennem året var signifikant forskellig for jægere med store udbytter i forhold til jægere med små udbytter ( $\chi^2=150,290$ ;  $df=11$ ;  $p<0,001$ ). Der blev kun registreret jægere med mere end 10 skovskader i april, juli, august, september og november, men i alle årets måneder for jægere med lavere udbytter.

Tabel 13. Udbyttets fordeling på måneder for skovskader nedlagt af jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Måned	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total %
	Udbytte	%	Udbytte	%	
Januar	27	3,8	0	0,0	3,3
Februar	8	1,1	0	0,0	1,0
Marts	7	1,0	0	0,0	0,9
April	25	3,5	12	21,4	5,8
Maj	21	3,0	0	0,0	2,6
Juni	8	1,1	0	0,0	1,0
Juli	25	3,5	15	26,8	6,5
August	81	11,4	11	19,6	12,5
September	58	8,2	16	28,6	10,8
Oktober	200	28,2	0	0,0	24,7
November	182	25,7	2	3,6	22,9
December	66	9,3	0	0,0	8,1
Total	708		56		



Figur 16. Tidsmæssig fordeling af skovskadeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

#### 4.3.4 Udbyttets fordeling på biotoper

Over 60% af alle skovskader blev nedlagt i skov-plantage (Tabel 14). De øvrige vigtige biotoper var også domineret af træ- og buskvegetation: Remise med 19,2% af det samlede udbytte, mose-eng med 7,6% og have-park med 5,5%. Udbyttets fordeling på biotyper var signifikant forskellig for jægere med små udbytter i forhold til jægere med store udbytter ( $\chi^2=26,409$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med udbytte større end 10 skovskader nedlagde flere skovskader ved beboelse og i mose-eng end jægere med mindre udbytte. I Jylland blev der nedlagt flere skovskader ved beboelse end i de øvrige dele af landet ( $\chi^2=20,841$ ;  $df=4$ ;  $p<0,001$ ).

Tabel 14. Udbyttets fordeling på biotoper for skovskader nedlagt af jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Biotop	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Skov/plantage	410	56,6	136	52,3	56,1
Nåleskov	8	1,1	14	5,4	1,7
Løvskov	19	2,6	0	0,0	2,3
Blandskov	18	2,5	0	0,0	2,2
Skovbryn	4	0,6	0	0,0	0,5
Remise o.lign.	146	20,2	32	12,3	19,2
Mose og eng	47	6,5	39	15,0	7,6
Mark	3	0,4	0	0,0	0,4
Frugtplantage	1	0,1	0	0,0	0,1
Ved bygninger	8	1,1	0	0,0	1,0
Høsegård m.m.	12	1,7	26	10,0	2,7
Have og park	40	5,5	13	5,0	5,5
Andet	8	1,1	0	0,0	1,0
Total	724		260		

Tabel 15. Udbyttets fordeling på jagtformer for skovskader nedlagt af jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Jagtform	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Fra skjul	22	3,1	0	0,0	2,7
Anstandsagt	30	4,2	12	3,3	4,1
Pürsch	49	6,9	58	15,8	8,0
Klap- og drivjagt	414	58,1	101	27,5	54,2
Andejagt	5	0,7	0	0,0	0,6
Duejagt	76	10,7	43	11,7	10,8
Fasanjagt	2	0,3	0	0,0	0,2
Rævejagt	5	0,7	0	0,0	0,6
Fældefangst	49	6,9	79	21,5	8,7
Trækjagt	19	2,7	28	7,6	3,3
Andet	42	5,9	46	12,5	6,7
Total	713		367		

### 4.3.5 Udbyttets fordeling på jagtformer

I jagtåret 1990/91 blev godt halvdelen af de nedlagte skovskader skudt under klap- og drivjagt (Tabel 15). Henholdsvis 10,8% og 8,0% blev nedlagt under duejagt og ved pürsch, mens 8,7% blev fanget i fælde. Som for de øvrige kragefuglearter synes de store udbytter generelt at tilfalde jægere, som drev fældefangst, medens jægere med små udbytter fik hovedparten af deres skovskadeudbytte ved andre former for jagt, især klap- og drivjagt ( $\chi^2=140,783$  df=5;  $p<0,001$ ). Der blev taget en større del af det samlede udbytte ved fældefangst på Øerne end i Jylland ( $\chi^2=45,740$ ; df=5;  $p<0,001$ ).

### 4.3.6 Udbyttets fordeling på årsager

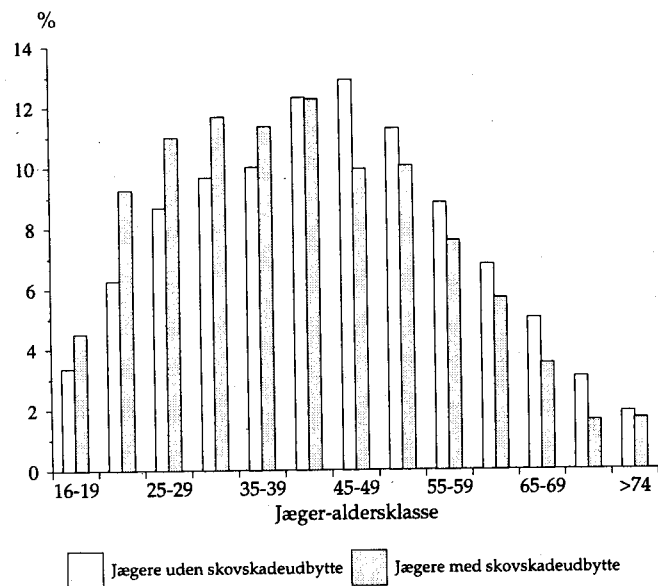
Uanset udbyttets størrelse var bestandsregulering jægerens overvejende begrundelse for at nedlægge skovskader, i alt 73,0% af det samlede udbytte (Tabel 16). Fordelingen var signifikant forskellig for de to jægergrupper ( $\chi^2=11,815$ ; df=2;  $p<0,001$ ), idet jægere med udbytte større end 10 fugle oftere angav "skade" på fx vildt, fjerkræ eller frugt end gruppen af jægere med mindre end 10 fugle.

Tabel 16. Udbyttets fordeling på begrundelser for at regulere skovskader for jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

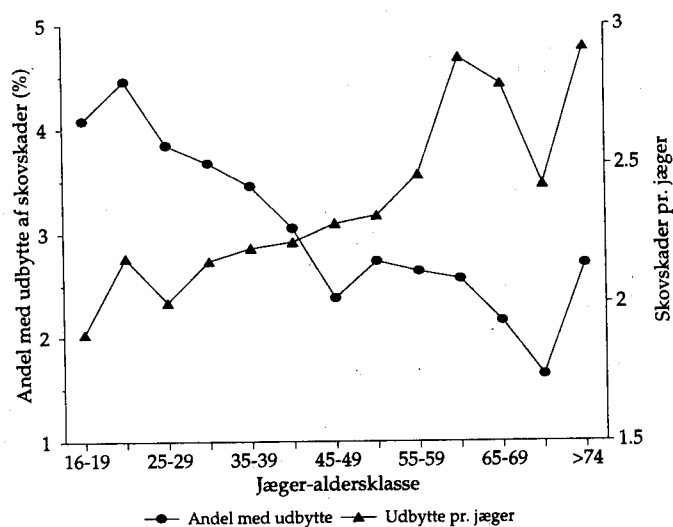
Begrundelse	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Bestandsregulering	529	74,4	258	63,4	73,0
Skade, andet vildt	14	2,0	29	7,1	2,6
Skade, opdræt	1	0,1	0	0,0	0,1
Skade, småfugle	36	5,1	13	3,2	4,8
Skade, fjerkræ	27	3,8	40	9,8	4,6
Skade, frugt	5	0,7	15	3,7	1,1
Skade, gartneri	9	1,3	0	0,0	1,1
Almindelig jagt	39	5,5	11	2,7	5,1
Aflivet (syg)	13	1,8	0	0,0	1,6
Udstopning, flue	15	2,1	0	0,0	1,8
Andet	23	3,2	41	10,1	4,1
Total	711		407		

### 4.3.7 Aldersmæssig fordeling af skovskadejægerne

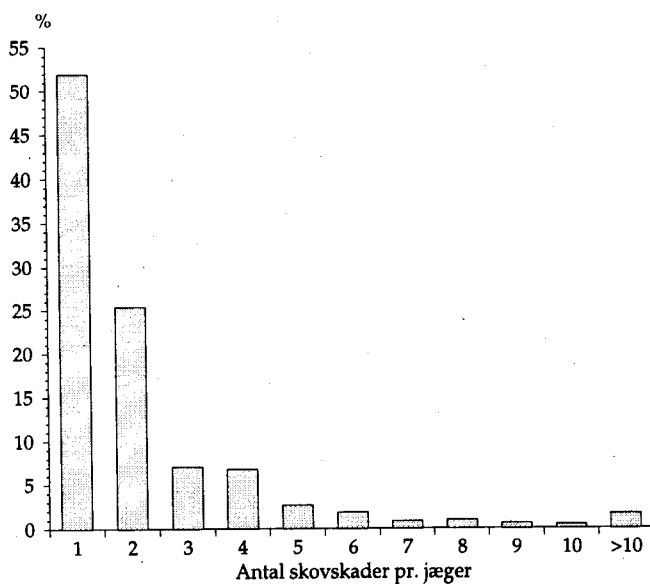
Skovskadejægerne udgjorde 3,1% af alle jægere med udbytte i sæsonen 1990/91. Der var statistisk signifikant forskel på den aldersmæssige fordeling af husskadejægerne i forhold til fordelingen af de øvrige jægere med udbytte i den pågældende sæson (Fig. 17;  $\chi^2=152,5$ ; df=12;  $p<<0,01$ ). Aldersklasserne under 40 år var kraftigt overrepræsenteret, mens jægerne over 40 var underrepræsenteret (Fig. 17 og 18). Andelen med skovskadeudbytte aftog kraftigt med stigende jægeraldersklasse (Fig. 18). Det gennemsnitlige udbytte pr. jæger var 2,3 fugle. Udbyttet pr. jæger var generelt stigende med stigende jægeraldersklasse, dog med undtagelse af de ældste jægere (Fig. 18). Næsten 80% af skovskadejægerne nedlagde kun 1-2 skovskader, og mindre end 2% nedlagde mere end 10 fugle (Fig. 19).



Figur 17. Procentvis fordeling på aldersklasser af jægere med og jægere uden udbytte af skovskader i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 18. Udbytte pr. jæger og andel af jægere med udbytte i hver aldersklasse for skovskadejægere i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 19. Procentvis fordeling af skovskadejægere i forhold til antallet af nedlagte skovskader i jagtsæsonen 1990/91.

### 4.3.8 Udvikling i skovskadebestanden

De fleste jægere (60%) vurderede skovskadebestanden til at være stigende, mens 38% vurderede bestanden som værende stabil, og de resterende 2% vurderede, at bestanden var faldende. Der var ikke signifikant forskel på vurderingen af udviklingstendenserne blandt jægere med små udbytter i forhold til jægere med store udbytter ( $\chi^2=2,047$ ;  $df=2$ ;  $p<0,359$ ).

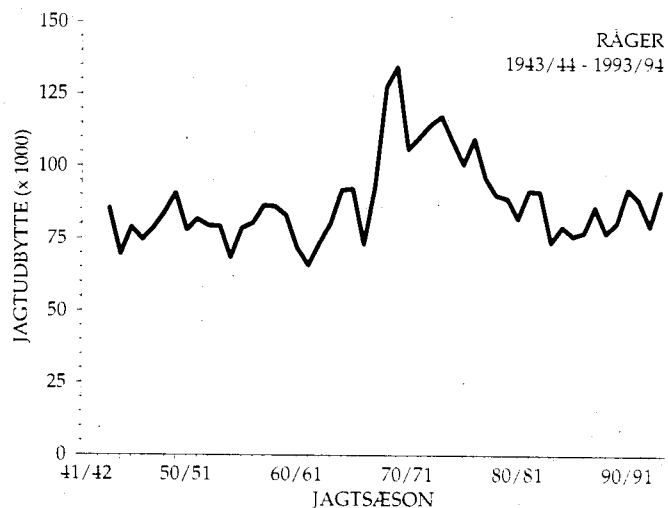
## 4.4 Råge

### 4.4.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44-1993/94

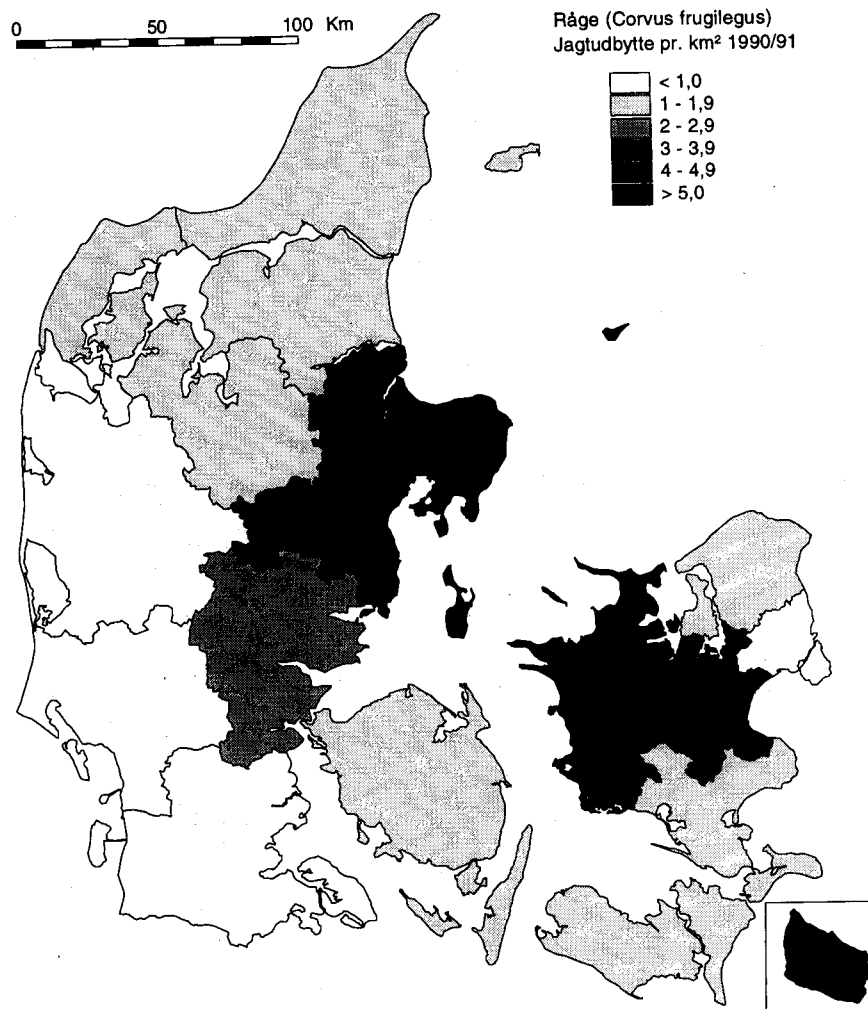
Rågen har været med på vildtudbyttestatistikken siden 1943, og det samlede årlige udbytte lå meget stabilt mellem 70.000 og 90.000 indtil midt i 1960-erne (Fig. 20). Derefter skete der en kraftig stigning, indtil udbyttet i sæsonen 1969/70 nåede op på knap 135.000. Herefter faldt udbyttet indtil begyndelsen af 1980-erne til samme niveau som før 1960. Siden begyndelsen af 1980-erne har tendensen været svagt stigende. Tendensen i udbytteudviklingen har været den samme i alle amter (Tabel 4).

### 4.4.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91

I sæsonen 1990/91 var det gennemsnitlige udbytte 2,1 råge pr. km<sup>2</sup>, men der er store forskelle i udbytt niveauet fra amt til amt og fra landsdel til landsdel (Fig. 21). På Bornholm blev der således nedlagt 11,2 fugle pr. km<sup>2</sup>, mens der i Århus, Vejle, Roskilde og Vestsjællands amter blev skudt mellem 2,1 og 5,1 fugle pr. km<sup>2</sup>. I den øvrige del af landet blev der nedlagt mindre end 2 fugle pr. km<sup>2</sup>.



Figur 20. Jagtudbyttet af råge i perioden 1943/44 - 1993/94.



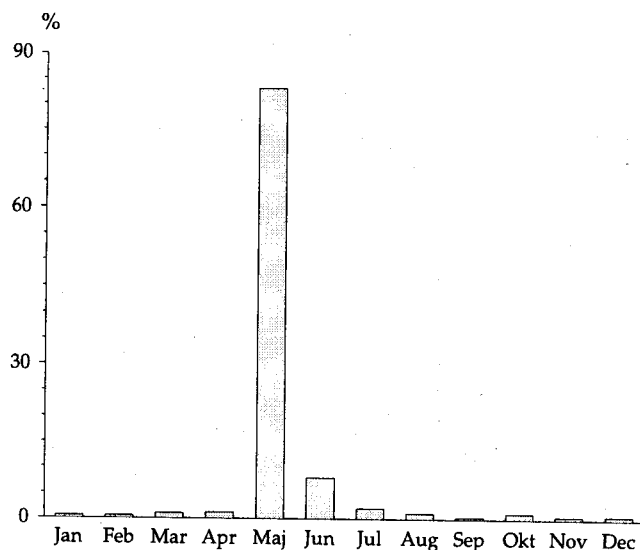
Figur 21. Geografisk fordeling af rågeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

#### 4.4.3 Udbyttets fordeling på måneder

Fordelingen af rågeudbyttet på årets måneder viser, at hele 83,1% af rågerne blev nedlagt i maj, 7,9% i juni og kun ganske få i den øvrige del af året (Tabel 17, Fig. 22). Den store andel i maj-juni skyldes, at 86,6% af udbyttet var unger nedlagt i koloni (jf. Tabel 19).

Tabel 17. Rågeudbyttets fordeling på måneder

Måned	Udbytte	%
Januar	36	0,5
Februar	35	0,5
Marts	76	1,0
April	89	1,2
Maj	6.364	83,1
Juni	604	7,9
Juli	150	2,0
August	82	1,1
September	33	0,4
Oktober	85	1,1
November	47	0,6
December	55	0,7
Total	7.656	



Figur 22. Tidsmæssig fordeling af rågeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

#### 4.4.4 Udbyttets fordeling på biotoper

Mere end 75% af rågeudbyttet blev nedlagt i skovområder (Tabel 18). I de svar, hvor der er skelnet mellem løvskov og nåleskov, er næsten 100% nedlagt i løvskov. Af andre biotoper var det kun mark, der udgjorde mere end 10%. Der var dog signifikant forskel i udbyttets fordeling på nedlæggelsesbiotoper mellem Øerne og Jylland ( $\chi^2=502,503$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Således blev der nedlagt flere råger i skov i Jylland end på Øerne, hvor de fleste råger blev nedlagt i remise og på mark.

Tabel 18. Rågeudbyttets fordeling på biotoper

Biotop	Udbytte	%
Skov/plantage	6.657	63,7
Nåleskov	6	0,1
Løvskov	1.277	12,2
Blandskov	53	0,5
Remise o.lign.	427	4,1
Mose og eng	158	1,5
Strand	2	0,0
Mark	1.119	10,7
Frugtplantage	6	0,1
Ved bygninger	218	2,1
Hønsegård m.m.	17	0,2
Have og park	441	4,2
Sommerhusområde	1	0,0
Losseplads m.m.	58	0,6
Andet	11	0,1
Total	10.451	

#### 4.4.5 Udbyttets fordeling på jagtformer

Rågeunger nedlagt i koloni udgjorde 86,6% af det samlede rågeudbytte i jagtsæsonen 1990/91 (Tabel 19). Al anden jagt på råge var

ganske minimal i forhold til jagten i kolonierne. De oftest anvendte jagtformer på gamle fugle var jagt fra skjul med eller uden anvendelse af lokkeugle samt jagt på fugle på træk mellem fourageringslokaliteter og overnatningspladser. Der blev nedlagt en større del af udbyttet ved jagt fra skjul og brug af fælde på Øerne end i Jylland ( $\chi^2=585,011$ ;  $df=6$ ;  $p<0,001$ ).

Tabel 19. Rågeudbyttets fordeling på jagtformer.

Jagtform	Udbytte	%
Fra skjul	60	0,5
Fra skjul, krage	24	0,2
Fra skjul, ugle	245	2,2
Anstandsjagt	30	0,3
Pürsch	1	0,0
Klap- og drivjagt	20	0,2
Due- og andejagt	79	0,7
Fældefangst	34	0,3
Skadefælde	1	0,0
Træk, four./ov.nat.	204	1,9
Træk, migration	2	0,0
Jagt i koloni, unger	9.507	86,6
Jagt ved koloni	67	0,6
Jagt udenfor koloni	703	6,4
Total	10.977	

#### 4.4.6 Udbyttets fordeling på årsager

Bestandsregulering blev angivet som begrundelse for nedlæggelsen af 56,0% af rågeudbyttet i jagtåret 1990/91 (Tabel 20). Den næsthypigste begrundelse var rågens skade på kornafgrøder (24,7%). Der er i Danmark tradition for at spise rågeunger, men alligevel blev kun 13,5% af udbyttet nedlagt med "rågeunger til konsum" som direkte begrundelse. Der er dog næppe tvivl om, at en stor del af de unger, der blev nedlagt som led i en bestandsregulering, også blev anvendt til konsum.

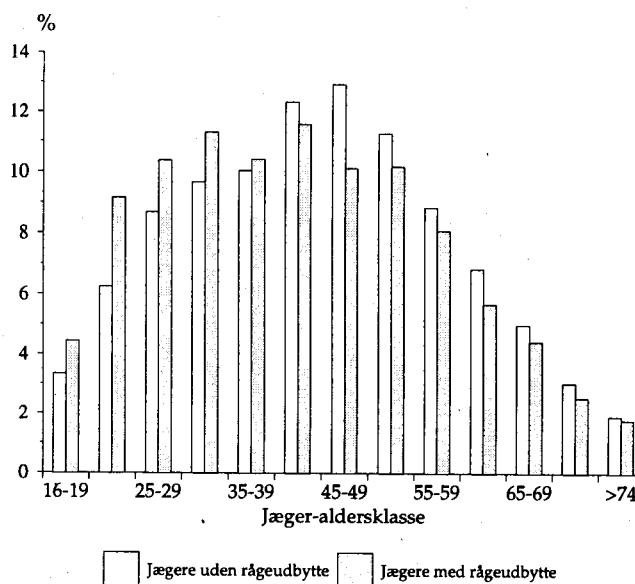
Tabel 20. Rågeudbyttets fordeling på begrundelser for at foretage regulering.

Begrundelse	Udbytte	%
Bestandsregulering	3.179	56,0
Skade, andet vildt	6	0,1
Skade, fjerkræ	16	0,3
Skade, korn	1.402	24,7
Skade, frugt	11	0,2
Skade, ensilage	89	1,6
Chancen bød sig	46	0,8
Aflivet (syg)	7	0,1
Unger til videresalg	50	0,9
Unger til konsum	718	12,6
Andet	155	2,7
Total	5.679	

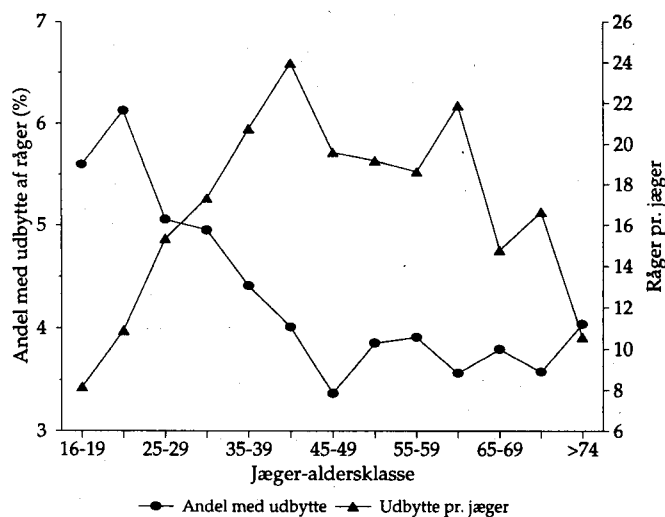


#### 4.4.7 Aldersmæssig fordeling af rågejægerne

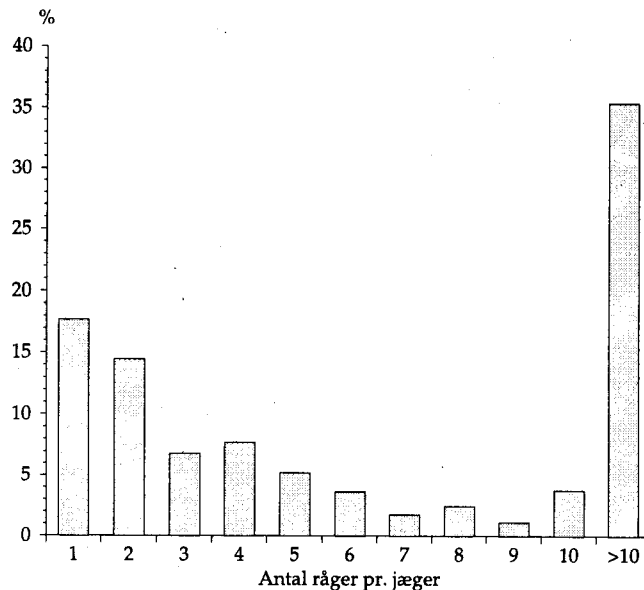
Rågejægerne udgjorde 4,3% af alle jægere med udbytte i sæsonen 1990/91. Der var statistisk signifikant forskel på den aldersmæssige fordeling af rågejægerne i forhold til fordelingen af de øvrige jægere med udbytte i den pågældende sæson (Fig. 23;  $\chi^2=136,9$ ;  $df=12$ ;  $p<<0,01$ ). Aldersklasserne under 40 år var kraftigt overrepræsenteret, mens jægerne over 40 var underrepræsenteret (Fig. 23 og 24). Andelen med rågeudbytte aftog kraftigt med stigende jægeraldersklasse for jægere under 50 år, mens andelen generelt var lav for jægere over 50 (Fig. 24).



Figur 23. Procentvis fordeling på aldersklasser af jægere med og jægere uden udbytte af råger i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 24. Udbytte pr. jæger og andel af jægere med udbytte i hver aldersklasse for rågejægere i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 25. Procentvis fordeling af råvejægere i forhold til antallet af nedlagte råger i jagtsæsonen 1990/91.

Det gennemsnitlige rågeudbytte pr. råvejæger var 17,8. Udbyttet pr. jæger var generelt stigende med stigende jægeraldersklasse for jægere under 45 år og aftagende for jægere over 45 (Fig. 24). Fordelingen af antal fugle pr. jæger afspejler "kolonijagten" som en meget speciel jagtform, hvor en stor del af udbyttet nedlagdes af forholdsvis få jægere, idet mere end en tredjedel af det samlede udbytte nedlægges af jægere med et udbytte på mere end 10 råger (Fig. 25).

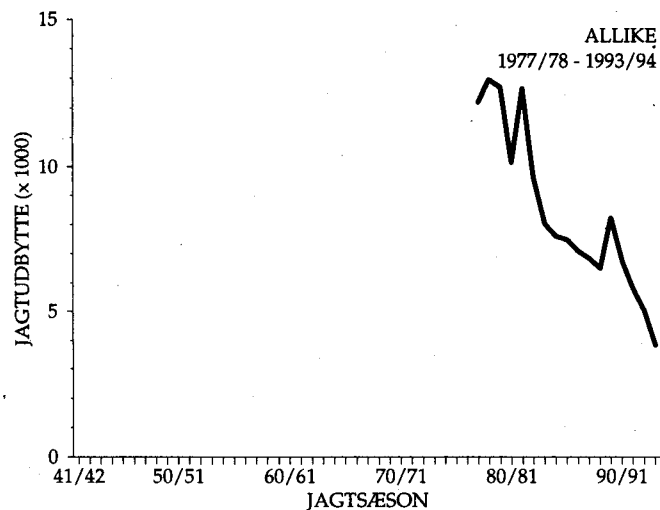
#### 4.4.8 Udvikling i rågebestanden

Kun 7% af jægerne mente, at ynglebestanden af råge var faldende, mens hele 65% mente at bestanden var stigende, og resten var af den opfattelse, at bestanden var stabil.

## 4.5 Allike

### 4.5.1 Jagtudbyttet i Danmark 1977/78-1993/94

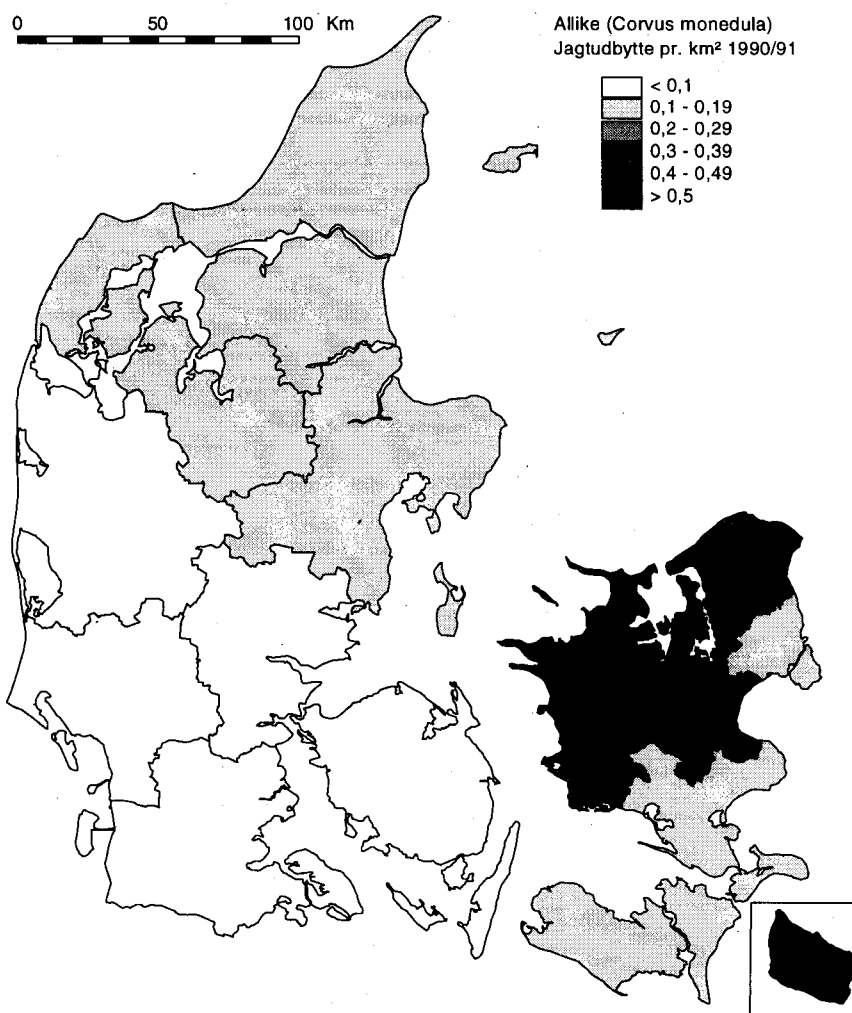
Alliken kom først med på vildtudbytteskemaet i jagtsæsonen 1977/-78. Det årlige udbytte har i hele registreringsperioden ligget væsentligt under udbyttet af krage, råge og husskade og lå således i de første år mellem 10.000 og 13.000 (Fig. 26). Udbyttet har generelt været stærkt faldende, og var i jagtåret 1993/94 - det sidste år før totalfredningen - under 4.000. Nedgangen har været meget ensartet over hele landet (Tabel 4). Dog har forløbet været lidt anderledes på Bornholm, hvor der var en markant stigning i midten af 1980-erne efterfulgt af en kraftig nedgang i slutningen af årtiet.



Figur 26. Jagtudbyttet af allike perioden 1943/44 - 1993/94.

#### 4.5.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1990/91

Med et udbytte på 0,6 fugle pr. km<sup>2</sup> på Bornholm og 0,1-0,5 fugle pr. km<sup>2</sup> i de sjællandske amter blev der i jagtåret 1990/91 nedlagt flest alliker i landets østlige egne, mens udbyttet på Fyn og de syd- og vestjyske amter var mindre end 0,1 fugl pr. km<sup>2</sup> (Fig. 27).



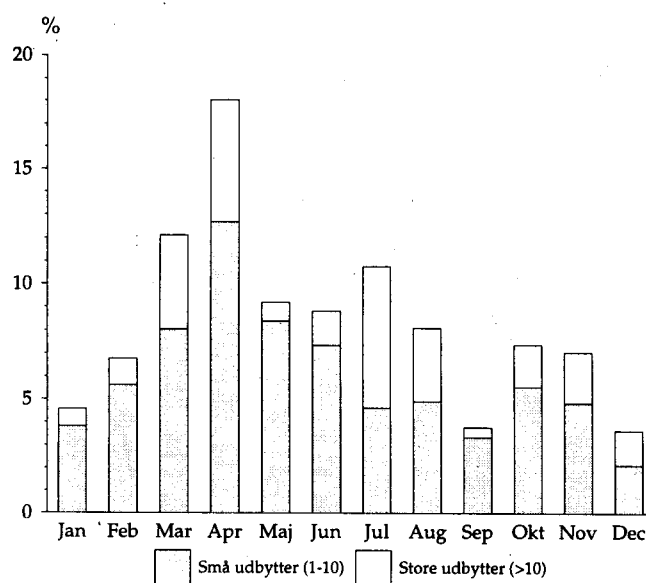
Figur 27. Geografisk fordeling af allikeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

### 4.5.3 Udbyttets fordeling på måneder

Den største del af allikeudbyttet blev nedlagt i forårsmånederne med en top i marts-april (30,1%), mens resten blev nedlagt forholdsvis jævnt fordelt over resten af året (Tabel 21, Fig. 28). Fordelingen af udbyttet var statistisk signifikant forskellig for jægere med udbytte over 10 alliker i forhold til jægere, der nedlagde færre fugle ( $\chi^2=121,486$ ;  $df=11$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med store udbytter nedlagde en stor del af deres samlede udbytte i marts-april og i juli, dvs. henholdsvis omkring yngletidens start og umiddelbart efter at ungerne er blevet flyvefærdige.

Tabel 21. Udbyttets fordeling på måneder for alliker nedlagt af jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Måned	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total %
	Udbytte	%	Udbytte	%	
Januar	38	5,4	12	2,5	4,6
Februar	56	7,9	19	4,0	6,8
Marts	80	11,3	67	14,1	12,1
April	126	17,8	88	18,6	18,0
Maj	84	11,8	13	2,7	9,2
Juni	73	10,3	24	5,1	8,8
Juli	46	6,5	101	21,3	10,7
August	49	6,9	52	11,0	8,1
September	33	4,7	7	1,5	3,7
Oktober	55	7,8	30	6,3	7,4
November	48	6,8	36	7,6	7,0
December	21	3,0	25	5,3	3,7
Total	709		474		



Figur 28. Tidsmæssig fordeling af allikeudbyttet i jagtsæsonen 1990/91.

#### 4.5.4 Udbyttets fordeling på biotoper

Næsten 60% af allikeudbyttet i jagtåret 1990/91 blev nedlagt ved ejendomme (beboelse, ejendom, have og park) (Tabel 22). Omkring 30% af udbyttet blev nedlagt i biotoper som mark, skov og remise, og knap 10% blev nedlagt ved frugtplantage, gartneri, fabrik, minkfarme m.m. Der var signifikant forskel på fordelingen af udbyttet på biotoper for jægere med store udbytter i forhold til jægere med små udbytter ( $\chi^2=119,479$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Jægere med små udbytter nedlagde en relativt stor del af udbyttet ved bebyggelse, mens jægere med store udbytter nedlagde en mindre del ved beboelse, men en større del ved erhvervsejendomme og på mark.

Der var signifikant forskel på fordelingen af udbyttet på biotoper mellem Jylland og Øerne ( $\chi^2=79,919$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Der blev således nedlagt en langt større andel af udbyttet på mark i Jylland end på Øerne.

Tabel 22. Udbyttets fordeling på biotoper for alliker nedlagt af jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerens oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Biotop	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Beboelse	358	43,3	176	24,9	38,0
Andre bygninger	51	6,2	46	6,5	6,3
Have og park	118	14,3	93	13,2	14,0
Mark	66	8,0	163	23,1	12,3
Mose og eng	28	3,4	2	0,3	2,5
Strand/strandeng	12	1,5	0	0,0	1,0
Remise o.lign.	93	11,3	65	9,2	10,7
Skov/plantage	3	0,4	0	0,0	0,3
Skovbryn	35	4,2	56	7,9	5,3
Frugtplantage	1	0,1	25	3,5	1,1
Gartneri	3	0,4	0	0,0	0,3
Foderstof/silo	16	1,9	11	1,6	1,8
Fabriksområde	5	0,6	32	4,5	1,7
Hønsegård m.m.	12	1,5	14	2,0	1,6
Minkfarm	21	2,5	12	1,7	2,3
Andet	4	0,5	12	1,7	0,8
Total	826		707		

#### 4.5.5 Udbyttets fordeling på jagtformer

De fleste alliker blev nedlagt ved pürsch (38,9%) og under kragejagt fra skjul (23,8%), men trækjagt (12,7%) og fældefangst (8,5%) havde også en vis betydning (Tabel 23). For størstedelen af de alliker, der blev nedlagt under kragejagt eller fanget i fælde, har jagten formentlig været rettet mod krager og husskader. Men det er bemærkelsesværdigt, at jægere med store allikeudbytter nedlagde en større del af deres allikeudbytte under kragejagt og ved fældefangst end jægere med mindre udbytter, som nedlagde en større andel ved pürsch ( $\chi^2=210,240$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ). Fældefangst af alliker synes også at have være mere anvendt på Øerne end i Jylland, hvor pürsch var mest almindelig ( $\chi^2=87,728$ ;  $df=5$ ;  $p<0,001$ ).

Tabel 23. Udbyttets fordeling på jagtformer for alliker nedlagt af jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerne oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

Jagtform	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Kragejagt, skjul	86	15,1	200	45,4	23,8
Anstandsagt	60	10,5	13	2,9	8,3
Pürsch	260	45,5	99	22,4	38,9
Klap- og drivjagt	12	2,1	0	0,0	1,5
Andejagt	8	1,4	0	0,0	1,0
Duejagt	19	3,3	0	0,0	2,4
Fasanjagt	2	0,4	0	0,0	0,2
Trækjagt	82	14,4	37	8,4	12,7
Fældefangst	29	5,1	75	17,0	8,5
Andet	13	2,3	17	3,9	2,7
Total	571		441		

#### 4.5.6 Udbyttets fordeling på årsager

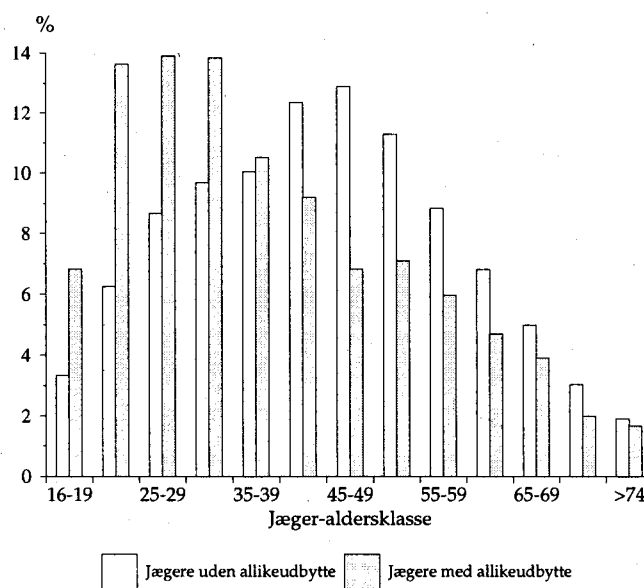
De hyppigste begrundelser, som de adspurgte jægere gav for at nedlægge alliker, var gener ved beboelse, især redebygning i skorstene (Tabel 24). Disse årsager tegnede sig alene for mere end 56,2% af udbyttet. Det var ligeledes jægerne vurdering, at allike i nogen grad forårsager skader på afgrøder. Blandt de to jægergrupper var der dog ikke enighed om årsagerne ( $\chi^2=273,063$ ;  $df=15$ ;  $p<0,001$ ). Blandt jægere med et udbytte på mere end 10 alliker vurderede relativt mange, at alliker forvolder skade på afgrøder, mens der blandt jægere med mindre udbytter var relativt mange, der angav bestandsregulering som årsag til nedlæggelsen.

Tabel 24. Udbyttets fordeling på begrundelser for at regulere alliker for jægere med små (1-10) og store (>10) udbytter i jagtsæsonen 1990/91. Jægerne oplysninger er benyttet som grundlag for beregningen af kolonnen med fordelingen af det totale udbytte.

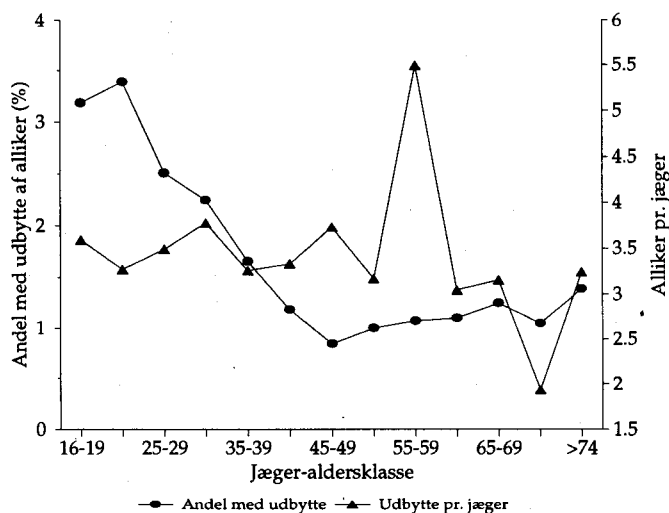
Begrundelse	Udbytte 1-10		Udbytte > 10		Total
	Udbytte	%	Udbytte	%	%
Gener, beboelse	186	23,0	206	32,6	25,8
Gener, skorsten	277	34,3	131	20,7	30,4
Gener, foderstof	11	1,4	11	1,7	1,5
Bestandsregulering	96	11,9	11	1,7	9,0
Skade, andet vildt	29	3,6	38	6,0	4,3
Skade, udsætning	2	0,2	0	0,0	0,2
Skade, småfugle	10	1,2	0	0,0	0,9
Skade, fjerkræ	38	4,7	43	6,8	5,3
Skade, gartneri	14	1,7	0	0,0	1,2
Skade, minkfarm	24	3,0	12	1,9	2,7
Skade, afgrøder	17	2,1	129	20,4	7,4
Skade, ensilage	45	5,6	15	2,4	4,7
Skade, have	24	3,0	0	0,0	2,1
Almindelig jagt	12	1,5	12	1,9	1,6
Aflivet (syg)	10	1,2	0	0,0	0,9
Andet	13	1,6	24	3,8	2,2
Total	808		632		

#### 4.5.7 Aldersmæssig fordeling af allikejægerne

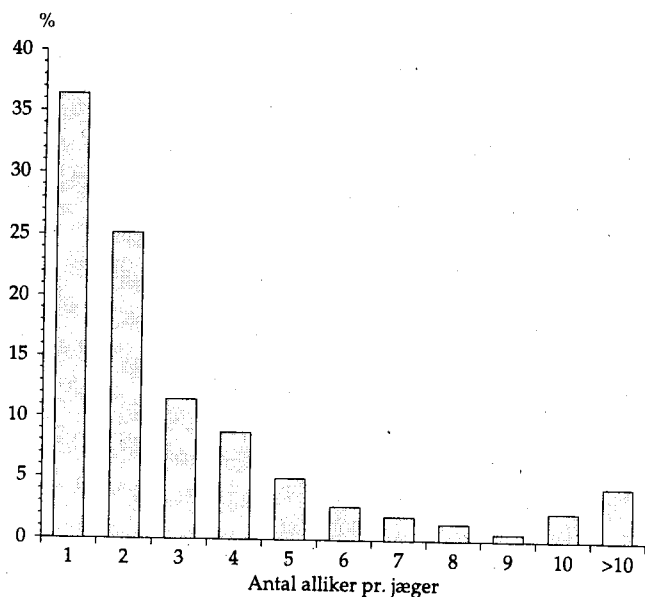
Allikejægerne var den mindste gruppe af kragefuglejægere i undersøgelsen, idet kun 1,6% af alle jægere med udbytte i sæsonen 1990/91 nedlagde allike. Der var statistisk signifikant forskel på den aldersmæssige fordeling af allikejægerne i forhold til fordelingen af de øvrige jægere med udbytte i den pågældende sæson (Fig. 29;  $\chi^2=366,0$ ;  $df=12$ ;  $p<<0,01$ ). Aldersklasserne under 40 år var kraftigt overrepræsenteret, mens jægerne over 40 var stærkt underrepræsenteret (Fig. 29 og 30). Andelen med allikeudbytte aftog kraftigt med stigende jægeraldersklasse for jægere under 40 år, mens andelen generelt var lav for jægere over 40 (Fig. 30). Også i forhold til de øvrige kragefuglejægere var allikejægerne overrepræsenteret blandt jægere under 40 år og underrepræsenteret blandt jægere over 40 år ( $\chi^2=343,9$ ;  $df=12$ ;  $p<<0,01$ ).



Figur 29. Procentvis fordeling på aldersklasser af jægere med og jægere uden udbytte af alliker i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 30. Udbytte pr. jæger og andel af jægere med udbytte i hver aldersklasse for allikejægere i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 31. Procentvis fordeling af allikejægere i forhold til antallet af nedlagte alliker i jagtsæsonen 1990/91.

Det gennemsnitlige allikeudbytte var 3,5 pr. allikejæger. Udbyttet pr. jæger var svagt aftagende med stigende jægeraldersklasse (Fig. 30). Grunden til det høje gennemsnitsudbytte i aldersklassen 55-59 år er, at de to jægere, der havde de højeste allikeudbytter (mere end 100), begge tilhørte denne aldersklasse. Mere end 60% af allikejægerne nedlagde kun 1-2 fugle, og mindre end 5% nedlagde mere end 10 alliker (Fig. 31).

#### 4.5.8 Udvikling i allikebestanden

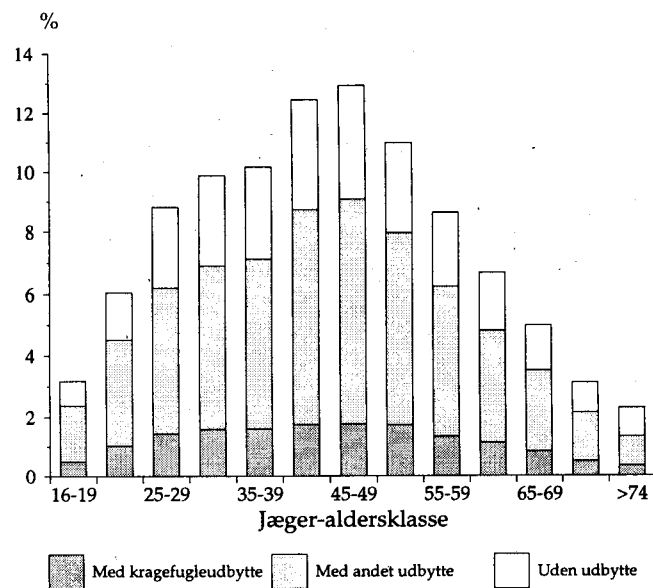
Omkring 60% af jægerne mente, at allikebestanden var stigende. Der var ingen forskel på opfattelsen blandt jægere med store udbytter i forhold til jægere med mindre udbytter ( $\chi^2=2,581$ ;  $df=2$ ;  $p<0,275$ ). Kun 3% mente, at allikebestanden var faldende.

## 4.6 Profil af kragefuglejægerne i sæsonen 1990/91

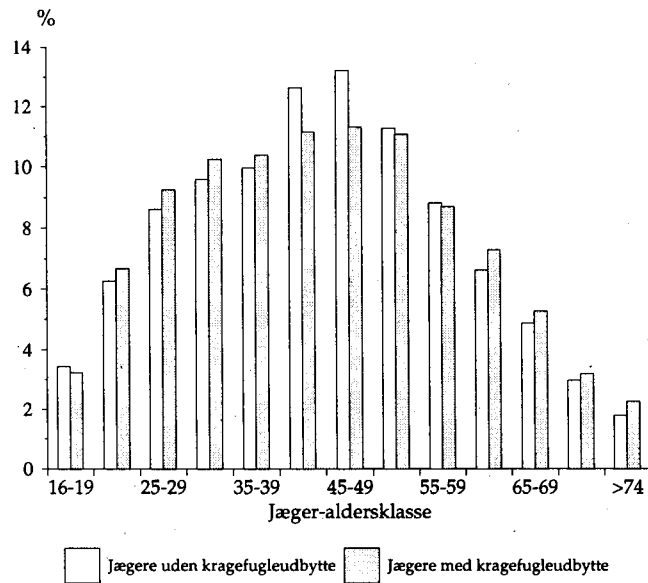
Fig. 32 viser aldersfordelingen blandt de 134.921 danske jægere, der indleverede udfyldte vildtudbytteskemaer for jagtåret 1990/91. Hver søjle i figuren, dvs. hver jæger-aldersklasse, er opdelt i tre kategorier: Jægere med kragefugleudbytte, jægere med andet udbytte end kragefugle og jægere uden udbytte af nogen art. Næsten tre fjerdedele (73,8%) af alle jægere var mellem 25 og 60 år.

Mere end hver femte (22,0%) af de jægere, der fik udbytte i jagtsæsonen 1990/91, nedlagde én eller flere kragefugle. Der var en relativt lille, men dog statistisk signifikant forskel på den aldersmæssige fordeling af jægere med udbytte af kragefugle i forhold til fordelingen af de øvrige jægere med udbytte (Fig. 33;  $\chi^2=139,6$ ;  $df=12$ ;  $p<<0,01$ ). Den yngste aldersklasse og aldersklasserne mellem 40 og 60 år var underrepræsenteret blandt kragefuglejægerne, især de 40-49 årige, mens de øvrige unge og de ældre jægere var overrepræsenteret (Fig. 33 og 34).

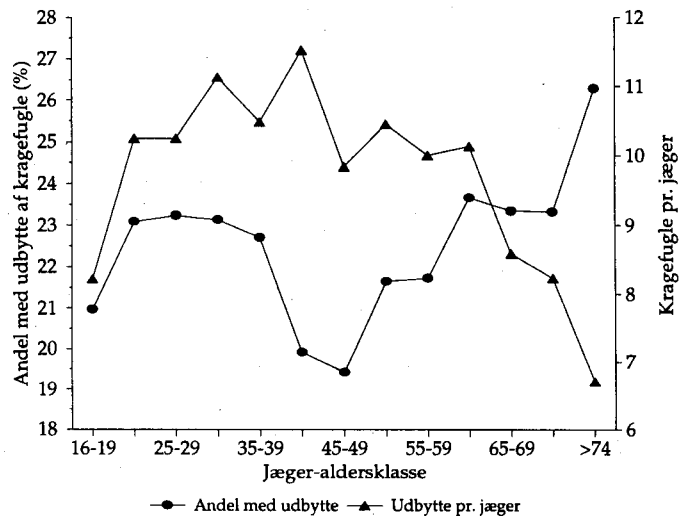




Figur 32. Procentvis fordeling på aldersklasser af alle jagttegnsløbere i jagtsæsonen 1990/91, opdelt på jægere med udbytte af kragefugle, jægere med andet udbytte og jægere uden udbytte.



Figur 33. Procentvis fordeling på aldersklasser af jægere med og jægere uden udbytte af kragefugle i jagtsæsonen 1990/91.



Figur 34. Udbytte pr. jæger og andel af jægere med udbytte i hver aldersklasse for kragefuglejægere i jagtsæsonen 1990/91.

Det samlede, gennemsnitlige udbytte af kragefugle pr. kragefuglejæger var 10,2. Der var stor variation mellem aldersklasserne, hvor især de yngste og de ældste jægere skilte sig ud med beskedne gennemsnitsudbytter (Fig. 34).

Mere end hver anden kragefuglejæger (54,9%) nedlagde kun én kragefuglearter, mens hver tredje fik udbytte af to arter og hver tiende af tre arter (Tabel 25). Kun 0,6% af alle kragefuglejægerne nedlagde alle fem arter.

Tabel 25. Antal jægere og deres udbytte af de enkelte kragefuglearter for jægere med udbytte af henholdsvis 1, 2, 3, 4 og 5 arter.

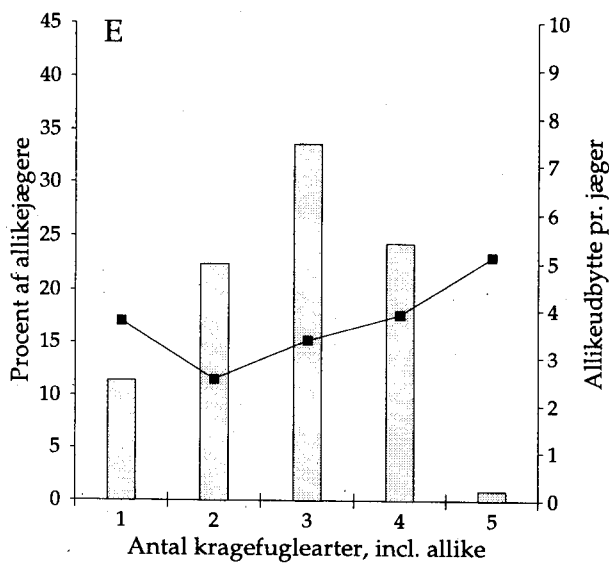
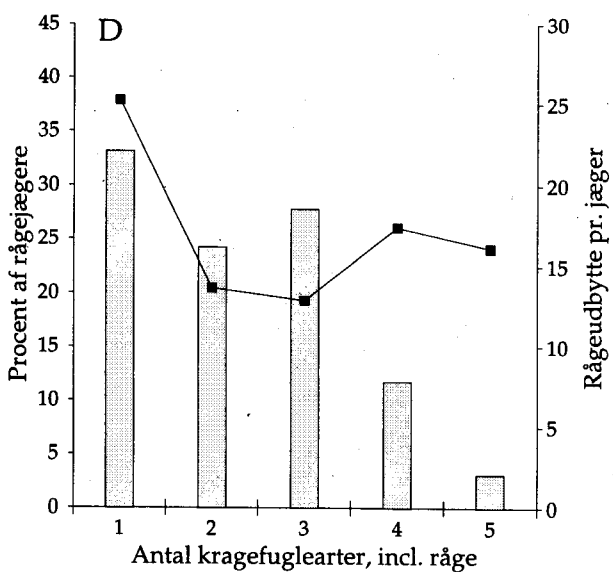
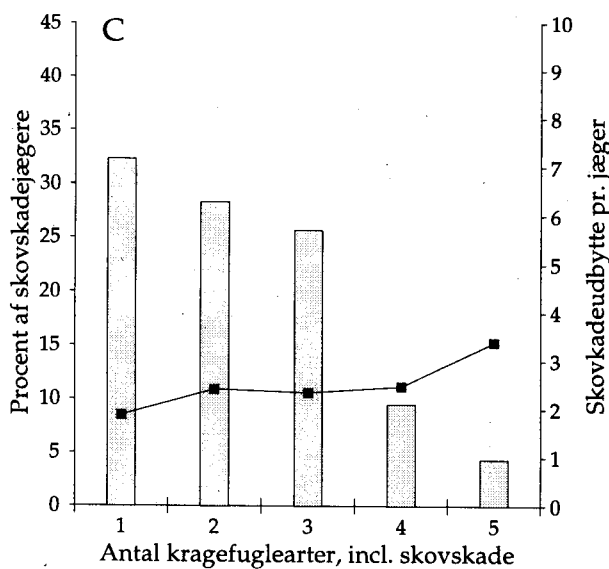
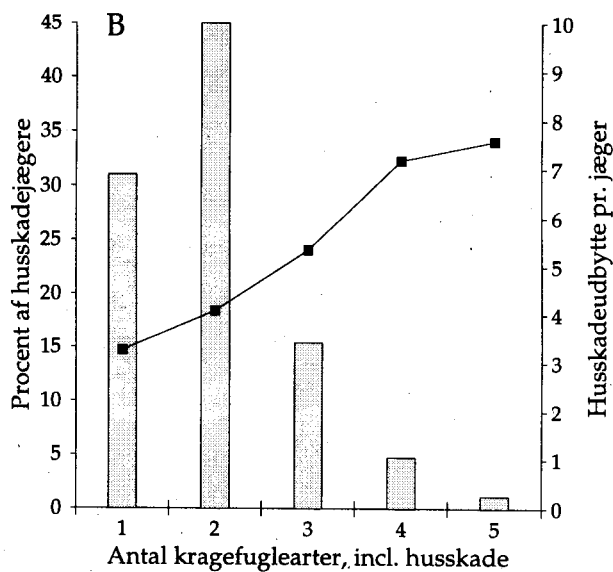
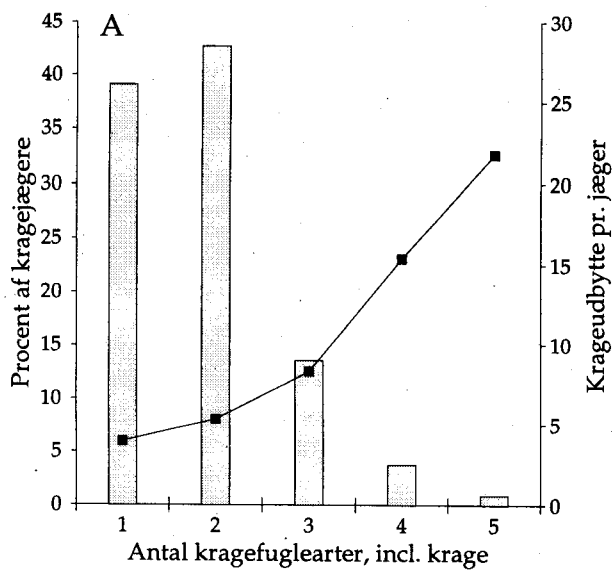
Kragefuglearter per jæger	Jægere		Jagtudbytte				
	Antal	%	Krage	Husskade	Skovskade	Råge	Allike
<b>1 art</b>	5.607	26,7	22.124				
	3.462	16,5		11.318			
	946	4,5			1.784		
	1.352	6,4				34.109	
	172	0,8					651
I alt	11.539	54,9	22.124	11.318	1.784	34.109	651
% af total	54,9		26,9	24,1	26,8	47,1	12,3
<b>2 arter</b>	4.780	22,7	26.401	19.820			
	515	2,4	2.165		1.344		
	641	3,0	3.394			8.399	
	186	0,9	869				458
	232	1,1		734	508		
	239	1,1		870		3.522	
	74	0,4		287			177
	55	0,3			99	1.004	
	27	0,1			49		77
	52	0,2				523	154
I alt	6.801	32,3	32.829	21.711	2.000	13.448	866
% af total	32,3		39,9	46,3	30,1	18,6	16,3
<b>3 arter</b>	565	2,7	4.010	2.676	1.299		
	818	3,9	7.583	4.725		11.168	
	266	1,3	2.390	1.477			952
	103	0,5	555		238	1.171	
	44	0,2	278		137		92
	147	0,7	1.394			1.432	537
	24	0,1		144	59	418	
	8	0,0		27	13		22
	35	0,2		110		305	93
	7	0,0			12	90	14
I alt	2.017	9,6	16.210	9.159	1.758	14.584	1.710
% af total	9,6		19,7	19,5	26,4	20,1	32,2
<b>4 arter</b>	179	0,9	2.527	1.538	420	4.576	
	69	0,3	911	374	171		247
	269	1,3	4.526	1.777		3.327	1.097
	21	0,1	315		79	264	70
	8	0,0		80	13	111	19
I alt	546	2,6	8.279	3.769	683	8.278	1.433
% af total	2,6		10,1	8,0	10,3	11,4	27,0
<b>5 arter</b>	126	0,6	2.747	955	427	2.024	645
	0,6		3,3	2,0	6,4	2,8	12,2
<b>Total</b>	<b>21.029</b>		<b>82.189</b>	<b>46.912</b>	<b>6.652</b>	<b>72.443</b>	<b>5.305</b>

Tabel 26. Andel af henholdsvis kragejægere, husskadejægere, skovskadejægere, rågejægere og allikejægere med udbytte af de øvrige kragefuglearter.

Jægergruppe	Andel med udbytte af øvrige kragefugle (%)				
	Krage	Husskade	Skovskade	Råge	Allike
Kragejægere	-	49,3	11,3	16,1	6,8
Husskadejægere	63,4	-	10,9	15,2	7,7
Skovskadejægere	55,4	41,3	-	17,9	17,4
Rågejægere	56,5	41,5	12,8	-	16,3
Allikejægere	64,9	56,6	33,8	44,0	-

Både relativt og i absolutte tal dominerede krage- og husskadejægerne billedet af kragefuglejægerne som gruppe. Fx nedlagde 49,3% af kragejægerne også husskader, og omvendt nedlagde 63,4% af husskadejægerne også krager (Tabel 26). Allikejægerne skilte sig i denne henseende ud fra de øvrige kragefuglejægere, især fordi der blandt allikejægerne var relativt flere (88,6%) med udbytte af hver af de andre kragefuglearter (Tabel 26, Fig. 35).

Der syntes at være en klar sammenhæng mellem det gennemsnitlige udbytte af den enkelte art og så det antal kragefuglearter, den enkelte jægergruppe fik udbytte af. Fx havde kragejægere, som kun nedlagde én art (krage) et gennemsnitligt krageudbytte omkring 6, mens kragejægere med udbytte af alle fem arter nedlagde mere end 20 krager i gennemsnit (Fig. 35). Rågejægerne fulgte dog ikke dette mønster, idet jægere, som kun nedlagde råger, havde et højere gennemsnitsudbytte end dem, der også nedlagde andre arter.



Figur 35. Gennemsnitsudbytte og procentvis fordeling af jægere i forhold til antallet af kragefuglearter, som den enkelte jæger nedlagde i jagtsæsonen 1990/91. A: Kragejægere, B: Husskadejægere, C: Skovskadejægere, D: Rågejægere, E: Allikejægere.

## 5 Diskussion

### 5.1 Datamaterialets pålidelighed

Som ved tidligere undersøgelser af vildtarters forekomst og jagten på dem (fx rådyr, Asferg & Jeppesen 1996), svarede jægerne med stor beredvillighed på de udsendte spørgebrev. Nogle jægere oplyste, at de ikke havde nedlagt den/de kragefugle, spørgebrevet drejede sig om. Det gjaldt i gennemsnit 2,7% af jægerne, men der var forskel på jægergrupperne. For de udbyttedmæssigt største arter, krage, husskade og råge, lå "fejlprocenten" under 1, mens den var 4,2 for allikejægerne og 9,0 for skovskadejægerne.

Jægerne oplyste i reglen ikke, om de eventuelt kunne være kommet til at anføre udbytte i en forkert rubrik på vildtudbytteskemaet. Men nogle jægere "rammer ved siden af" og anfører udbytte i rubrikken oven for eller neden for den rigtige. Det giver erfaringsvis den største relative fejl, når udbyttedmæssigt små arter er placeret mellem store arter (Joensen 1967), og det var netop tilfældet med skovskade, som stod mellem husskade og råge, og tildels med allike, som stod nedest på skemaet efter råge. Alt i alt er disse fejlskrivninger af så beskeden omfang, at de er uden betydning for vildtudbyttestatistikens pålidelighed.

Derimod kan en anden fejlkilde tænkes at have påvirket udbyttetalene i en periode efter 1982. Da "Bekendtgørelse om regulering af skadevoldende vildt" trådte i kraft, fortsatte mange jægere formentlig deres efterstræbelse af kragefugle i samme omfang som før 1982, men en del har måske undladt at føre hele udbyttet på vildtudbytteskemaet, fordi de var usikre på fortolkningen af de nye bestemmelser. Derfor kan det reelle udbytte af kragefugle i midten af 1980-erne godt have været højere, end statistikken viser. Hvorvidt dette er tilfældet, har denne undersøgelse desværre ikke kunnet belyse.

### 5.2 Vildtudbyttestatistikken som indikator

Den relative, geografiske fordeling af jagtudbyttet afspejler i store træk bestandenes relative fordeling, idet de tætteste bestande - såvel i yngletiden som i efterårs- og vinterperioden - findes på Øerne og Bornholm og de tyndeste i Syd- og Vestjylland, mens Øst- og Nordjylland ligger på et niveau derimellem. Men lokale forhold og traditioner for jagt og vildtpleje er givetvis også af betydning for udbyttets fordeling, og der er ingen tvivl om, at det gennemsnitlige niveau for vildtpleje gennem tiden har været højere på Øerne end i Jylland.

I modsætning til andre vildtarter, der nedlægges i store antal (fx rådyr, Asferg & Jeppesen 1996), synes ændringerne i jagtudbyttet af kragefugle derimod at være en særdeles dårlig indikator for ændringerne i bestandenes størrelse gennem tiden. Stigningen i udbyttet af

krage og husskade i 1960-erne skyldes formentlig en stigende anvendelse af skydevåben i stedet for fosformos ved bekæmpelsen af krager og husskader, hvorved en større del af de ombragte fugle blev registreret som jagtudbytte i vildtudbyttestatistikken. Men forbudet mod at bruge gift har sikkert også resulteret i en mindre effektiv begrænsning af bestandene, så der kan godt have fundet en bestandsstigning sted i samme periode.

Noget af tilbagegangen i jagtudbyttet af krager og husskader efter 1970 kan måske skyldes et fald i ynglebestandene forårsaget af en effektiv efterstræbelse gennem jagt og fældefangst. Derimod er det stærke fald i udbyttet efter 1982 ikke udtryk for faldende bestande, men for en aftagende efterstræbelse. Det skyldes utvivlsomt et stærkt fald i jægerne generelle interesse for at drive jagt på kragefugle på grund af usikkerhed på fortolkningen af bestemmelserne i "Bekendtgørelse om regulering af skadevoldende vildt".

Den aftagende efterstræbelse i begyndelsen af 1980-erne er sandsynligvis en af de vigtigste faktorer til forklaring af den stigende tendens i Dansk Ornitologisk Forenings ynglefugleindeks for kragefugle (Fig. 1). Bestandsfremgangen er endvidere i overensstemmelse med den opfattelse, som jægerne gav udtryk for i spørgebrevsundersøgelsen, idet mindst 60% af jægerne mente, at såvel ynglebestande som vinterbestande af alle kragefuglearterne var stigende, mens mindre end 10% mente det modsatte.

### 5.3 Regulering af kragefugle i sæsonen 1990/91

Det er karakteristisk, at reguleringen af krage, husskade og allike hovedsageligt fandt sted i forårs månederne. Jægerne har her forsøgt at begrænse den lokale ynglebestand, for kragernes og husskadernes vedkommende oftest for at formindske prædationen på æg og unger af andre vildtarter og småfugle, og for allikernes vedkommende oftest for at forhindre redebyggeri i skorstene.

Regulering af råger fandt næsten udelukkende sted i maj måned, idet jægerne ved en kortvarig, intensiv jagt på de store unger i kolonierne dels kunne opnå en reduktion af bestanden med henblik på at reducere fuglenes skade på landbrugsafgrøder, dels kunne nedlægge et stort antal fugle til konsum. Selv om jægerne kun for 13,5% af rågeudbyttet opgav "jagt til gryden" som primær årsag til nedlæggelsen, må det antages, at en væsentlig større andel af det samlede udbytte er blevet udnyttet til konsum.

Det var ikke muligt at jage skovskader så intensivt og målrettet, som det var tilfældet for de øvrige kragefuglearter. Det viste sig bl.a. ved, at mere end halvdelen af skovskadeudbyttet blev nedlagt under klap- og drivjagt i efterårsmånederne, hvor skovskader må betragtes som sekundært bytte.

De jagtmæssige forhold i sæsonen 1990/91, fx den tidsmæssige fordeling af udbyttet, udbyttets fordeling på anvendte jagtformer og

jægerne begrundelser for at gennemføre reguleringen, kan i store træk antages at være repræsentative for kragefuglejagten og -reguleringen efter 1967. Indtil 1967 var de lovmæssige forudsætninger for kragefuglejagt meget anderledes, idet krage, husskade og råge var jagtbare hele året, dvs. uden formel fredning i yngletiden. Desuden var det tilladt at bruge gift og forbudt at bruge fælder.

## 5.4 Kragefugleforvaltning

Det lovmæssige grundlag for at jage, bekæmpe og regulere kragefugle har ændret sig radikalt gennem tiden (Tabel 1). I 1994 blev mulighederne for at jage og regulere kragefugle stærkt begrænset i forhold til tidligere, idet der blev indført en forholdsvis kort jagt- og reguleringsperiode for krage og husskade og en kort reguleringsperiode for rågeunger, mens skovskade og allike blev totalfredet. Derudover blev det forbudt at anvende fælder.

Totalfredningen af skovskade og allike vil næppe medføre større forvaltningsmæssige problemer. Skovskaden volder ikke særlige problemer, og arten var kun af ringe jagtmæssig interesse. Alliken har gennem tiden voldt mange problemer på grund af redebyggeri i skorstene, men problemet er aftagende, især fordi det i vidt omfang kan afværges ved hjælp af nye skorstenstyper.

Svingninger i jagtudbyttet af de forskellige kragefuglearter - sammenholdt med den begrænsede viden om udviklingen i bestandene - tyder på, at jægerne indtil 1994 i nogen grad har været i stand til at opnå den lokale begrænsning af ynglebestandene, som har været det primære mål med den gennemførte jagt- og reguleringsindsats i forårsperioden. Derimod er der ingen grund til at formode, at efterårs- og vinterjagten har haft nogen særlig virkning på det lokale bestandsniveau i det efterfølgende forår. Svingningerne i de danske udbyttetal tyder endvidere på, at en nedgang i reguleringsindsatsen hurtigt resulterer i en stigning i bestandene.

Disse erfaringer stemmer helt overens med resultatet af udenlandske undersøgelser af prædationens betydning for småvildt. Intensiv bekæmpelse af ynglebestanden af krage og husskade samt ræv og andre rovdyr førte til en mærkbar stigning i agerhønsenes bestandstæthed og ynglesucces, mens ophævelse af bekæmpelsen medførte en hurtig genopbygning af krage- og husskadebestandene og et mærkbart fald i agerhønsenes bestandstæthed og ynglesucces i det samme område (Tapper *et al.* 1996).

Set i lyset af denne viden må der imødeses en yderligere vækst i kragefuglebestandene. Det gælder især krager og husskader, idet den jagt og regulering, der med de nuværende bestemmelser kan foregå i efterårs- og vintermånedene, næppe vil være tilstrækkelig til at reducere ynglebestandene af de to arter i det omfang, som jægerne måtte ønske. Denne udvikling vil formentlig yderligere blive forstærket af, at den samlede indsats for at begrænse prædationen på småvildtarter som hare, agerhøne og fasan har været stærkt aftagen-

de gennem de seneste 30 år. Dels fordi antallet af professionelle skytter er faldet gennem de seneste årtier, dels fordi de tilbageværende har ringere muligheder for - tidsmæssigt og lovmæssigt - at gennemføre en effektiv begrænsning af rovdyr og kragefugle, og endelig fordi jægere i almindelighed bruger mindre tid på denne side af revirplejen end tidligere.

Gennem de seneste 50 år er der sket store forandringer i det danske landskab. Forandringer som betyder forbedrede levedmuligheder for visse arter og forværrede muligheder for andre. Kragefuglene, ikke mindst krager og husskader, er blandt de arter, der har vist stor tilpasningsevne til vor tids afvekslende og fragmenterede kulturlandskab. Samtidig har jagtligt værdifulde arter som agerhøne og hare tilsyneladende svært ved at finde optimale levevilkår. Derfor vil det kræve en stadig større vildtplejeindsats, hvis tidligere tiders "balance" ønskes opretholdt, men det strider mod moderne naturforvaltningsprincipper, hvor tendensen går mere i retning af at lade naturen regulere sig selv i størst muligt omfang.

Problematikken omkring forvaltning af krager og husskader er mangesidig og kompliceret. Derfor har Danmarks Miljøundersøgelser, Afdeling for Landskabsøkologi, igangsat et udredningsarbejde, som på grundlag af den foreliggende litteratur skal sammenstille den nuværende viden om de bestandsmæssige effekter af kragers og husskaders prædation på småvildt og småfugle og om de praktiske muligheder for at reducere kragers og husskaders prædation gennem jagt og regulering. Denne udredning skal sammen med resultaterne fra et igangværende feltprojekt om kragens territorieforhold og udnyttelse af landskabet indgå i grundlaget for den fremtidige forvaltning af krage og husskade, herunder fastsættelse af jagttider og reguleringsbestemmelser.



## 6 Referencer

- Ahlefeldt-Laurvig-Bille, G.G. & Gay, V. (eds.) 1944. Fosforæg. - Dansk Jagtleksikon 1: 347. Standard Forlaget, København.
- Andrén, H. 1992. Corvid density and nest predation in relation to forest fragmentation: a landscape perspective. - Ecology 73: 794-804.
- Anon. 1979. Council directive of 2<sup>nd</sup> April 1979 on the conservation of wild birds. - 79/409 EEC.
- Asferg, T. 1996. Fejlkilder i den danske vildtudbyttestatistik. Omfang og effekt af manglende indberetninger. - Faglig rapport fra DMU, nr. 167, 25 pp.
- Asferg, T. & Jeppesen, J.L. 1996. Rådyrjagten i Danmark 1993/94. - Faglig rapport fra DMU, nr. 152, 39 pp.
- Côté, I.M. & Sutherland, W.J. 1997. The effectiveness of removing predators to protect bird populations. - Conservation Biology 11: 395-405.
- Dybbro, T. 1974. De danske ynglefugles udbredelse. Resultaterne af Atlas-projektet, kortlægningen af Danmarks ynglefugle 1971-74. - Dansk Ornitologisk Forening. København, 293 pp.
- Dybbro, T. 1978. Oversigt over Danmarks fugle 1978. - Dansk Ornitologisk Forening. København, 155 pp.
- Fog, M. 1979. Tyrkerduen (*Streptopelia decaocto*) og tyrkerduejagten i Danmark 1974/75 og 1975/76. - Danske Vildtundersøgelser 32, 24 pp.
- Jacobsen, E.M. 1994. Ynglefuglerapport 1994. - Dansk Ornitologisk Forening, 42 pp.
- Joensen, A.H. 1967. Urfuglen (*Lyrurus tetrrix*) i Danmark. - Danske Vildtundersøgelser 14, 102 pp.
- Göransson, G. & Loman, J. 1982. Does removal of breeding crows increase pheasant production - an experiment. - Transactions of the International Congress of Game Biologists 14: 331-334.
- Madsen, J., Asferg, T., Clausager, I. & Noer, H. 1996. Status og jagttider for danske vildtarter. - TEMA-rapport fra DMU 1996/6, 112 pp.
- Møller, A.P. 1989. Kragefugle. - I: Meltofte, H. & Fjeldså, J.: Fuglene i Danmark: 259-280. Gyldendal, København.
- Olsen, K.M. 1992. Danmarks fugle - en oversigt. - Dansk Ornitologisk Forening. København, 216 pp.

Parker, H. 1985. Effect of culling on population size in hooded crows *Corvus corone cornix*. - *Ornis Scandinavica* 16: 299-304.

Slagsvold, T. 1978. Is it possible to reduce a dense hooded crow *Corvus corone cornix* population in a woodland area and what does it cost? - *Cinclus* 1: 37-47.

Strandgaard, H. & Asferg, T. 1980. The Danish bag record II. Fluctuations and trends in the game bag record in the years 1941-1976 and the geographical distribution of the bag in 1976. - *Danish Review of Game Biology* 11 (5), 112 pp.

Tapper, S.C., Potts, G.R. & Brockless, M.H. 1996. The effect of an experimental reduction in predation pressure on the breeding success and population density of grey partridges *Perdix perdix*. - *Journal of Applied Ecology* 33: 965-978.

Viderø, N. & Kramer, J. (eds.) 1990. Vejledning i regulering af skadevoldende vildt. - Skov- og Naturstyrelsen. Hornslet, 17 pp.

# Danmarks Miljøundersøgelser

Danmarks Miljøundersøgelser - DMU - er en forskningsinstitution i Miljø- og Energiministeriet. DMU's opgaver omfatter forskning, overvågning og faglig rådgivning indenfor natur og miljø.

Henvendelser kan rettes til:

URL: <http://www.dmu.dk>

Danmarks Miljøundersøgelser  
Frederiksborgvej 399  
Postboks 358  
4000 Roskilde  
Tlf.: 46 30 12 00  
Fax: 46 30 11 14

*Direktion og Sekretariat  
Forsknings- og Udviklingssektion  
Afd. for Atmosfærisk Miljø  
Afd. for Havmiljø og Mikrobiologi  
Afd. for Miljøkemi  
Afd. for Systemanalyse*

Danmarks Miljøundersøgelser  
Vejlsovej 25  
Postboks 413  
8600 Silkeborg  
Tlf.: 89 20 14 00  
Fax: 89 20 14 14

*Afd. for Sø- og Fjordøkologi  
Afd. for Terrestrisk Økologi  
Afd. for Vandløbsøkologi*

Danmarks Miljøundersøgelser  
Grenåvej 12-14, Kalø  
8410 Rønde  
Tlf.: 89 20 17 00  
Fax: 89 20 15 15

*Afd. for Landskabsøkologi  
Afd. for Kystzoneøkologi*

Danmarks Miljøundersøgelser  
Tagensvej 135, 4  
2200 København N  
Tlf.: 35 82 14 15  
Fax: 35 82 14 20

*Afd. for Arktisk Miljø*

## Publikationer:

DMU udgiver faglige rapporter, tekniske anvisninger, temarapporter, samt årsberetninger. Et katalog over DMU's aktuelle forsknings- og udviklingsprojekter er tilgængeligt via World Wide Web. I årsberetningen findes en oversigt over det pågældende års publikationer.

## Faglige rapporter fra DMU/NERI Technical Reports

- Nr. 197: Standardised Traffic Inputs for the Operational Street Pollution Model (OSPM). Af Jensen, S.S. 53 pp., 65,00 DKK.
- Nr. 198: Reduktion af CO<sub>2</sub>-udslip gennem differentierede bilafgifter. Af Christensen, L. 56 s., 100,00 kr.
- Nr. 199: Photochemical Air Pollution. Danish Aspects. By Fenger, J. (ed.). 189 pp., 200,00 DKK.
- Nr. 200: Benzín i blodet. Kvantitativ del. ALTRANS. Af Jensen, M. 139 s., 100,00 kr.
- Nr. 201: Vingeindsamling fra jagtsæsonen 1996/97 i Danmark. Af Clausager, I. 43 s., 35,00 kr.
- Nr. 202: Miljøundersøgelser ved Mestersvig 1996. Af Asmund, G., Riget, F. & Johansen, P. 30 s., 50,00 kr.
- Nr. 203: Rådyr, mus og selvfor yngelse af bøg ved naturnær skovdrift. Af Olesen, C.R., Andersen, A.H. & Hansen, T.S. 60 s., 80,00 kr.
- Nr. 204: Spring Migration Strategies and Stopover Ecology of Pink-Footed Geese: Results of Field Work in Norway 1996. By Madsen, J. et al. 29 pp., 45,00 DKK.
- Nr. 205: Effects of Experimental Spills of Crude and Diesel Oil on Arctic Vegetation. A Long-Term Study on High Arctic Terrestrial Plant Communities in Jameson Land, Central East Greenland. By Bay, C. 44 pp., 100,00 DKK.
- Nr. 206: Pesticider i drikkevand 1. Præstationsprøvning. Af Spliid, N.H. & Nyeland, B.A. 273 pp., 80,00 kr.
- Nr. 207: Integrated Environmental Assessment on Eutrophication. A Pilot Study. Af Iversen, T.M., Kjeldsen, K., Kristensen, P., de Haan, B., Oirschot, M. van, Parr, W. & Lack, T. 100 pp., 150,00 kr.
- Nr. 208: Markskader forvoldt af gæs og svaner - en litteraturudredning. Af Madsen, J. & Laubek, B. 28 s., 45,00 kr.
- Nr. 209: Effekt af Tunø Knob vindmøllepark på fuglelivet. Af Guillemette, M., Kyed Larsen, J. & Clausager, I. 31 s., 45,00 kr.
- Nr. 210: Landovervågningsoplande. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Grant, R., Blicher-Mathiesen, G., Andersen, H.E., Laubek, A.R., Grevy Jensen, P. & Rasmussen, P. 141 s., 150,00 kr.
- Nr. 211: Ferske vandområder - Søer. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Jensen, J.P., Søndergaard, M., Jeppesen, E., Lauridsen, T.L. & Sortkjær, L. 103 s., 125,00 kr.
- Nr. 212: Atmosfærisk deposition af kvælstof. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Ellermann, T., Hertel, O., Kemp, K., Mancher, O.H. & Skov, H. 88 s., 100,00 kr.
- Nr. 213: Marine områder - Fjorde, kyster og åbent hav. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Jensen, J.N. et al. 124 s., 125,00 kr.
- Nr. 214: Ferske vandområder - Vandløb og kilder. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1996. Af Windolf, J., Svendsen, L.M., Kronvang, B., Skriver, J., Olesen, N.B., Larsen, S.E., Baattrup-Pedersen, A., Iversen, H.L., Erfurt, J., Müller-Wohlfeil, D.-I. & Jensen, J.P. 109 s., 150,00 kr.
- Nr. 215: Nitrogen Deposition to Danish Waters 1989 to 1995. Estimation of the Contribution from Danish Sources. By Hertel, O. & Frohn, L. 53 pp., 70,00 DKK.
- Nr. 216: The Danish Air Quality Monitoring Programme. Annual Report for 1996. By Kemp, K., Palmgren, F. & Mancher, O.H. 61 pp., 80,00 DKK.
- Nr. 217: Indhold af organiske opløsningsmidler og phthalater i legetøj. Analytisk-kemisk kontrol af kemiske stoffer og produkter. Af Rastogi, S.C., Worsøe, I.M., Køppen, B., Hansen, A.B. & Avn-skjold, J. 34 s., 40,00 kr.
- Nr. 218: Vandføringsevne i danske vandløb 1976-1995. Af Iversen, H.L. & Ovesen, N.B. 2. udg. 55 s., 50,00 kr.
- Nr. 219: Kragefuglejagt i Danmark Reguleringen af krage, husskade, skovskade, råge og allike i sæsonen 1990/91 og jagtudbyttet i perioden 1943-1993. Af Asferg, T. & Prang, A. 60 s. 80,00 kr.
- Nr. 220: Interkalibrering af bundvegetationsundersøgelser. Af Middelboe, A.L., Krause-Jensen, D., Nielsen, K. & Sand-Jensen, K. 34 s., 100,00 kr.

### 1998

- Nr. 221: Pollution of the Arctic Troposphere. Northeast Greenland 1990-1996. By Heidam, N.Z., Christensen, J., Wåhlin, P. & Skov, H. 58 pp., 80,00 DKK.
- Nr. 222: Sustainable agriculture and nature values - using Vejle County as a study area. Af Hald, A.B. 96 s. 100,00 kr.