

Danmarks Miljøundersøgelser  
Miljø- og Energiministeriet

# Mink *Mustela vison* og ilder *M. putorius*

Mink- og ilderjagten i Danmark 1996/97  
og problemer med de to arter i forhold til  
små fjerkræhold

Faglig rapport fra DMU nr. 273  
1999

Mette Hammershøj  
Tommy Asferg  
*Afdeling for Landskabsøkologi*

## Datablad

Titel: Mink *Mustela vison* og ilder *M. putorius*  
Undertitel: Mink- og ilderjagten i Danmark 1996/97 og problemer med de to arter i forhold til små fjerkræhold.

Forfattere: Mette Hammershøj og Tommy Asferg  
Afdeling: Afdeling for Landskabsøkologi

Serietitel og nummer: Faglig rapport fra DMU nr. 273

Udgiver: Miljø- og Energiministeriet  
Danmarks Miljøundersøgelser©  
URL: <http://www.dmu.dk>  
Udgivelsestidspunkt: Juni 1999

Redaktion: Kirsten Zaluski og Jesper Fredshavn  
Figurer: Mette Hammershøj og Tommy Asferg  
Forsidevignetter: Theis Andersen  
Faglig kommentering: Birger Jensen og Allan Prang

Bedes citeret: Hammershøj, M. & Asferg, T. (1999): Mink *Mustela vison* og ilder *M. putorius*. Mink- og ilderjagten i Danmark 1996/97 og problemer med de to arter i forhold til små fjerkræhold. Danmarks Miljøundersøgelser. 56 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 273.

Gengivelse tilladt med tydelig kildeangivelse.

Frie emneord: Mink, ilder, forekomst, status, jagt, regulering, vildtudbytte, fjerkræavl, skadevoldende vildt, vildtforvaltning

Redaktionen afsluttet: 22. juni 1999

ISBN: 87-7772-460-7  
ISSN: 0905-815X  
Papirkvalitet og tryk: 100 g cyclus offset, Phønix-Trykkeriet as, Århus, miljøcertificeret til ISO 14001  
Sideantal: 56  
Oplag: 800  
Pris: kr. 60,- (inkl. 25% moms, ekskl. forsendelse)

Købes i boghandelen eller hos: Danmarks Miljøundersøgelser  
Grenåvej 14, Kalø  
DK-8410 Rønne  
Tlf. 89 20 17 00  
Fax 89 20 15 15

Miljøbutikken  
Information og Bøger  
Læderstræde 1  
1201 København K  
Tlf.: 33 95 40 00  
Fax: 33 92 76 90

# Indhold

Forord 5

Resumé 6

English Summary 8

**1 Indledning 10**

**2 Generelt om mink og ilder 12**

2.1 Udbredelse og forekomst 12

2.2 Lovmæssige bestemmelser for jagt, bekæmpelse og regulering 16

2.2.1 Mink 16

2.2.2 Ilder 16

**3 Materialer og metoder 17**

3.1 Vildtudbyttestatistik 17

3.2 Spørgebrev til mink- og ilderjægere i sæsonen 1996/97 17

3.3 Spørgebrev til fjerkræavlere 18

**4 Resultater 19**

4.1 Spørgebrev til jægere 19

4.1.1 Minkjagt 19

4.1.1.1 Jagtudbyttet i Danmark 1968/69 - 1996/97 19

4.1.1.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1996/97 20

4.1.1.3 Udbyttets fordeling på måneder 22

4.1.1.4 Udbyttets fordeling på biotoper 23

4.1.1.5 Udbyttets fordeling på jagtformer 23

4.1.1.6 Udbyttets fordeling på årsager 23

4.1.1.7 Udbyttets fordeling på farver 24

4.1.1.8 Udbyttets fordeling på køn og alder 25

4.1.1.9 Udbyttets fordeling på fritlevende og nyligt undslupne mink 25

4.1.1.10 Afstand fra nedlæggelsessted til nærmeste minkfarm 26

4.1.1.11 Fjerkræ og problemer med mink 26

4.1.1.12 Fritlevende mink på jagtrevirer 27

4.1.1.13 Aldersmæssig fordeling af minkjægerne 27

4.1.2 Ilderjagt 29

4.1.2.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44 - 1996/97 29

4.1.2.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1996/97 30

4.1.2.3 Udbyttets fordeling på måneder 31

4.1.2.4 Udbyttets fordeling på biotoper 32

4.1.2.5 Udbyttets fordeling på jagtformer 32

4.1.2.6 Udbyttets fordeling på årsager 33

4.1.2.7 Udbyttets fordeling på køn og alder 34

4.1.2.8 Fældefangster 34

4.1.2.9 Fjerkræ og problemer med ilder 34

4.1.2.10 Aldersmæssig fordeling af ilderjægerne 34

4.2	Spørgebreve til fjerkræavlere	36
4.2.1	Fjerkrætyper og -antal	36
4.2.2	Indhegningstyper	37
4.2.3	Minkbesøg	38
4.2.4	Hvordan blev minkbesøg konstateret	40
4.2.5	Volder minken problemer	40
4.2.6	Hvor blev fjerkræet angrebet	40
4.2.7	Tab som følge af minkbesøg	40
4.2.8	Afværgeforanstaltninger	42
4.2.9	Problemer med andre dyrearter	43

## **5 Diskussion 44**

5.1	Mink- og ilderjagten	44
5.1.1	Datamaterialets pålidelighed	44
5.1.2	Vildtudbyttestatistikken som indikator	44
5.1.3	Regulering af mink og ilder i sæsonen 1996/97	46
5.2	Fjerkræavlere og mink	48
5.3	Mink- og ilderforvaltning	49

## **6 Referencer 53**

### **Danmarks Miljøundersøgelser 55**

### **Faglige rapporter fra DMU/NERI Technical Reports 56**

## Forord

I denne rapport præsenteres resultaterne af en spørgebrevsundersøgelse af mink- og ilderjagten i jagtsæsonen 1996/97, herunder forekomst og status af mink og ilder i Danmark, samt en spørgebrevsundersøgelse omkring type og omfang af problemer, de to arter forvolder på små fjerkræhold.

Vi vil gerne takke Landsforeningen Økologisk Jordbrug, Brancheforeningen for Økologiske og Biodynamiske Æg og Fjerkræ, Økologisk Landscenter, Danmarks Fjerkræavlerforening for Raceavl, DANÆG A/S samt de mange jægere og fjerkræavlere, der har bidraget til undersøgelsen. Allan Prang takkes for hjælp i forbindelse med databehandlingen.

## Resumé

Der har i de senere år været et stigende antal klager fra fjerkræavlere over problemer med fritlevende mink (*Mustela vison*). En mindre undersøgelse i 1997 dokumenterede, at mink kan være et stort problem for fjerkræavlere (Schmidt 1997). Undersøgelsen var baseret på oplysninger indhentet fra fjerkræavlere, der havde haft problemer med mink ved deres fjerkræ, men der blev ikke forsøgt taget kontakt til avlere, der ikke havde problemer med mink. For bl.a. at belyse hvor stor en del af avlerne, der har problemer med mink, sendte Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) spørgebreve til et bredt udsnit af avlere af racefjerkræ, økologisk og fritgående fjerkræ.

Ifølge Vildtudbyttestatistikken er det årlige udbytte af mink steget fra knap 1.000 i 1970'erne til 6.000 i jagtsæsonen 1996/97. Stigningen er formentlig udtryk for en stigning i antallet af fritlevende mink. Vildtudbyttestatistikken giver mulighed for i grove træk at følge udviklingen i den fritlevende minkbestand, men der mangler aktuel viden om forekomst og udbredelse af fritlevende mink i Danmark. Jægerne kan bidrage med oplysninger om hvor, hvornår og hvordan minkene er blevet nedlagt. DMU henvendte sig derfor gennem spørgebreve til jægere, der havde nedlagt mink i jagtsæsonen 1996/97 for at få belyst ovennævnte forhold.

Af de øvrige mårddyrarter kan kun ilder (*Mustela putorius*) forveksles med mink, og ilderen kan forvolde samme type skader som mink. Der mangler ligeledes aktuel viden om ilderens forekomst og udbredelse i Danmark, så der blev også sendt spørgebreve til jægere, der havde nedlagt ilder i jagtsæsonen 1996/97.

Rapporten præsenterer resultaterne fra 1.465 spørgebreve (90%) returneret af minkjægerne, 416 spørgebreve (88%) returneret af ilderyægerne og 600 spørgebreve (87%) returneret af fjerkræavlerne.

Der blev nedlagt mink stort set i hele landet, flest mink pr. 100 km<sup>2</sup> i Ringkøbing Amt. Opgjort på landsdele blev der nedlagt flest mink pr. 100 km<sup>2</sup> i Jylland og på Bornholm og færrest på Sjælland. De amter, der havde de største jagtudbytter af mink havde også de største koncentrationer af farme. Jægerne skønnede, at 55% af de nedlagte mink var fritlevende, og 45% var nyligt undslupne. Blandt 720 jægere, der havde fjerkræ, angav 80%, at de havde problemer med mink i forhold til deres fjerkræhold.

Vildtudbyttestatistikken giver formentlig et noget skævt billede af, hvor mange fritlevende mink der bliver slået ihjel i Danmark og dermed også af bestandsstørrelsen. Det sker fx ikke sjældent, at fjerkræavlere dræber mink, når disse færdes i nærheden af hønsehuse og opdrætspladser, men hvis avlerne ikke også er jægere, vil sådanne mink ikke optræde i statistikken. Nogle af disse forbehold gælder formentlig også for ilder, men dog næppe i samme størrelsesorden.

Efter at den egentlige jagttid på ilder blev erstattet af en generel reguleringstilladelse, er udbyttet af arten faldet. Faldet i antallet af

nedlagte ildere gennem årene skyldes formentlig et nedsat jagttryk som følge af lovændringen og kan derfor ikke umiddelbart tolkes som et udtryk for en nedgang i bestandstæthed. Der blev nedlagt ilder stort set i hele landet, dog ikke på en række øer, bl.a. Bornholm. Der blev nedlagt flest ildere pr. 100 km<sup>2</sup> i Roskilde og Vestsjællands amter, og opgjort på landsdele blev der nedlagt flest ildere pr. 100 km<sup>2</sup> på Fyn og færrest i Jylland. Blandt 179 jægere, der havde fjerkræ, angav 70%, at de havde problemer med ilder i forhold til deres fjerkræhold.

I alt 71% af 571 fjerkræavlere havde ikke haft besøg af mink ved deres fjerkræ i perioden 1991-1997, og kun godt 3% havde haft besøg af mink mere end fem gange i denne periode. 30,8% af fjerkræavlerne opfattede mink som et problem for deres fjerkræhold. Den geografiske fordeling af fjerkræavlere, der havde haft besøg af mink faldt ret nøje sammen med fordelingen af jagtudbyttet og farmminkene. Adspurgt om de havde problemer med andre dyrearter ved deres fjerkræ, angav 5% af 531 avlere, at ilder var et problem.

Den store forskel mellem jægere og fjerkræavlere på, om mink hhv. ilder blev opfattet som et problem i forhold til fjerkræholdet, skyldes sandsynligvis, at vi kun henvendte os til de jægere, der havde nedlagt mink og/eller ilder, og ikke til jægere, der ikke havde nedlagt en af arterne, og som dermed formentlig ikke havde store problemer med dem.

Selvom syv ud af ti fjerkræavlere ikke havde mærket noget til minken over en periode på syv år, er der dog ingen tvivl om, at mink lokalt kan være et stort problem. Det ser ud til, at de mest effektive afværgeforanstaltninger over for mink er en kombination af huse uden huller, som mink kan presse sig igennem, solide indhegninger med nedgravede plader og en eltråd foroven samt opstilling af fælder nær indhegninger/huse.

Der gives afslutningsvis en diskussion af mink- og ilderforvaltningen i Danmark.

## English Summary

Recently, an increasing number of poultry farmers have complained about problems caused by free-living mink (*Mustela vison*). A small study made in 1997 verified that mink can be a significant problem for poultry farmers (Schmidt 1997). The study was based on information collected from poultry farmers who had experienced problems with mink damaging their poultry stock. However, the study did not include information from farmers who had not experienced any mink problems. To acquire more specific details on the actual number of poultry farmers experiencing mink problems, the National Environmental Research Institute (NERI) submitted questionnaires to a wide section of poultry farmers including pure-bred stock producers, organic farmers and farmers keeping free-range poultry.

According to the Danish Game Bag Record the annual mink bag increased from nearly 1,000 in the 1970s to 6,000 during the 1996/97 hunting season. This increase probably reflects the rising number of free-living mink. The Game Bag Record provides some information on the development of the free-living mink population but factual knowledge about status and distribution of free-living mink in Denmark is still lacking. Hunters can contribute with information on where, when, and how minks were bagged, and to acquire a more detailed reporting on the mink bag, NERI requested hunters having bagged mink during the 1996/97 hunting season to contribute by filling in a questionnaire.

In the mustelidae, only polecat (*Mustela putorius*) can be mistaken for mink but polecat may cause similar types of damage as mink. Factual knowledge about the status and distribution of polecat in Denmark is also lacking and hunters having bagged polecat in the hunting season 1996/97 were also requested to fill in a questionnaire.

This report presents the data collection resulting from 1,465 questionnaires (90%) returned by mink hunters, 416 (88%) returned by polecat hunters and 600 (87%) returned by poultry farmers.

Generally, mink were bagged in all parts of Denmark, and most mink per 100 km<sup>2</sup> were bagged in the county of Ringkøbing. A distribution on regions shows that most mink were bagged per 100 km<sup>2</sup> in Jutland and in the island of Bornholm whereas Zealand had the lowest number of mink bagged per 100 km<sup>2</sup>. Counties having the highest number of mink bagged also had the highest concentrations of fur farms. The hunters estimated that 55% of the bagged mink were free-living and 45% were newly escaped. Among 720 mink hunters who were also poultry keepers, 80% regarded mink as a problem.

The Danish Bag Record probably misreflects the actual number of mink killed and thereby the size of the mink population in Denmark. For instance, poultry farmers regularly kill mink when they come near hen houses and breeding pens, but if the poultry farmers are not also hunters, such mink do not appear in the Bag Record. This problem is probably not as serious in relation to polecats.



Since the actual hunting season was replaced by a general permission to regulate polecat, the number of polecats bagged has fallen. The decline in numbers of polecats bagged during the years is probably caused by a reduced hunting pressure as a result of the law reform. The decline can therefore not be interpreted as a fall in the population density. Generally, polecats were bagged in all parts of Denmark, and most polecats per 100 km<sup>2</sup> were bagged in the counties of Roskilde and Vestsjælland. A distribution on regions shows that most polecats were bagged per 100 km<sup>2</sup> in the island of Funen whereas Jutland had the lowest number of polecat bagged per 100 km<sup>2</sup>. Among 179 polecat hunters who were also poultry keepers, 70% regarded polecat as a problem.

A total 71% of 571 poultry farmers reported they had not experienced attacks by mink during 1991-1997 and only about 3% had experienced more than five attacks in that period. 30.8% of the poultry farmers regarded mink as a problem for their poultry stock. The geographical distribution of poultry farmers having experienced attacks by mink closely reflects that of bagged mink and fur farms. 28 (5%) of 531 poultry farmers regarded polecat as a problem.

The big difference between hunters and poultry farmers in whether they regarded mink or polecat as a problem for their poultry stock probably reflects that we only contacted hunters who had bagged mink and/or polecat. We did not contact hunters who had not bagged one or both species and who therefore probably did not have any problems with them.

Even though seven out of ten poultry farmers had not experienced problems with mink during a seven year period, there can be no doubt that mink can locally be a serious problem. It seems that the mitigating measure most effective towards mink is a combination of houses without holes that mink can squeeze through, solid fences with dug down plates and electric wire at the top and setting traps near fences/houses.

At the end of the report, a discussion of the management of mink and polecat in Denmark is given.

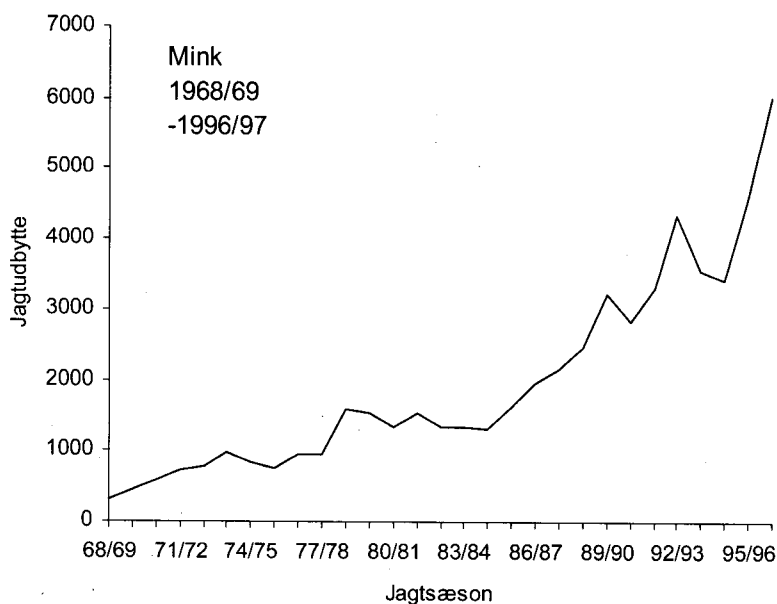
# 1 Indledning

Der har i den senere tid været et stigende antal klager fra fjerkræavlere over problemer med fritlevende mink (*Mustela vison*). Minkene trænger ind i indhegninger og udhuse, hvor de dræber høns, ænder og andet fjerkræ. Endvidere er der til stadighed en vis bekymring over den skade, som fritlevende mink kan forvolde i forhold til den naturlige fauna i typiske mink-biotoper, dvs. enge, moser, søer, vandløb, strandenge og kyster.

En mindre undersøgelse i 1997 dokumenterede, at mink kan være et stort problem for fjerkræavlere (Schmidt 1997). I undersøgelsen opfordredes fjerkræavlere til at henvende sig til forfatteren, hvis de havde haft problemer med mink ved deres fjerkræ. Der er i undersøgelsen ikke forsøgt taget kontakt til avlere, der ikke har problemer med mink. For bl.a. at belyse hvor stor en del af avlerne, der har problemer med mink, har DMU derfor sendt spørgebreve til et bredt udsnit af fjerkræavlere.

Ifølge Vildtudbyttestatistikken er det årlige udbytte af mink steget fra knap 1.000 i 1970'erne til 6.000 i jagtsæsonen 1996/97 (Figur 1). Stigningen er formentlig udtryk for en stigning i antallet af fritlevende mink.

Vildtudbyttestatistikken giver mulighed for i grove træk at følge udviklingen i bestanden af fritlevende mink, men der mangler aktuel viden om forekomst og udbredelse af fritlevende mink i Danmark. Jægerne kan bidrage med oplysninger om hvor, hvornår og hvordan minkene er blevet nedlagt. DMU henvendte sig derfor gennem spørgebreve til jægere, der havde nedlagt mink i jagtsæsonen 1996/97 for at få belyst ovennævnte forhold.



Figur 1. Jagtudbyttet af mink i perioden 1968/69 - 1996/97.

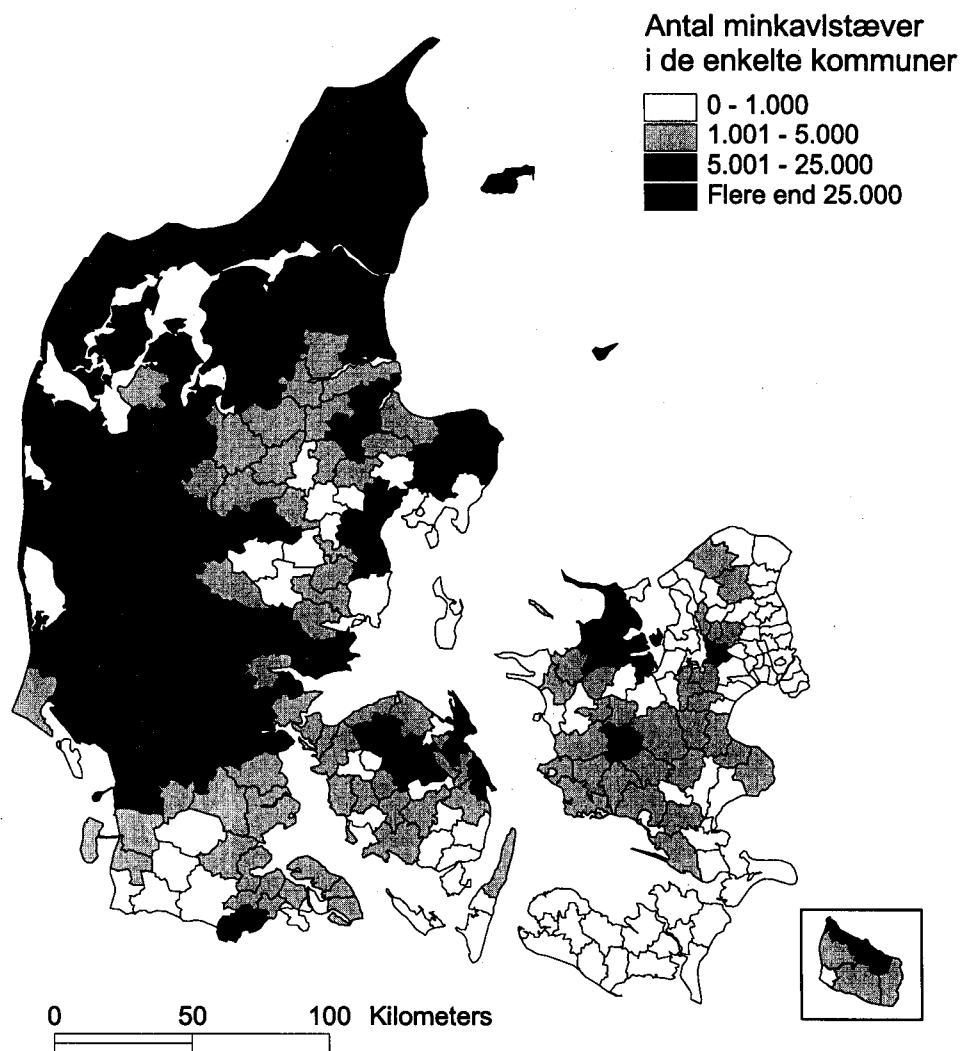
Af de øvrige mårdyrarter i Danmark kan kun ilder (*Mustela putorius*) forveksles med mink, og ilderen kan forvolde samme type skader som mink. Der mangler ligeledes aktuel viden om ilderens forekomst og udbredelse i Danmark, så der blev også udsendt spørgebrev til jægere, der havde nedlagt ilder i jagtsæsonen 1996/97.

## 2 Generelt om mink og ilder

### 2.1 Udbredelse og forekomst

I Danmark er der syv naturligt forekommende mårddyrarter, nemlig grævling (*Meles meles*), odder (*Lutra lutra*), skovmår (*Martes martes*), husmår (*Martes foina*), ilder, lækat (*Mustela erminea*) og brud (*Mustela nivalis*).

Minken er derimod ikke naturligt forekommende i den danske natur. Den blev indført til Danmark fra Nordamerika i begyndelsen af 1930'erne, hvor de første minkfarme her i landet blev grundlagt (Andersen 1981), og hvorfra et ukendt antal mink er undsluppet.



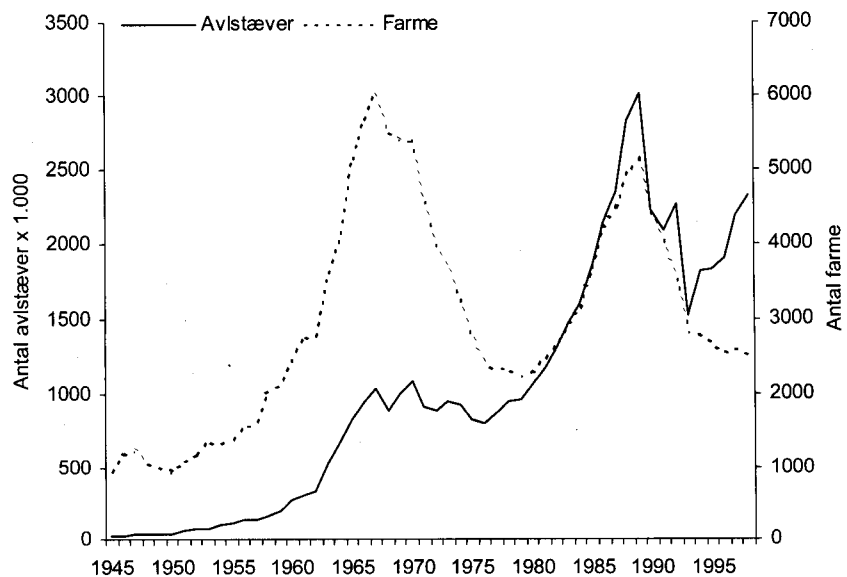
Figur 2. Antal minkavlstæver i de enkelte kommuner i 1998 (efter Dansk Pelsdyravlerforening). En enkelt kommune har flere end 100.000 avlstæver, og ni kommuner har mellem 50.000 og 100.000 avlstæver.

En spørgebrevsundersøgelse fra 1981 belyste minkens forekomst i jagtsæsonerne 1970/71 og 1972/73 på grundlag af minkjægenes oplysninger (Andersen 1981). Der blev nedlagt mink i praktisk taget alle egne af landet, men især i Vendsyssel, på Esbjerg-Varde-egnen og omkring Slagelse-Sorø. Også på en række øer blev der nedlagt mink, nemlig på Mors, Læsø, Langeland, Nekselø, Omø, Lolland, Falster, Møn, Nyord, Bogø og Bornholm.

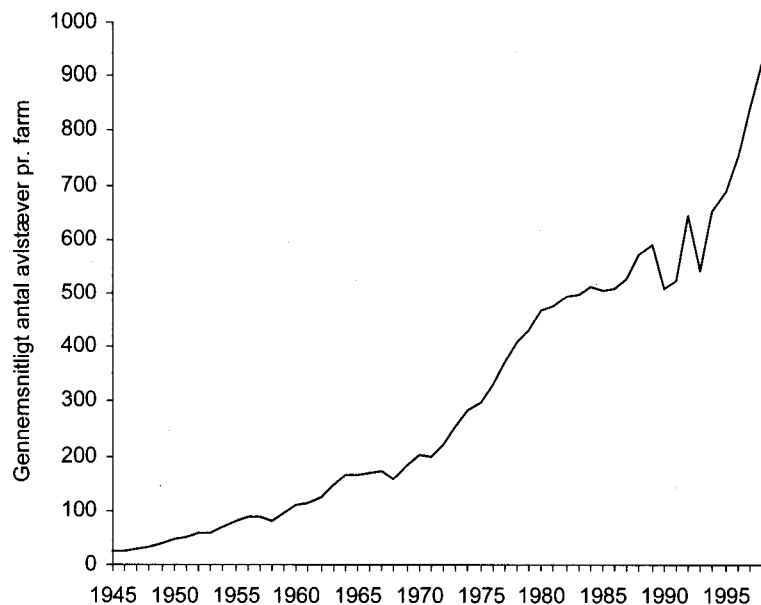
I 1997 blev antallet af minkfarme i Danmark opgjort til 2.604 med tilsammen 2.193.000 avlstæver (Statistisk Årbog 1998), dvs. et gennemsnitligt antal avlstæver på 842 pr. farm. De fleste farme ligger i Jylland, og de største koncentrationer af farme og mink finder man i Vendsyssel og omkring Holstebro, Ringkøbing og Esbjerg (Figur 2).

Antallet af minkfarme toppede med 6.031 i 1967, hvorefter det gradvist faldt, indtil en ny stigning indtrådte omkring 1980 (Figur 3). En ny top ses i 1989 med 5.132 farme, men herefter faldt antallet af farme brat og har de seneste år ligget på omkring 2.500. Antallet af avlstæver steg fra nogle få individer til et niveau på omkring en million tæver fra 1966 frem til slutningen af 1970'erne, hvorefter antallet steg kraftigt indtil 1989 med 3.018.470 tæver. Siden er antallet faldet noget, men er de seneste år begyndt at stige lidt igen.

Siden minkavlens start i Danmark er den gennemsnitlige farmstørrelse, udtrykt ved antal avlstæver pr. farm, steget fra under 100 til 923 i 1998 (Figur 4).



Figur 3. Antallet af minkavlstæver og minkfarme i perioden 1945-1998.



Figur 4. Størrelsen af minkfarme, udtrykt ved det gennemsnitlige antal avlstæver pr. farm, i perioden 1945-1998.

Ilderen er en hjemmehørende art i Danmark, men indtil 1930'erne fandtes den dog næppe på Fyn og Sjælland, idet den bestand, der i dag findes på de to øer, menes grundlagt af ildere, der er undsluppet fra ilderfarme (Jensen & Jensen 1972).

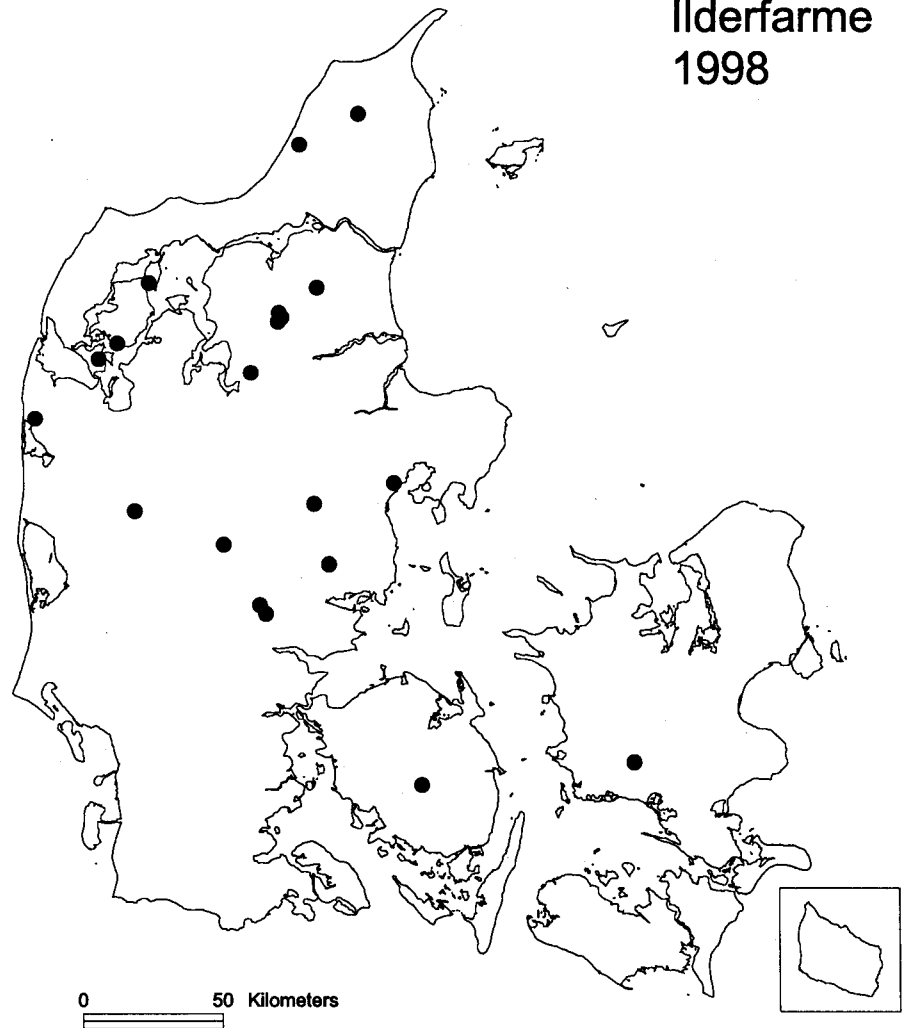
Ilderens forekomst i jagtsæsonen 1969/70 blev belyst ved udsendelse af spørgebrev til jægere, der havde nedlagt ilder i den pågældende jagtsæson (Jensen & Jensen 1972). Der blev nedlagt ilder over størstedelen af Jylland, Fyn og Sjælland, og hovedparten af udbyttet blev nedlagt på Fyn og Sjælland. Herudover var Als og Mors de eneste større øer, hvor der blev nedlagt ilder.

Der var i Danmark i 1998 kun 20 ilderfarme, hvoraf en lå på Sjælland, en på Fyn og resten i Jylland (Figur 5). Farmene havde i 1997 i alt 743 avlstæver (Clausen 1998), dvs. i gennemsnit 37 dyr pr. farm.

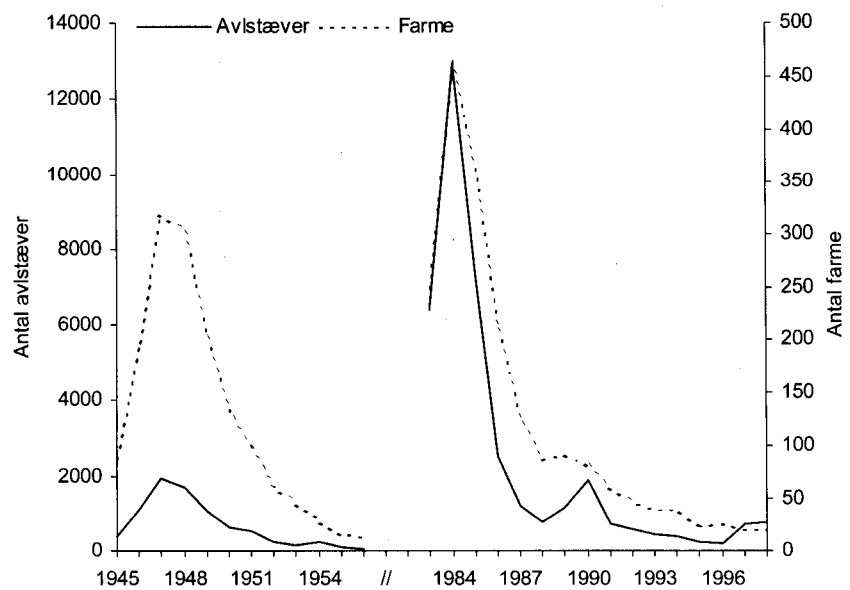
Antallet af ilderfarme toppede første gang med 318 farme i 1947, hvorefter det faldt støt indtil 1956, hvor der kun var 14 farme i Danmark (Figur 6). Ilderfarmene udgik af Danmarks Statistik i 1956 og var først tilbage i statistikken i 1983. I 1984 toppede antallet af farme for anden gang med 463 farme, men er siden faldet til omkring 20. Antallet af avlstæver har haft nogenlunde den samme udvikling med en top på 1.946 i 1947 og en anden på 12.953 i 1984. En tredje top lå i 1990 med 1.868, hvorefter antallet faldt til under 200 i 1996, men det er de seneste to år steget til over 700.

Størrelsen på ilderfarmene lå indtil 1956 på et niveau på omkring 5 avlstæver pr. farm. I 1983 lå farmstørrelsen på omkring 25, men faldt så til et niveau på omkring 10 indtil 1997, hvor størrelsen pludselig steg, og den lå i 1998 på 39 avlstæver pr. farm (Figur 7).

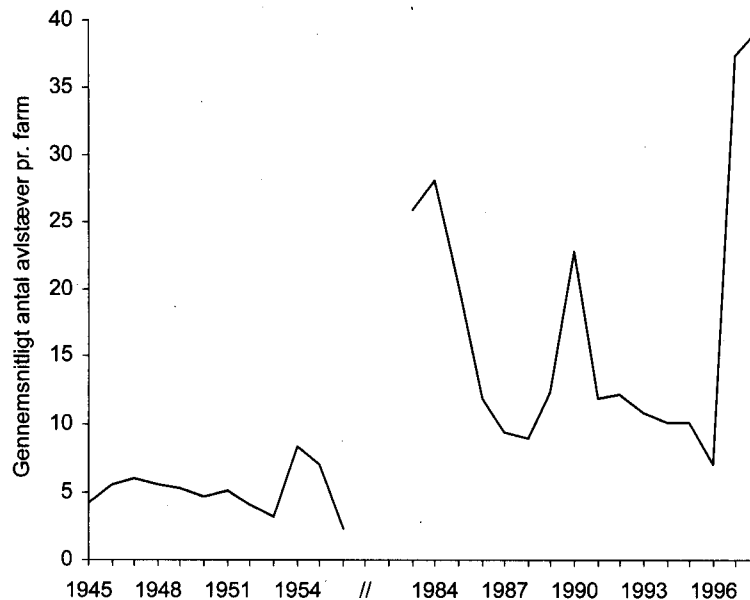
## Ilderfarme 1998



Figur 5. Geografisk fordeling af pelsdyrfarme med ilder i 1998 (fra Dansk Pelsdyrlaboratorium).



Figur 6. Antallet af ilderavlstæver og ilderfarme i perioden 1945-1956 og 1983-1998.



Figur 7. Størrelsen af ilderfarme, udtrykt ved det gennemsnitlige antal avlstæver pr. farm, i perioden 1945-1956 og 1983-1998.

## 2.2 Lovmæssige bestemmelser for jagt, bekæmpelse og regulering

### 2.2.1 Mink

Der er ingen decideret jagttid på mink, men den kan reguleres året rundt under bestemte forudsætninger. Med revisionen af Lov om mark- og vejfred i 1958 blev det bestemt, at "såfremt et i fangenskab opdrættet pelsdyr slipper ud og ikke indfanges inden 2 måneder, anses det som vildt". Denne bestemmelse gælder stadig og følges op af §10, stk. 1 i Bekendtgørelse om vildtskader fra 1997: "... undslupne pelsdyr, der er vildt i henhold til lov om mark- og vejfred, må reguleres hele året" samt stk. 2: "Undslupne pelsdyr, der er vildt i henhold til lov om mark- og vejfred, må reguleres ved brug af fælder".

### 2.2.2 Ilder

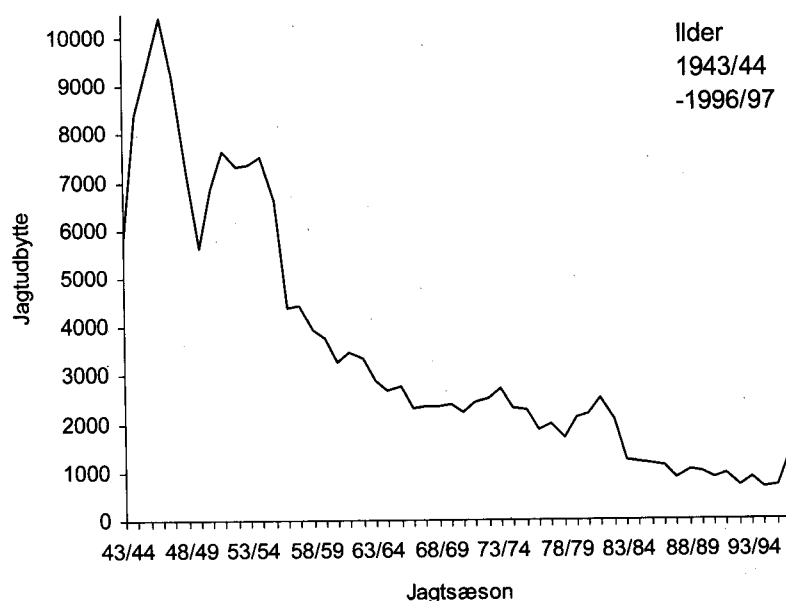
Ilderen har ikke været jagtbar siden 1983, men må ifølge Bekendtgørelse om vildtskader reguleres hele året under forudsætningerne i §4, stk. 1: "I forsvarlige indhegninger med fjerkræ, herunder indhegninger med fasaner, agerhøns eller andefugle, må (...) ilder reguleres hele året.", stk. 2: "I en afstand af indtil 25 m fra de indhegninger, der er nævnt i stk. 1, må (...) ilder reguleres hele året ved brug af fælder." og endelig i stk. 3: "I bebyggelse og i en afstand af indtil 25 m fra bebyggelse, i indhegnede haver samt i pelsdyrfarme må (...) ilder reguleres hele året, herunder ved brug af fælder."



## 3 Materialer og metoder

### 3.1 Vildtudbyttestatistik

Hverken ilder eller mink var med på vildtudbytteskemaet fra statistikens start i 1941 (Strandgaard & Asferg 1980). Ilderen kom med fra jagtsæsonen 1943/44 og minken fra sæsonen 1968/69 (Figur 8 og 1). Vildtudbyttestatistikken indeholder tal for det totale udbytte i hele landet gennem hele registreringsperioden, og fra og med jagtsæsonen 1955/56 foreligger der desuden amtsopdelte udbyttetotal.



Figur 8. Jagtudbyttet af ilder i perioden 1943/44 - 1996/97.

### 3.2 Spørgebrev til mink- og ilderjægere i sæsonen 1996/97

I sæsonen 1996/97 var der i alt 167.439 jagttegnslødere. Alle danske jægere, der ifølge vildtudbyttestatistikken havde nedlagt mink og/eller ilder i den pågældende sæson, fik tilsendt et spørgebrev. Jægerne blev bedt om at oplyse hvornår, hvor og i hvilken naturtype dyrene var blevet nedlagt, hvilken jagtform der anvendtes, baggrund for jagten, dyrenes køn og skønnede alder, om jægerne havde fjerkræ, og hvorvidt de i den forbindelse havde haft problemer med den nedlagte art. Ilderjægerne blev herudover bedt oplyse, om de brugte fælde og i givet fald, i hvilke måneder de brugte dem. Minkjægerne blev bedt oplyse afstand fra nedlæggelsessted til nærmeste minkfarm, minkenes farve, hvorvidt minkene var fritlevende eller nyligt undslupne, og hvorpå jægerne baserede dette, samt om der fandtes

fritlevende mink på jægerens jagtrevir og i givet fald, hvorvidt disse mink yngede på jagtreviret.

I februar 1998 blev der udsendt spørgebrev til 1.626 minkjægere og 474 ilderjægere. I marts 1998 udsendtes rykkerbreve til den del af jægerne (25,8%), der endnu ikke havde svaret på henvendelsen.

### 3.3 Spørgebrev til fjerkræavlere

Ved henvendelse til Danmarks Fjerkræavlerforening for Raceavl fik vi stillet adresser på foreningens medlemmer til rådighed, i alt 4.031 adresser. Omkring 10% blev valgt ud ved at vælge hvert tiende medlem i hver af foreningens 25 kredse, dog mindst 10 medlemmer fra hver kreds. I alt udsendtes i marts 1998 spørgebrev til 446 (11,1%) medlemmer af foreningen, og i maj 1998 udsendtes rykkerbreve til den del af avlerne (31,2%), der endnu ikke havde svaret.

Landsforeningen Økologisk Jordbrug og Brancheforeningen for Økologiske og Biodynamiske Æg og Fjerkræ (via Økologisk Landscenter) stillede også deres medlemmers adresser til rådighed, og på grund af det beskedne antal sendtes spørgebrev til samtlige medlemmer, der holdt fjerkræ, hhv. 122 og 89 breve (korrigeret for medlemmer af begge foreninger). Spørgebrevene blev udsendt i marts 1998 og rykkerbrevene (til 24,6% af avlerne) i maj 1998. Med hjælp fra DANÆG-pakkeriet blev spørgebrev desuden sendt til 35 leverandører af æg fra fritgående høns. Det var dog ikke muligt at udsende rykkerbreve til denne gruppe (48,6%), da brevene blev sendt gennem DANÆG A/S.

Foreningen Dansk Erhvervsfjerkræ blev også kontaktet, men ifølge formanden er der ingen problemer med mink blandt foreningens medlemmer, fordi fjerkræet oftest bliver holdt i store, lukkede haller. Der blev derfor ikke sendt spørgebrev ud til medlemmerne af denne forening.

## 4 Resultater

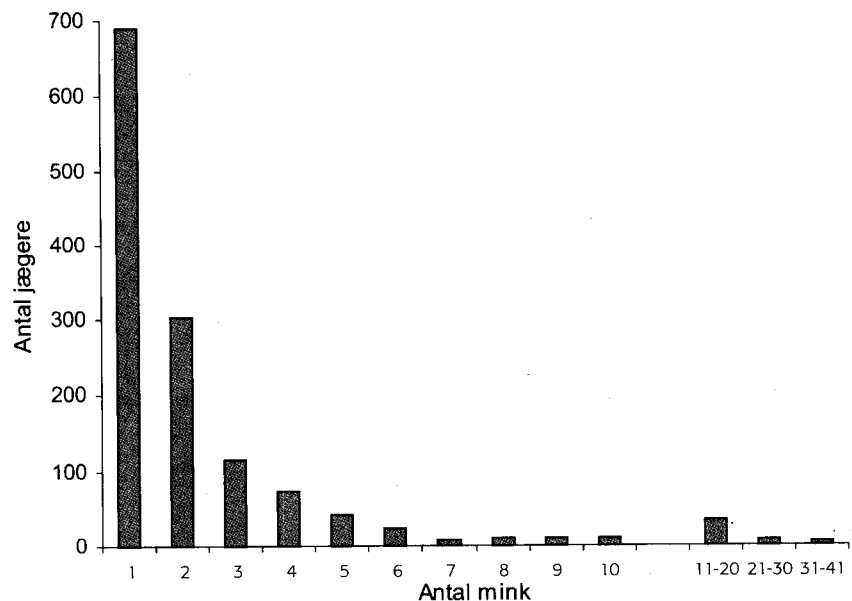
### 4.1 Spørgebreve til jægere

Af de 2.100 udsendte spørgebreve (1.626 til minkjægere og 474 til ilderjægere) blev i alt 1.881 returneret, svarende til 89,6%. 1.465 spørgebreve (90,1%) returneredes af minkjægerne, hvoraf 132 (9,0%) anførte, at de ikke havde nedlagt mink i den pågældende periode. 416 ilderjægere returnerede spørgebrevet (87,8%), og heraf anførte 125 (30,0%), at de ikke havde nedlagt ildere i den pågældende periode. I det følgende er spørgebreve med angivelsen 0 mink eller ildere ikke medtaget. Jægernes årlige indberetninger om nedlagt vildt korrigeres i vildtudbyttestatistikken for manglende indberetninger fra jagt-tegnsløserne. Der laves således for hver art et skøn over det totale antal nedlagte dyr i Danmark, når der tages højde for, at ikke alle jægere har indsendt deres vildtudbytteskema. Medmindre andet er angivet, anvendes jægerens tal fra spørgebrevene i de efterfølgende beregninger og opgørelser, og tallene er således ikke korrigeret for manglende besvarelser af spørgebrevene eller manglende indsendelse af det lovpligtige vildtudbytteskema for 1996/97.

#### 4.1.1 Minkjagt

##### 4.1.1.1 Jagtudbyttet i Danmark 1968/69 - 1996/97

Jagtudbyttet af mink er, som tidligere nævnt, steget markant inden for de seneste 15 år (Figur 1). Vildtudbyttestatistikken giver mulighed for at analysere udbyttetallene på amtsbasis fra jagtsæsonen 1968/69 og frem. I Vestsjællands Amt sås en tydelig top i udbyttet i slutningen af 1970'erne, men ellers har udviklingen i jagtudbyttet af mink været nogenlunde jævnt fordelt i amterne.

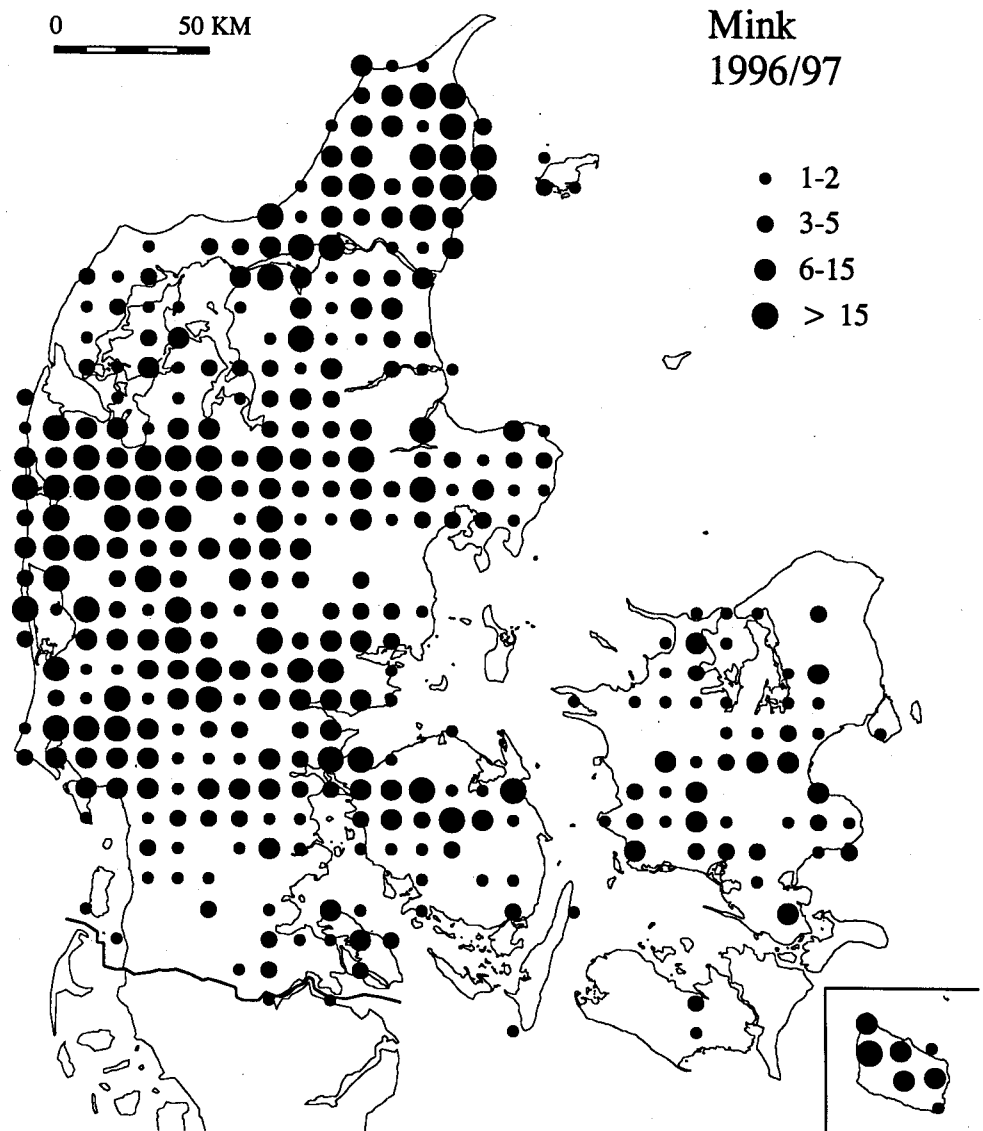


Figur 9. Fordeling af minkjægere i forhold til antallet af nedlagte mink i jagtsæsonen 1996/97. N=1.333.

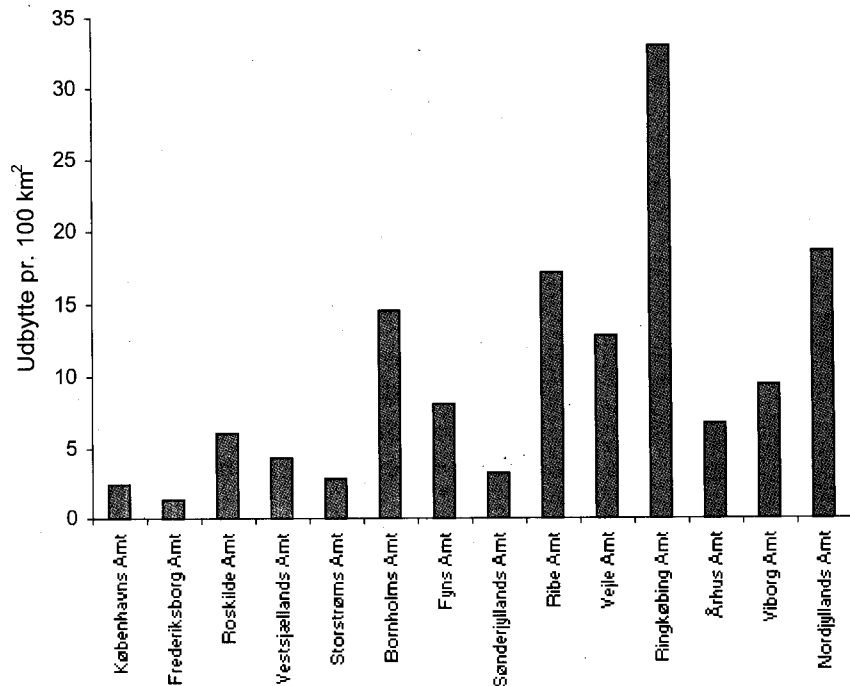
De 1.333 jægere med minkudbytte anførte i alt 3.503 mink på spørgebrevne. 51,7% af de adspurgte jægere, der bekræftede at have nedlagt mink i jagtsæsonen 1996/97, havde nedlagt 1 mink, 22,8% havde nedlagt 2 mink og kun 3,5% havde nedlagt flere end 10 mink (Figur 9).

#### 4.1.1.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1996/97

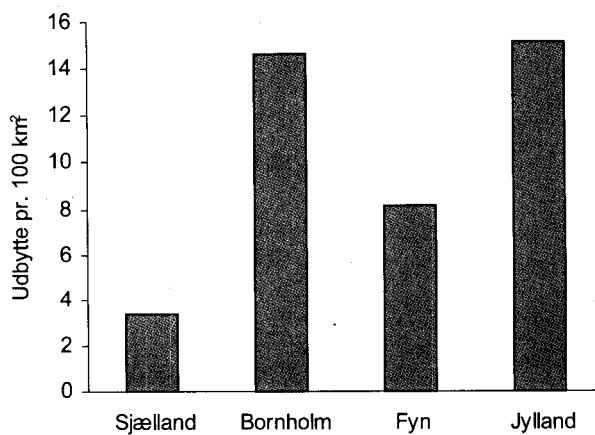
På grundlag af jægerens oplysninger er der på Figur 10 indtegnet nedlæggelsessted (inden for 10 x 10 km UTM-kvadrater) for 3.361 mink i jagtsæsonen 1996/97. Der blev nedlagt mink stort set i hele landet, dog ikke på Samsø, Ærø, Falster, Møn og en række småøer.



Figur 10. Geografisk fordeling af 3.361 mink nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.



Figur 11. Minkudbytte pr. 100 km<sup>2</sup> i jagtsæsonen 1996/97 fordelt på amter.



Figur 12. Minkudbytte pr. 100 km<sup>2</sup> i jagtsæsonen 1996/97 fordelt på landsdele.

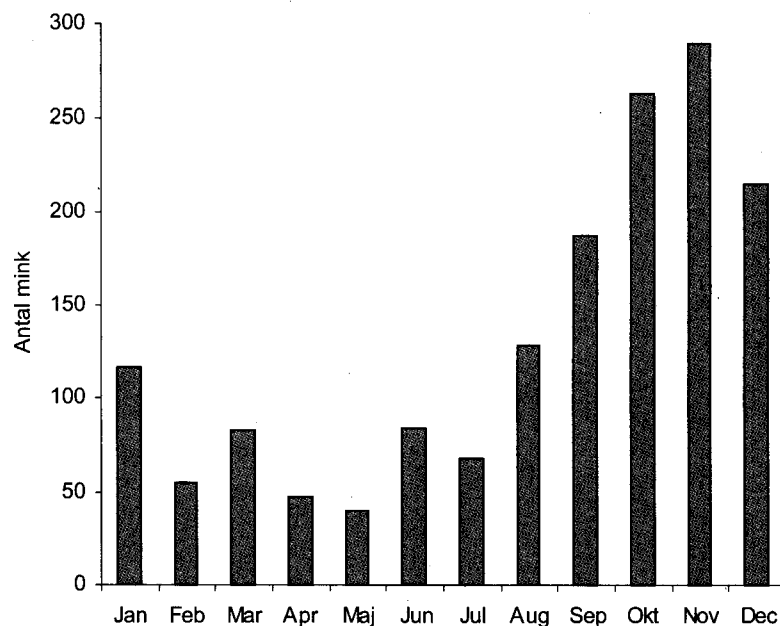
De amtsopdelte udbyttetotal giver et groft billede af den geografiske fordeling af nedlagte mink. Der var signifikant forskel på udbytteneiveauet fra amt til amt (Figur 11) og fra landsdel til landsdel (Figur 12) (amter:  $\chi^2=2082,77$ ;  $df=13$ ;  $p<<0,0001$ ; landsdele:  $\chi^2=594,34$ ;  $df=3$ ;  $p<<0,0001$ . Der er i de to tests korrigeret for amternes og landsdelenes areal). Tallene for udbytte pr. 100 km<sup>2</sup> i amter og landsdele er korrigeret for manglende svar på spørgebrev og for ikke-indsendte vildtudbytteskemaer.

Der blev nedlagt flest mink pr. 100 km<sup>2</sup> i Ringkøbing Amt (33,0 mink pr. 100 km<sup>2</sup>), næstflest i Nordjyllands Amt (18,6), og i Ribe Amt, Bornholms Amt og Vejle Amt blev der nedlagt hhv. 17,2, 14,6 og 12,8

mink pr. 100 km<sup>2</sup>. I de øvrige amter blev der nedlagt 10 eller færre mink pr. 100 km<sup>2</sup>. Opgjort på landsdele lå Jylland og Bornholm i spidsen med hhv. 15,1 og 14,6 mink pr. 100 km<sup>2</sup>, efterfulgt af Fyn med 8,1 mink pr. 100 km<sup>2</sup> og endelig Sjælland med 3,4 mink pr. 100 km<sup>2</sup>.

#### 4.1.1.3 Udbyttets fordeling på måneder

I alt 1.164 jægere anførte nedlæggelsestidspunkt for 2.961 mink nedlagt i sæsonen 1996/97. Der blev dog kun angivet nedlæggelsesmåned for 1.577 mink (Figur 13). Udbyttet var ikke ligeligt fordelt på årets måneder ( $\chi^2=617,23$ ;  $df=11$ ;  $p<<0,001$ ), idet 67,9% af minkene blev nedlagt i perioden september til januar. Samme tendens sås i tallene for 495 mink, for hvilke nedlæggelsestidspunktet var angivet som sommer- eller vinterhalvår, hhv. 16,4% og 83,6%.



Figur 13. Nedlæggelsesmåned for 1.577 mink nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

Tabel 1. Udbyttets fordeling på biotoper for 2.869 mink nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

Biotop	Antal svar	Mink		Gennemsnitligt antal mink pr. jæger
		Antal	%	
Eng, mose, sø, å	571	1.039	36,2	1,82
Kyst, strandeng	87	168	5,9	1,93
Skov, læhegn, hegn	154	257	9,0	1,67
Dambrug	81	495	17,3	6,11
Bygninger	511	863	30,1	1,69
Andet	33	47	1,6	1,42

Tabel 2. Udbyttets fordeling på jagtformer for 2.791 mink nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

Jagtform	Antal svar	Mink		Gennemsnitligt antal mink pr. jæger
		Antal	%	
Jagt med skydevåben	714	1.058	37,9	1,48
Fældefangst	457	1.169	41,9	2,56
Taget af hund	160	313	11,2	1,96
Rusedruknet	72	145	5,2	2,01
Trafikdræbt	13	16	0,6	1,23
Aflivet	56	87	3,1	1,55
Fundet død	3	3	0,1	1,00

#### 4.1.1.4 Udbyttets fordeling på biotoper

Jægerens besvarelser indeholdt oplysning om udbyttets fordeling på biotoper for 2.869 mink (Tabel 1). Størsteparten af minkene blev nedlagt ved eng, mose, sø og å (36,2%) samt ved bygninger (30,1%). En del mink blev desuden nedlagt på dambrug (17,3%), hvor hver jæger gennemsnitligt nedlagde 6,11 mink, mod 1,42 - 1,93 mink pr. jæger i de øvrige biotoper. 1,6% af minkene blev nedlagt i grendynger (21 mink), kunstgrave (3 mink), på vej (10 mink) og mark (10 mink), og 3 mink blev nedlagt på havne.

#### 4.1.1.5 Udbyttets fordeling på jagtformer

I alt havde 1.291 jægere angivet jagtform for 2.791 mink (Tabel 2). Flest mink (41,9%) blev nedlagt ved fældefangst, 37,9% blev nedlagt ved jagt med skydevåben, 11,2% blev taget af hund, 5,2% druknede i ruser, og de resterende 3,8% blev aflivet, dræbt i trafikken eller fundet døde. 457 fældejægere nedlagde hver i gennemsnit 2,56 mink, mens hhv. 1,48, 1,96 og 2,01 mink pr. "jæger" blev nedlagt ved jagt med skydevåben, taget af hund eller druknede i ruser.

De vigtigste jagtformer for de 28 jægere (2,2%), der nedlagde mange mink (10 eller derover, i alt 448 mink, 16,1%), var fældefangst (62,1% af minkene), taget af hund (17,0%) og jagt med skydevåben (15,0%). For 1.263 jægere (97,8%) med et udbytte på 9 eller færre mink (i alt 2.343 mink, 83,9%) var jagtformerne primært jagt med skydevåben (42,3%), fældefangst (38,0%), taget af hund (10,1%) og rusedrukning (5,8%), hvilket var signifikant forskelligt fra fordelingen for jægere, der nedlagde mange mink ( $\chi^2=152,22$ ;  $df=4$ ;  $p<<0,0001$ ; i testet blev kategorierne aflivet, fundet død og trafikdræbt slået sammen).

#### 4.1.1.6 Udbyttets fordeling på årsager

I alt 1.136 jægere havde oplyst begrundelse for nedlæggelse af 3.102 mink (Tabel 3). Jægerens begrundelser for at nedlægge mink var for 28,1% af udbyttets vedkommende at beskytte andre vildtarter, og for 48,3% at beskytte husdyr og lignende (fjerkræ, opdræt, fisk, krebs og kaniner). 18,4% af minkene blev nedlagt for at regulere bestanden, 3,7% for skindets skyld, og de resterende 1,4% blev nedlagt bl.a. for at forhindre smittespredning, fordi de var sårede, eller de blev ned-

lagt på opfordring, og i et enkelt tilfælde troede jægeren, at minken var en husmår.

De 54 jægere (4,8%), der nedlagde mange mink (10 eller derover, i alt 920 mink, 29,7%), begrundede nedlæggelserne med beskyttelse af fisk (23,7% af minkene), bestandsregulering (21,5%), beskyttelse af andre vildtarter (20,8%), beskyttelse af opdræt (15,1%), beskyttelse af fjerkræ (13,9%) og for skindets skyld (5,0%). 1.082 jægere (95,2%), der nedlagde 9 eller færre mink (i alt 2.182 mink, 70,3%), begrundede nedlæggelserne med bl.a. beskyttelse af andre vildtarter (31,3%), beskyttelse af fjerkræ (29,9%), bestandsregulering (17,1%), beskyttelse af opdræt (10,0%) og beskyttelse af fisk (5,6%). Dette var signifikant forskelligt fra fordelingen for jægere, der havde nedlagt mange mink ( $\chi^2=250,07$ ;  $df=6$ ;  $p<<0,0001$ ; i testet blev kategorierne beskyttelse af hhv. fjerkræ og opdræt slået sammen, beskyttelse af hhv. fisk og krebs blev slået sammen, og beskyttelse af kaniner samt smittespredning blev slået sammen med andet).

Tabel 3. Udbyttets fordeling på begrundelser for at regulere 3.102 mink i jagtsæsonen 1996/97.

Årsag	Antal svar	Mink		Gennemsnitligt antal mink pr. jæger
		Antal	%	
Bestandsregulering	190	572	18,4	3,01
Beskytte andre vildtarter	299	873	28,1	2,92
Beskytte fjerkræ	405	781	25,2	1,93
Beskytte opdræt	116	357	11,5	3,08
Beskytte fisk	57	340	11,0	5,96
Beskytte krebs	4	16	0,5	4,00
Beskytte kaniner	5	5	0,2	1,00
Skind	29	114	3,7	3,93
Smittespredning	5	9	0,3	1,80
Var til gene	17	23	0,7	1,35
Andet	11	12	0,4	1,09

#### 4.1.1.7 Udbyttets fordeling på farver

Jægerne angav farve på i alt 2.779 nedlagte mink (Tabel 4). 54,8% af minkene var sorte, 41,8% var brune og de resterende 3,3% var enten grå eller hvide.

I 1996 var fordelingen på farver hos farmmink (forenklet i forhold til angivelserne i Statistisk Årbog) 21,0% sorte, 70,1% brune, 5,9% grå, 1,8% hvide og 1,1% andet. Dette var signifikant forskelligt fra fordelingen for de nedlagte mink ( $\chi^2=1.931,05$ ;  $df=4$ ;  $p<0,0001$ ). Fordelingen hos farmmink i 1996 var også signifikant forskellig fra fordelingen hos farmmink i 1997 ( $\chi^2=8.276,31$ ;  $df=4$ ;  $p<<0,0001$ ), men der var dog stadig flest brune (72,9%) og sorte (17,6%) mink.



Tabel 4. Udbyttets fordeling på farver for 2.779 mink nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

Farve	Antal svar	Mink		Gennemsnitligt antal mink pr. jæger
		Antal	%	
Brun	578	1.162	41,8	2,01
Sort	847	1.524	54,8	1,80
Grå	46	51	1,8	1,11
Hvid	37	42	1,5	1,14

Tabel 5. Udbyttets fordeling på køn og alder for 735 mink nedlagt i jagtsæsonen 1996/97. Et vist overlap må forventes mellem alderskategorierne.

Køn	Hvalp		Ung		Voksen		Gammel		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Han	9	3,2	71	24,9	189	66,3	16	5,6	285
Hun	37	8,2	127	28,2	257	57,1	29	6,4	450

#### 4.1.1.8 Udbyttets fordeling på køn og alder

For i alt 1.540 nedlagte mink forelå oplysninger om køn (37,0% hanner og 63,0% hunner), for 1.095 mink forelå oplysninger om alder (10,2% hvalpe, 30,5% ungdyr, 54,5% voksne og 4,7% gamle), og for 735 mink forelå oplysninger om både køn og alder (Tabel 5).

#### 4.1.1.9 Udbyttets fordeling på fritlevende og nyligt undslupne mink

I alt 1.003 jægere havde angivet, hvorvidt de tilsammen 2.774 nedlagte mink skønnedes at være fritlevende eller nyligt undslupne. 54,7% af minkene skønnedes at være fritlevende og 45,3% at være nyligt undslupne.

Jægerne blev bedt om at begrunde deres svar, og de fleste lagde dyrets adfærd til grund for deres svar, altså om dyret virkede tamt, nysgerrigt eller på anden måde udviste adfærd, som er typisk for farmmink, i hvilket tilfælde dyret karakteriseredes som nyligt undsluppet (186 svar), eller om det var aggressivt, sky eller på anden måde forskellig fra typiske farmmink (50 svar), i hvilket tilfælde dyret karakteriseredes som fritlevende. Hvis jægeren ofte havde observeret mink, karakteriseredes den nedlagte som fritlevende (148 svar), og hvis jægeren sjældent eller aldrig før og siden havde observeret mink, karakteriseredes den nedlagte som nyligt undsluppet (8 svar).

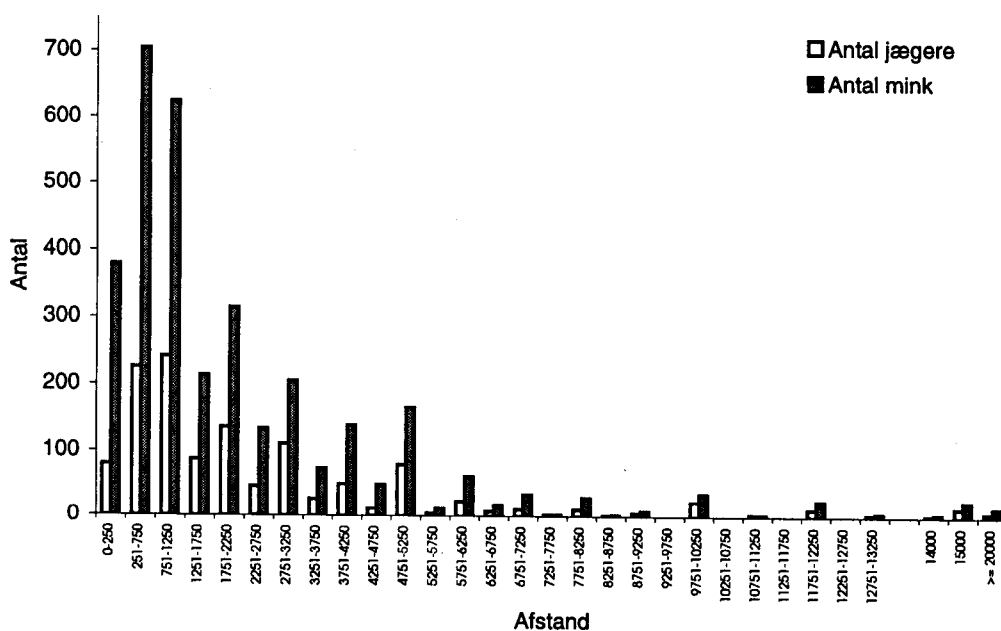
Pels- og foderstand benyttedes ligeledes som begrundelse (97 svar), men der var ikke enighed om, hvilken type stand, der karakteriserede fritlevende eller nyligt undslupne dyr. Ligeledes var der ikke enighed om størrelsens betydning for, om en mink var fritlevende eller nyligt undsluppet (11 svar). Flest jægere mente, at når minken var "lille", så var den fritlevende, men enkelte karakteriserede den nedlagte mink som fritlevende, fordi den var "stor". Til gengæld var der bred enighed om, at hvis der var set/nedlagt unger eller diegivende tæver, så var den nedlagte mink fritlevende (57 svar).

Tidspunktet, hvor minken blev nedlagt, blev også brugt som begrundelse. Hvis minken var nedlagt i pelsnings- eller parringssæson, karakteriseredes den som nyligt undsluppet, og hvis den var nedlagt uden for ovennævnte sæsoner, karakteriseredes den som fritlevende. Stor afstand til minkfarme og hvornår der sidst havde været minkfarme i nærheden, brugtes i 16 tilfælde som begrundelse for, at nedlagte mink var fritlevende, og i 10 tilfælde, hvor der var en minkfarm tæt på nedlæggelsesstedet, til at karakterisere nedlagte dyr som nyligt undslupne.

Jægerens erfaring med mink blev i 13 tilfælde brugt som begrundelse for, at nedlagte dyr tilhørte den ene eller den anden kategori, og pelsfarve blev i 8 tilfælde brugt som begrundelse. Var minken brun karakteriseredes den som fritlevende (4 svar), og var den ikke brun karakteriseredes den som nyligt undsluppet (4 svar).

#### 4.1.1.10 Afstand fra nedlæggelsessted til nærmeste minkfarm

For 3.247 mink havde jægerne angivet afstanden fra nedlæggelsessted til nærmeste minkfarm (Figur 14). Jo kortere afstand til minkfarm, jo flere mink blev der nedlagt, idet der var en signifikant negativ sammenhæng mellem antallet af nedlagte mink og afstanden fra farm ( $r_s = -0,864$ ;  $n=26$ ;  $p < 0,0001$ ; testet blev foretaget på afstande op til 13.250 m fra farm).



Figur 14. Afstand fra nedlæggelsessted til nærmeste minkfarm for 3.247 mink nedlagt i jagtsæsonen 1996/97. Bemærk forskel i inddeling af afstande.

#### 4.1.1.11 Fjerkræ og problemer med mink

I alt 720 jægere angav at have fjerkræ, og af disse angav 573 (79,6%), at de havde problemer med mink, 115 (16,0%) mente ikke, mink var et problem i forhold til deres fjerkræhold, og 32 (4,4%) havde ikke svaret på, hvorvidt mink var et problem eller ej. 525 jægere havde ikke fjerkræ, og resten af jægerne havde ikke besvaret spørgsmålet.

#### 4.1.1.12 Fritlevende mink på jagtrevirer

I alt 705 jægere (68,1% af i alt 1.035 besvarelser) angav at have fritlevende mink på deres jagtrevir, og 330 (62,4% af i alt 529 besvarelser) mente, at mink ynglede på jagtreviret.

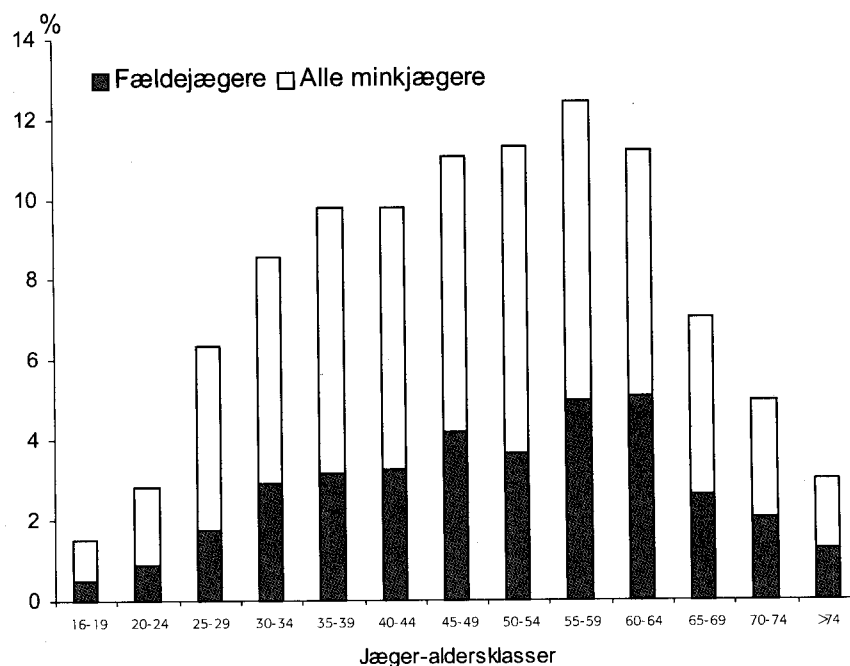
Af de jægere, der mente at have fritlevende mink på deres jagtrevir, skønnede 60,8% at de(n) nedlagte mink var fritlevende, 21,6% at de(n) var nyligt undslupne, og de resterende 17,6% havde ikke besvaret spørgsmålet. Syv af jægerne havde nedlagt både fritlevende og nyligt undslupne mink.

Af de 330 jægere, der ikke mente, der var fritlevende mink på deres jagtrevir, skønnede 15,5% at de(n) nedlagte mink var fritlevende, 61,5% at de(n) var nyligt undslupne, og de resterende 23,0% havde ikke besvaret spørgsmålet.

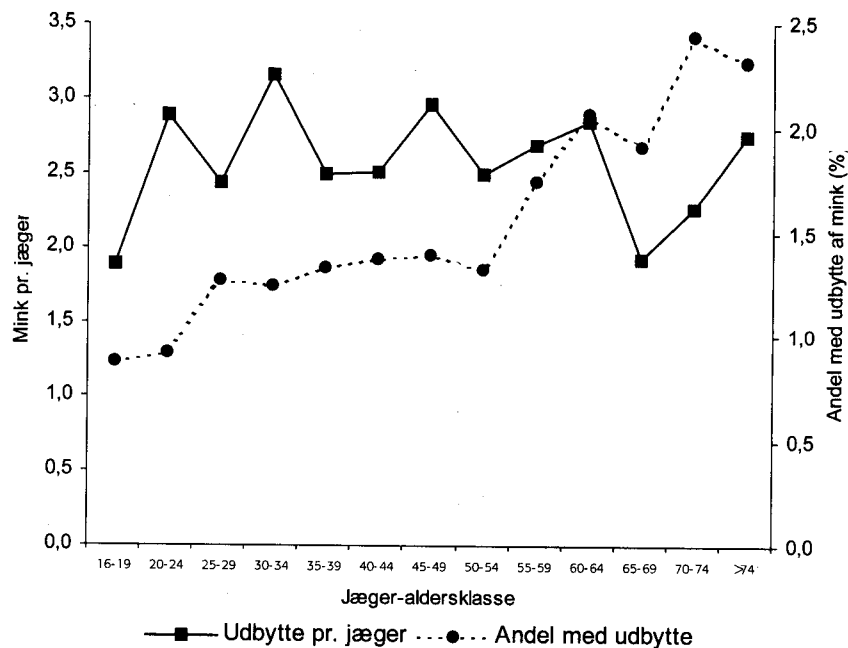
Der var altså et tydeligt sammenfald mellem, at jægerne mente, de havde fritlevende mink på reviret, og at de mente, de(n) nedlagte mink var fritlevende. Der var også et tydeligt sammenfald mellem, at jægerne mente, der ikke var fritlevende mink på reviret, og at de mente, de(n) nedlagte mink var nyligt undslupne.

#### 4.1.1.13 Aldersmæssig fordeling af minkjægerne

Omkring halvdelen af minkjægerne benyttede fælder til at nedlægge mink (Figur 15). Der var en tendens til, at andelen af fældejægere i de ældre aldersklasser (55 år og opefter) var relativt større end andelen i de yngre aldersklasser, men forskellen var ikke signifikant ( $\chi^2=13,18$ ;  $df=12$ ;  $p=0,356$ ).

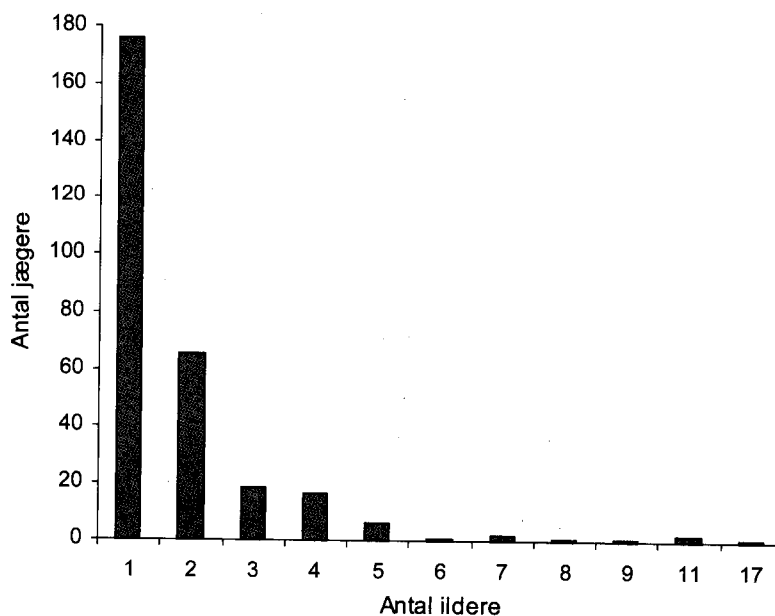


Figur 15. Procentvis fordeling på aldersklasser af minkjægere i jagtsæsonen 1996/97 (N=1.263), og andelen af disse, der benyttede fælder (N=458).



Figur 16. Udbytte pr. minkjæger og minkjægerens andel af alle jagttegnsløse-re med udbytte (89.418 jægere) i hver aldersklasse i jagtsæsonen 1996/97. N=1.333.

Udbyttet pr. jæger i de forskellige aldersklasser svingede mellem 1,9 og 3,2 mink (Figur 16). De jægere, der nedlagde færrest mink pr. jæger, var de helt unge (16-19 år) og jægere i aldersklassen 65-69 år, og de, der nedlagde flest mink pr. jæger, var jægere i aldersklassen 30-34 år. Andelen af minkjægere (ud af alle jagttegnsløse med udbytte i 1996/97) inden for de enkelte aldersklasser steg med stigende alder, særligt markant for jægere over 55 år (Figur 16).



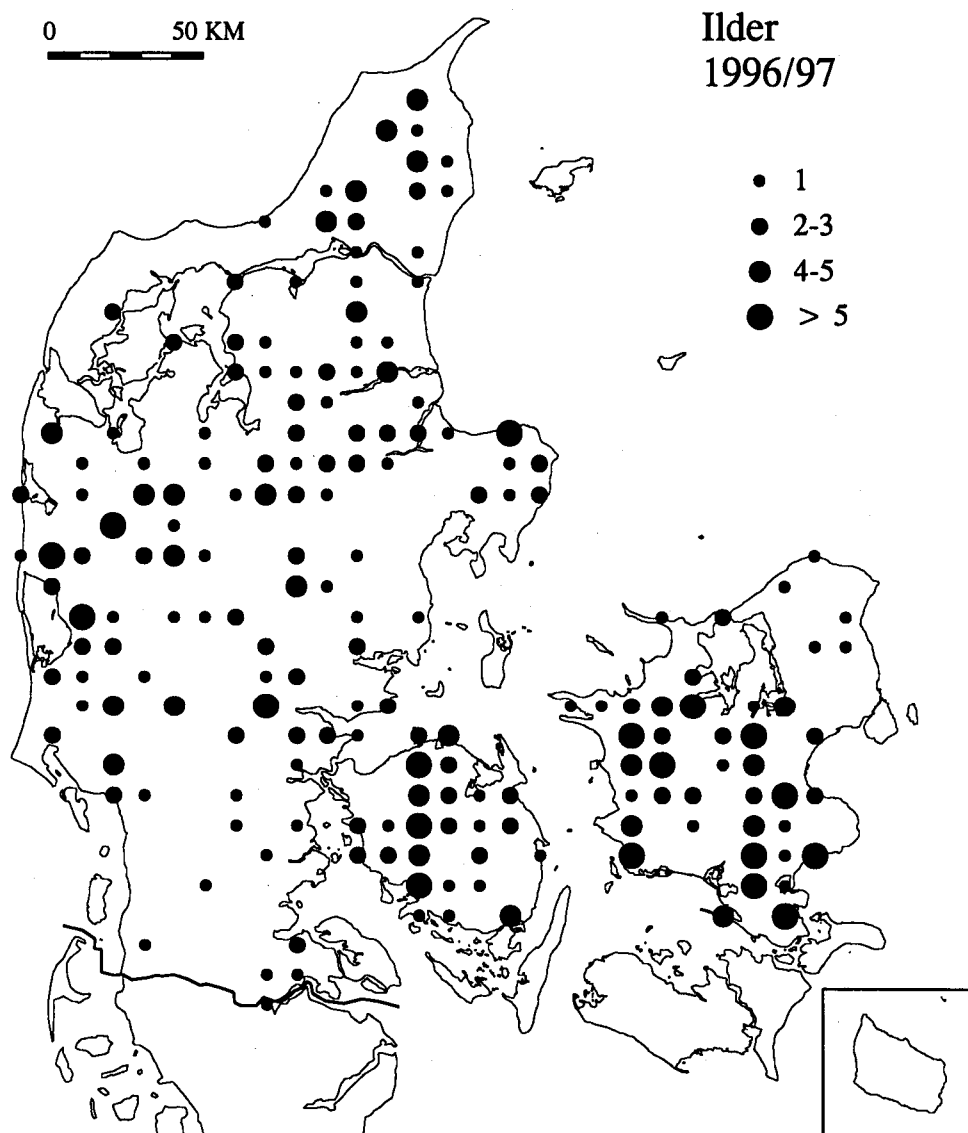
Figur 17. Fordeling af ilderjægere i forhold til antallet af nedlagte ildere i jagtsæsonen 1996/97. N=291.

## 4.1.2 Ilderjagt

### 4.1.2.1 Jagtudbyttet i Danmark 1943/44 - 1996/97

Jagtudbyttet af ilder er faldet fra omkring 8.000 i 1940'erne til et niveau på omkring 1.000 de seneste 10 år (Figur 8). Vildtudbyttestatistikken giver mulighed for at analysere udbyttetallene på amtsbasis fra jagtsæsonen 1955/56 og frem. Udviklingen i jagtudbyttet af ilder har været nogenlunde jævnt fordelt i amterne.

De 291 jægere med ilderudbytte anførte i alt 537 ildere på spørgebrevene. 60,5% af de adspurgte jægere, der bekræftede at have nedlagt ilder i jagtsæsonen 1996/97, havde nedlagt 1 ilder, 22,3% havde nedlagt 2 ildere, og 4,8% havde nedlagt flere end 5 ildere (Figur 17).

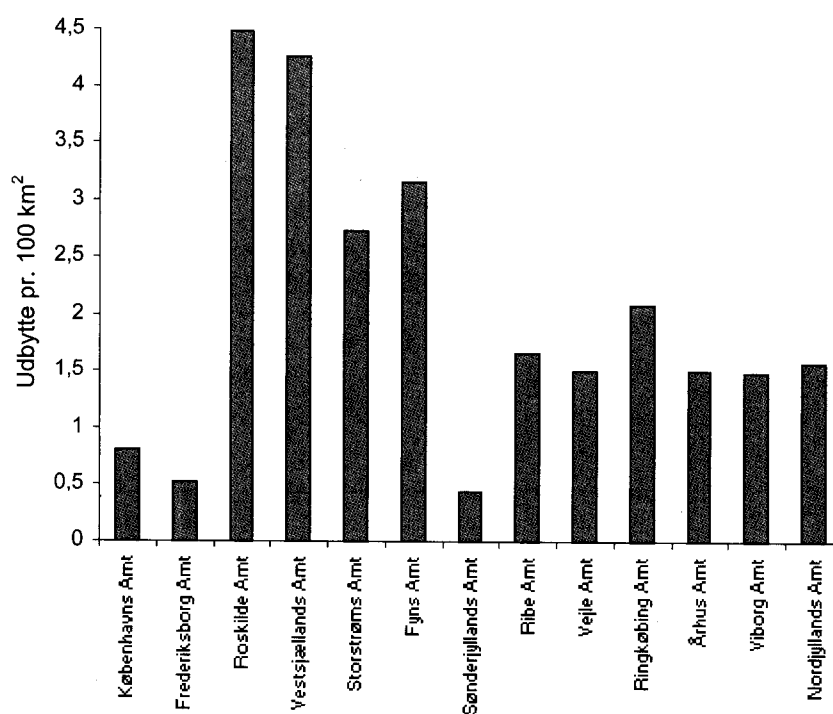


Figur 18. Geografisk fordeling af 497 ildere nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

#### 4.1.2.2 Udbyttets geografiske fordeling i jagtsæsonen 1996/97

På grundlag af jægerens oplysninger blev der på Figur 18 indtegnet nedlæggelsessted (inden for 10 x 10 km UTM-kvadrater) for 497 ildere i jagtsæsonen 1996/97. Der blev nedlagt ildere stort set i hele landet, dog ikke på en række øer, fx Fanø, Rømø, Læsø, Samsø, Als, Langeland, Ærø, Lolland, Falster, Møn og Bornholm. En enkelt jæger angav at have nedlagt en ilder på sydspidsen af Falster, men i betragtning af, at der heller ikke blev registreret ildere på Lolland, Falster og Møn i den seneste undersøgelse af ildernes forekomst (1969/70; Jensen & Jensen 1972), og at der ikke foreligger nyere registreringer af ildere på de nævnte øer, virker det usandsynligt, at arten skulle forekomme så langt sydpå. Der kan muligvis være tale om et undsluppet eksemplar af de tamme ildere, som det i de seneste år er blevet populært at holde som kæledyr. Det var ikke muligt at kontakte den pågældende jæger.

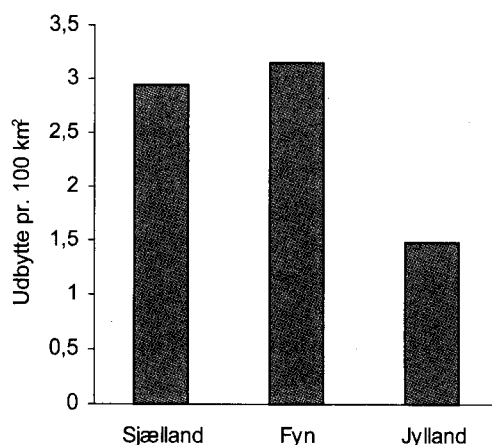
De amtsopdelte udbyttetotaler giver et groft billede af den geografiske fordeling af nedlagte ildere. Der var signifikante forskelle i udbytte-niveauet fra amt til amt (Figur 19) og fra landsdel til landsdel (Figur 20; hhv.  $\chi^2=143,41$ ;  $df=12$ ;  $p<<0,0001$ ; og  $\chi^2=61,97$ ;  $df=2$ ;  $p<<0,0001$ ; der blev i de to tests korrigeret for amternes og landsdelenes areal). Tallene for udbytte pr. 100 km<sup>2</sup> i amter og landsdele er korrigeret for manglende svar på spørgebrev og for ikke-indsendte vildtudbytte-skemaer.



Figur 19. Ilderudbytte pr. 100 km<sup>2</sup> i jagtsæsonen 1996/97 fordelt på amter.

Der blev nedlagt flest ildere pr. 100 km<sup>2</sup> i Roskilde og Vestsjælland (hhv. 4,5 og 4,3 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>) efterfulgt af Fjens og Storstrøms Amter med hhv. 3,2 og 2,7 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>. Medregnes arealet af Lolland, Falster og Møn ikke, da ilderen ikke findes her, lå

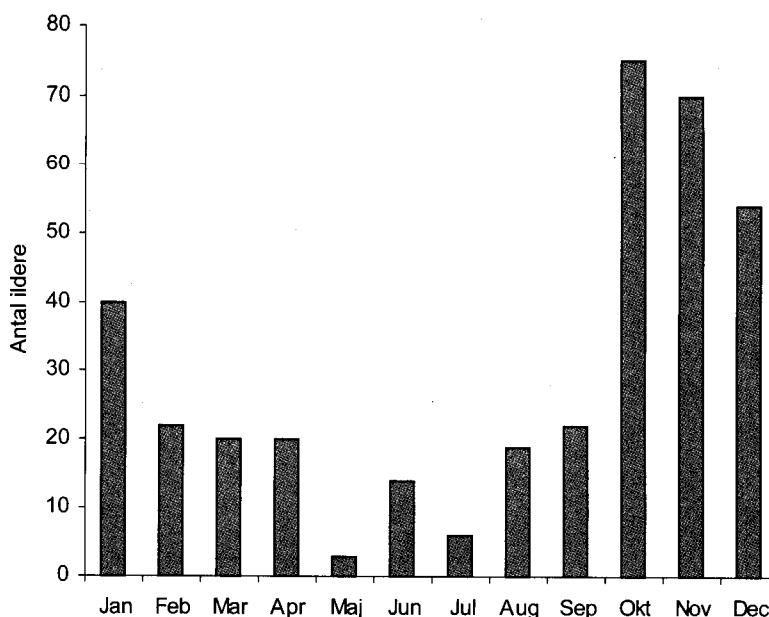
tallet for Storstrøms Amt på 6,5 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>. I de jyske amter lå tallene på omkring 1,5 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>, bortset fra Ringkøbing Amt og Sønderjyllands Amt hvor der blev nedlagt hhv. 2,1 og 0,4 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>. Som landsdel betragtet lå Fyn i spidsen med 3,2 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>, efterfulgt af Sjælland med 2,9 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>, og endelig Jylland med 1,5 ildere pr. 100 km<sup>2</sup>.



Figur 20. Ilderudbytte pr. 100 km<sup>2</sup> i jagtsæsonen 1996/97 fordelt på landsdele.

#### 4.1.2.3 Udbyttets fordeling på måneder

I alt 257 jægere anførte nedlæggelsestidspunkt for 474 ildere nedlagt i sæsonen 1996/97. Der var dog kun angivet nedlæggelsesmåned for 365 ildere (Figur 21). Udbyttet var ikke ligeligt fordelt på årets måneder ( $\chi^2=204,75$ ;  $df=11$ ;  $p<0,001$ ). 65,5% af ilderne blev nedlagt fra oktober til januar. Den samme tendens sås for 53 ildere, for hvilke nedlæggelsestidspunktet var angivet som sommer- eller vinterhalvår, hhv. 22,6% og 77,4%.



Figur 21. Nedlæggelsesmåned for 365 ildere nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

#### 4.1.2.4 Udbyttets fordeling på biotoper

Jægerne besvarelsen indeholdt oplysning om udbyttets fordeling på biotoper for 485 ildere (Tabel 6). Flest ildere (41,4%) blev nedlagt i skov, læhegn og hegn, 23,9% i eng, mose, sø og å, og 22,9% blev nedlagt ved bygninger. 10,3% af ilderne blev nedlagt på dambrug, hvor hver jæger gennemsnitligt nedlagde knap 3 ildere, mod mellem 1 og 1,58 ildere pr. jæger i de øvrige biotoper. Kategorien andet i Tabel 6 omfatter 2 ildere nedlagt i grendyngge, 2 ildere på vej og 3 ildere på mark.

Der var signifikant forskel på, i hvilke biotoper ildere og mink var nedlagt ( $\chi^2=387,04$ ;  $df=5$ ;  $p<<0,0001$ ). Ilderjægerne nedlagde en relativt større del af udbyttet i skov, læhegn og hegn end minkjægerne, og minkjægerne en relativt større del end ilderjægerne i de øvrige biotoper.

Tabel 6. Udbyttets fordeling på biotoper for 485 ildere nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

Biotop	Antal svar	Ildere		Gennemsnitligt antal ildere pr. jæger
		Antal	%	
Eng, mose, sø, å	84	116	23,9	1,38
Skov, læhegn, hegn	127	201	41,4	1,58
Dambrug	17	50	10,3	2,94
Bygninger	77	111	22,9	1,44
Andet	7	7	1,4	1,00

#### 4.1.2.5 Udbyttets fordeling på jagtformer

Jægerne angav jagtform for 508 ildere (Tabel 7). Flest ildere (73,4%) blev nedlagt ved fældefangst, 15,6% blev nedlagt ved jagt med skydevåben, 7,7% blev taget af hund, og de resterende 3,4% blev aflivet, dræbt i trafikken eller druknede i ruser. Hver fældejæger havde nedlagt gennemsnitligt knap 2 ildere, mens gennemsnitligt 1,22 og 1,34 ildere pr. "jæger" hhv. blev nedlagt ved jagt med skydevåben og taget af hund.

Tabel 7. Udbyttets fordeling på jagtformer for 508 ildere nedlagt i jagtsæsonen 1996/97.

Jagtform	Antal svar	Ildere		Gennemsnitligt antal ildere pr. jæger
		Antal	%	
Jagt med skydevåben	65	79	15,6	1,22
Fældefangst	193	373	73,4	1,93
Taget af hund	29	39	7,7	1,34
Rusedruknet	1	2	0,4	2,00
Trafikdræbt	4	4	0,8	1,00
Aflivet	7	11	2,2	1,57

De 13 jægere (4,7%), der nedlagde mange ildere (5 eller derover, i alt 98 ildere, 19,3%), anvendte primært fældefangst som jagtform (87,8% af ilderne). 7,1% blev nedlagt ved jagt med skydevåben, og 5,1% blev



aflivet. Dette var signifikant forskelligt fra fordelingen på jagtformer for 265 jægere (95,3%) med et udbytte på 4 eller færre ildere (i alt 410 ildere, 80,7%;  $\chi^2=12,78$ ;  $df=2$ ;  $p<0,005$ ; i testet blev kategorierne taget af hund, rusedruknet, trafikdræbt og aflivet slået sammen).

Der var signifikant forskel på fordelingen på jagtformer for ilder og for mink ( $\chi^2=181,91$ ;  $df=4$ ;  $p<<0,0001$ ; i testet blev kategorierne trafikdræbt, aflivet og fundet død slået sammen). Ilderjægerne fangede en relativt større del af udbyttet i fælder end minkjægerne, og minkjægerne "nedlagde" en relativt større del af udbyttet med skydevåben, hund og i ruser, end det var tilfældet for ilderjægerne.

#### 4.1.2.6 Udbyttets fordeling på årsager

Jægerens begrundelser for at nedlægge ilder var for 63,6% af udbyttets vedkommende at beskytte husdyr o.lign. (fjerkræ, opdræt og fisk), 18,3% blev nedlagt for at regulere bestanden, 13,8% for at beskytte andre vildtarter, og de resterende 4,2% blev nedlagt, fordi de var til gene, var sårede, pga. skindet, eller de blev nedlagt på opfordring (Tabel 8).

Tabel 8. Udbyttets fordeling på begrundelser for at regulere 471 ildere i jagtsæsonen 1996/97.

Årsag	Antal svar	Ildere		Gennemsnitligt antal ildere pr. jæger
		Antal	%	
Bestandsregulering	38	86	18,3	2,26
Beskytte andre vildtarter	39	65	13,8	1,67
Beskytte fjerkræ	82	124	26,3	1,51
Beskytte opdræt	74	141	29,9	1,91
Beskytte fisk	9	35	7,4	3,89
Skind	3	7	1,5	2,33
Var til gene	7	10	2,1	1,43
Andet	3	3	0,6	1,00

Der var signifikant forskel på jægerens begrundelser for at nedlægge mink og ilder ( $\chi^2=87,15$ ;  $df=5$ ;  $p<<0,0001$ ; i testet blev kategorierne beskyttelse af hhv. fjerkræ og opdræt slået sammen, beskyttelse af fisk og krebs blev slået sammen, og beskyttelse af kaniner og smittespredning blev slået sammen med andet). For ildere var andelen af svar i kategorien beskyttelse af fjerkræ og opdræt relativt større, end det var tilfældet for mink, og for mink var andelen af svar i kategorierne beskyttelse af andre vildtarter, beskyttelse af fisk og krebs og pga. skindet relativt større, end det var tilfældet for ildere.

Tabel 9. Udbyttets fordeling på køn og alder for 141 ildere nedlagt i jagtsæsonen 1996/97. Et vist overlap må forventes mellem alderskategorierne.

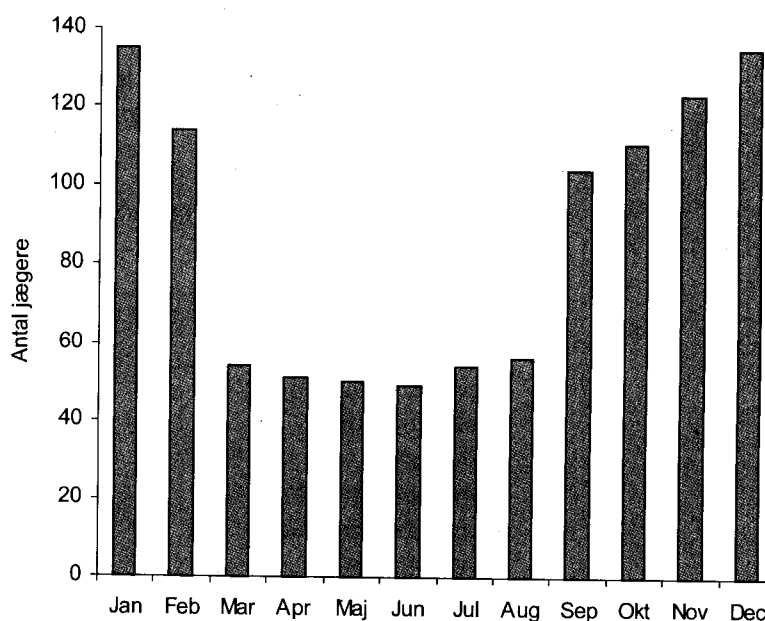
Køn	Hvalp		Ung		Voksen		Gammel		I alt
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	
Han	5	5,4	18	19,4	57	61,3	13	14,0	93
Hun	6	12,5	15	31,3	24	50,0	3	6,3	48

#### 4.1.2.7 Udbyttets fordeling på køn og alder

For i alt 237 ildere forelå oplysninger om køn (60,3% hanner og 39,7% hunner), for 187 ildere forelå oplysninger om alder (11,8% hvalpe, 25,7% ungdyr, 52,9% voksne og 9,6% gamle), og for 141 ildere forelå oplysninger om både køn og alder (Tabel 9).

#### 4.1.2.8 Fældefangster

I alt 196 jægere angav at benytte fælder, og 161 af disse angav i hvilke måneder, de havde fældeerne sat til fangst (Figur 22). En del jægere havde opstillet fælder i flere måneder, fx havde 43 jægere fælder ude hele året, men ellers var det tydeligvis i efterårs- og vintermånederne, de fleste jægere benyttede fælder (Figur 22). 57 jægere brugte ikke fælder, og resten af jægerne havde ikke besvaret spørgsmålet.



Figur 22. Fordeling af ilderjægere i forhold til måned, de har opstillet fælder. En del jægere har opstillet fælder i flere måneder. N=161.

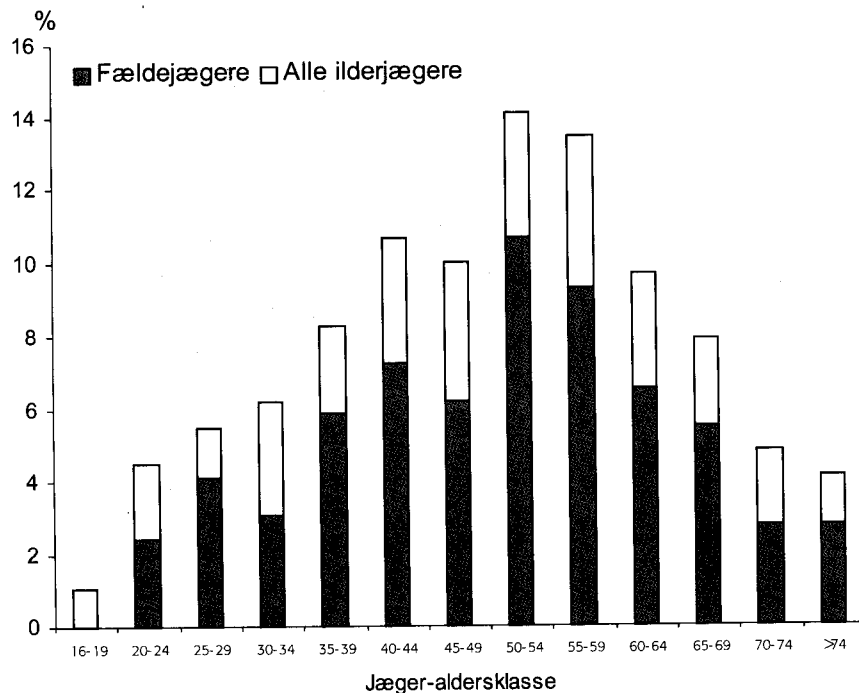
#### 4.1.2.9 Fjerkræ og problemer med ilder

I alt 179 jægere angav at have fjerkræ, og af disse angav 125 (69,8%), at de havde problemer med ilder, 42 (23,5%) mente ikke, ilder var et problem i forhold til deres fjerkræhold, og 12 (6,7%) havde ikke besvaret denne del af spørgsmålet. 81 jægere havde ikke fjerkræ, og resten af jægerne havde ikke besvaret spørgsmålet.

Der var signifikant forskel mellem ilderjægere og minkjægere på, om den nedlagte art blev opfattet som et problem i forhold til jægernes fjerkræhold ( $\chi^2=5,83$ ;  $df=1$ ;  $p<0,05$ ). En relativt større del af minkjægerne mente, den nedlagte art var et problem, end det var tilfældet for ilderjægerne.

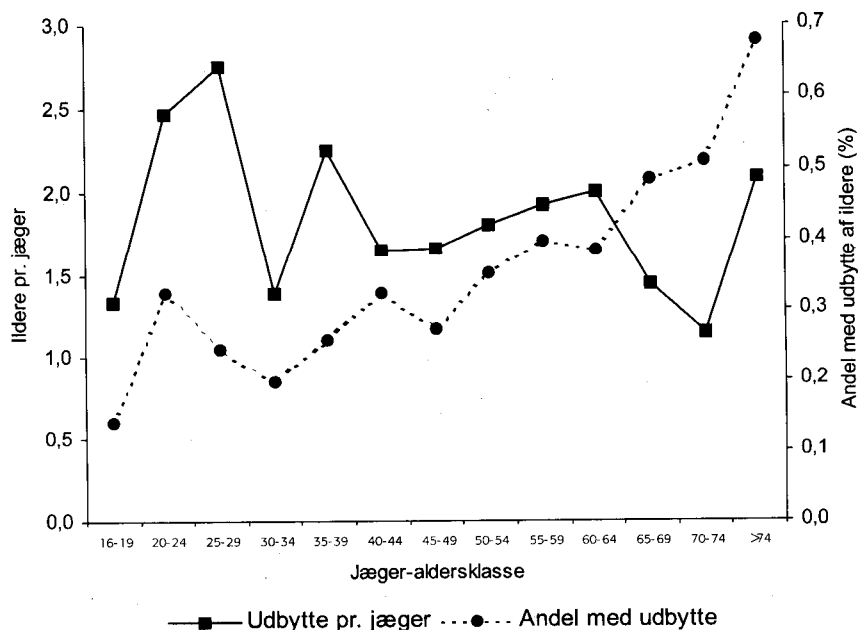
#### 4.1.2.10 Aldersmæssig fordeling af ilderjægerne

Omkring 70% af ilderjægerne benyttede fælder til at nedlægge ilder (Figur 23). Der var ikke signifikant forskel på andelen af fældejægere i de forskellige aldersklasser ( $\chi^2=15,00$ ;  $df=12$ ;  $p=0,241$ ).



Figur 23. Procentvis fordeling på aldersklasser af ilderjægere i jagtsæsonen 1996/97 (N=291), og andelen heraf der benyttede fælder (N=193).

Udbyttet pr. jæger i de forskellige aldersklasser svingede mellem 1,1 og 2,8 ildere (Figur 24). De jægere, der nedlagde færrest ildere pr. jæger, var jægere i aldersklasserne 16-19 år, 30-34 år og 65-74 år, og de, der nedlagde flest ildere pr. jæger, var jægere i aldersklasserne 20-29 år. Andelen af ilderjægere (ud af alle jagttegnsløsere med udbytte i 1996/97) inden for de enkelte aldersklasser steg med stigende alder (Figur 24).



Figur 24. Udbytte pr. ilderjæger og ilderjægerens andel af alle jagttegnsløsere med udbytte (89.418 jægere) i hver aldersklasse i jagtsæsonen 1996/97. N=291.

## 4.2 Spørgebreve til fjerkræavlere

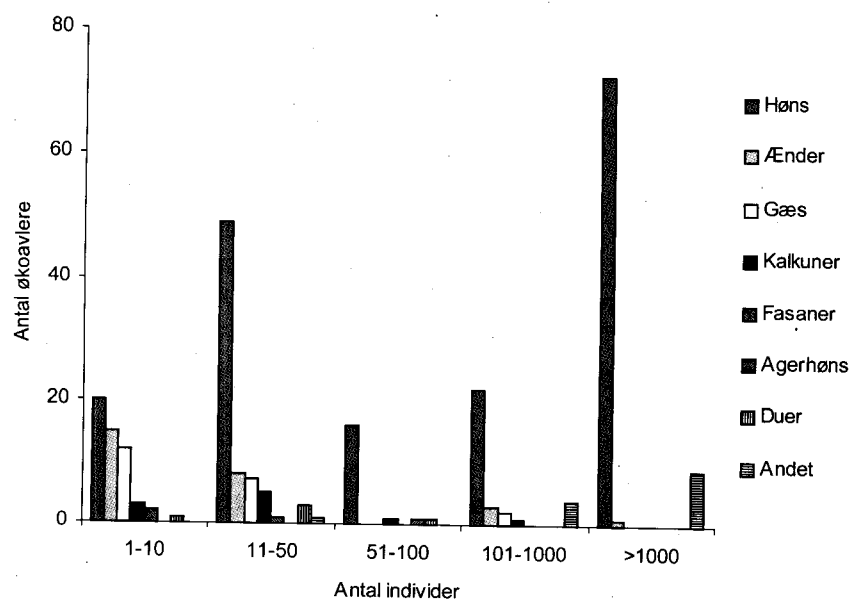
Af de 692 udsendte spørgebrev kom 600 (86,7%) retur. I det følgende er der nogle gange skelnet mellem avlere af økologisk fjerkræ (økoavlere), dvs. medlemmer af Landsforeningen Økologisk Jordbrug og Brancheforeningen for Økologiske og Biodynamiske Æg og Fjerkræ samt avlere af fritgående høns, og avlere af racefjerkræ (raceavlere), dvs. medlemmer af Danmarks Fjerkræavlerforening for Raceavl. Økoavlerne returnerede 205 spørgebrev, svarende til 83,3%, og raceavlerne returnerede 395 spørgebrev, svarende til 88,6%.

### 4.2.1 Fjerkrætyper og -antal

I alt 568 avlere (198 økoavlere, 370 raceavlere) svarede på, hvilke fjerkrætyper de havde, og 550 (190 økoavlere, 360 raceavlere) af disse havde angivet antal. Der var i spørgeskemaet ikke skelnet mellem høns og kyllinger, hvorfor nogle havde angivet kyllinger under rubrikken andet, mens andre havde inkluderet dem i rubrikken høns.

Tabel 10. Fjerkræhold fordelt på fjerkrætyper hos avlere af økologisk fjerkræ (N=198) og af racefjerkræ (N=370).

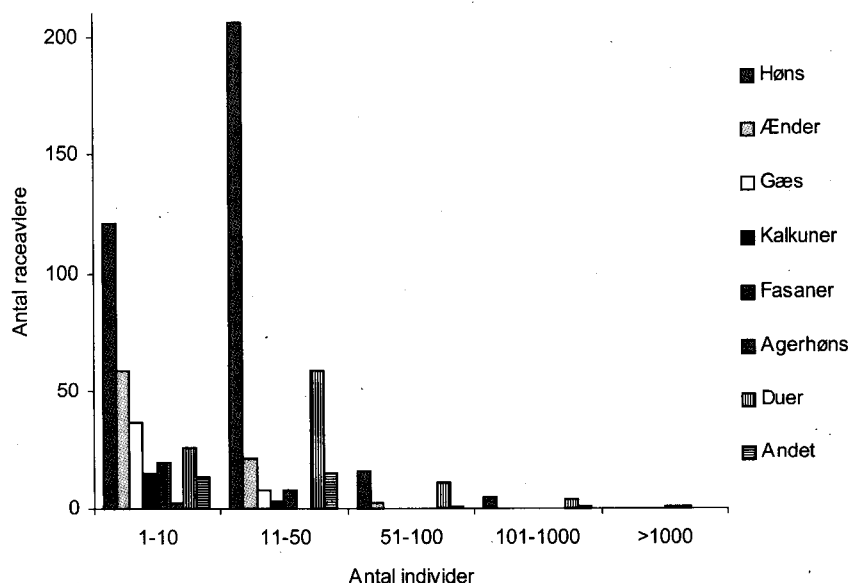
Fjerkrætype	Avlere af økologisk fjerkræ		Avlere af racefjerkræ		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Høns	188	94,9	358	96,8	546	96,1
Ænder	30	15,2	85	22,9	115	20,2
Gæs	24	12,1	47	12,7	71	12,5
Kalkuner	11	5,6	19	5,1	30	5,3
Fasaner	3	1,5	29	7,8	32	5,6
Agerhøns	1	0,5	3	0,8	4	0,7
Duer	6	3,0	104	28,1	110	19,4
Andet	14	7,0	32	8,6	46	8,1



Figur 25. Størrelse af økoavlernes fjerkræhold. Bemærk forskellig inddeling af antalskategorier. N=190.

De fleste øko- og raceavlere havde høns, hhv. 94,9% og 96,8% (Tabel 10), men der var stor forskel på andelen af hhv. øko- og raceavlere, der holdt de forskellige typer fjerkræ. Der var flere raceavlere end økoavlere, der holdt fasaner (7,8% mod 1,5%) og duer (28,1% mod 3,0%), men ellers var der ikke store procentvise forskelle i antallet af avlere, der havde de forskellige fjerkrætyper.

Der var stor forskel på det gennemsnitlige antal fjerkræ i de to grupper af fjerkræavlere (Figur 25 og 26). Økoavlerne havde i gennemsnit 3.873 høns, mens raceavlerne havde 22 høns. Bortset fra fasaner, agerhøns og duer havde raceavlerne i gennemsnit færre individer end økoavlerne.



Figur 26. Størrelse af raceavlernes fjerkræhold. Bemærk forskellig inddeling af antalskategorier. N=360

#### 4.2.2 Indhegningstyper

I alt 123 avlere (42 økoavlere og 81 raceavlere) svarede på, hvilke typer indhegninger, hønsehuse m.v. de benyttede til deres fjerkræ om dagen, og 117 avlere (39 økoavlere og 78 raceavlere) svarede på, hvilke de benyttede om natten (Tabel 11).

I alt 61,9% af økoavlerne havde fjerkræ gående i ikke-overdækket hønsegård/indhegning om dagen mod 42,0% af raceavlerne. Raceavlerne havde hyppigst fjerkræ i overdækket hønsegård/indhegning (46,9%) mod blot 14,3% af økoavlerne. Økoavlerne havde næsthypigst fjerkræ gående på friland (28,6%) mod kun 16,0% af raceavlernes.

Om natten havde de fleste avlere deres fjerkræ gående i hønsehus (64,1% af økoavlerne og 70,5% af raceavlernes), og økoavlernes næsthypigst fjerkræ gående i stald (33,3%) og raceavlernes næsthypigst i overdækket hønsegård/indhegning (25,6%).

Tabel 11. Indhegningstyper benyttet af avlere af økologisk fjerkræ og af racefjerkræ om dagen ( $N_{\text{øko}}=42$ ;  $N_{\text{race}}=81$ ) og om natten ( $N_{\text{øko}}=39$ ;  $N_{\text{race}}=78$ ).

Type indhegning	Dag						Nat					
	Øko		Race		I alt		Øko		Race		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Overdækket hønsegård/indhegning	6	14,3	38	46,9	44	35,8	1	2,6	20	25,6	21	17,9
Ikke-overdækket hønsegård/indhegning	26	61,9	34	42,0	60	48,8	2	5,1	4	5,1	6	5,1
På friland	12	28,6	13	16,0	25	20,3	2	5,1	2	2,6	4	3,4
Hønsehus	6	14,2	9	11,1	15	12,2	25	64,1	55	70,5	80	68,4
Stald	5	11,9	2	2,5	7	5,7	13	33,3	5	6,4	18	15,4
Andet	2	4,8	2	2,5	4	3,3	2	5,1	2	2,6	4	3,4

### 4.2.3 Minkbesøg

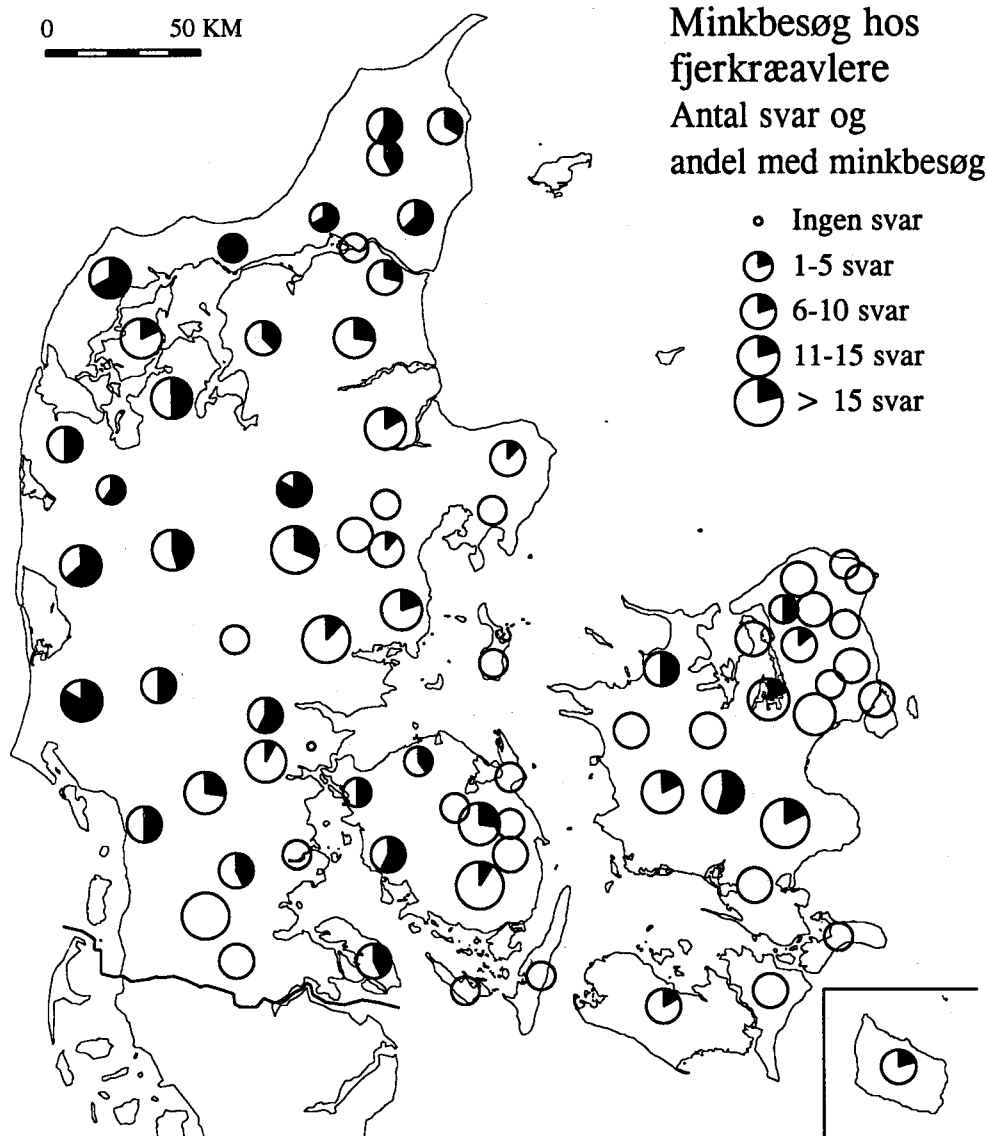
I alt 571 avlere, fordelt på 196 økoavlere og 375 raceavlere, havde besvaret spørgsmålet, om de havde haft besøg af mink ved deres fjerkræ i perioden 1991-1997 (Tabel 12). 122 (62,2%) avlere af økologisk fjerkræ havde ikke haft besøg af mink, 65 (33,2%) havde, og 9 (4,6%) vidste ikke, om de havde haft besøg. Blandt raceavlere havde 284 (75,7%) ikke haft besøg af mink, 88 (23,5%) havde, og 3 (0,8%) vidste ikke, om de havde haft besøg. Andelen af økoavlere, der havde haft besøg af mink, var signifikant større end andelen af raceavlere, der havde haft besøg ( $\chi^2=16,62$ ;  $df=2$ ;  $p<0,001$ ). Af samtlige avlere tilsammen havde altså 406 (71,1%) ikke haft besøg af mink ved deres fjerkræ, 153 (26,8%) havde haft besøg, og 12 (2,1%) vidste ikke, om de havde haft besøg.

Tabel 12. Antal minkbesøg hos avlere af økologisk fjerkræ ( $N=196$ ) og af racefjerkræ ( $N=375$ ).

Antal besøg	Økoavlere		Raceavlere		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
0	122	62,2	284	75,7	406	71,1
1-5	57	29,1	78	20,8	135	23,6
6-10	4	2,0	4	1,1	8	1,4
Flere end 10	4	2,0	6	1,6	10	1,8
Ved ikke	9	4,6	3	0,8	12	2,1

Figur 27 viser den geografiske fordeling af fjerkræavlere, der besvarede spørgebrevet og andelen af disse avlere, der havde haft besøg af mink. Der indkom svar fra hele landet, og avlere i de fleste egne af landet havde haft minkbesøg ved deres fjerkræ. Der var dog en klar tendens til, at der var størst andel af avlere med minkbesøg i de egne, hvor der blev nedlagt flest mink (Figur 10), og hvor der var flest minkavlstæver i farme (Figur 2).

Indhegningstyper benyttet af de avlere, der ikke havde haft besøg af mink, var om dagen primært ikke-overdækket hønsegård/indhegning (41,3%), overdækket hønsegård/indhegning (28,4%) og på friland (18,3%), og om natten primært i hønsehus (56,7%), overdækket hønsegård/indhegning (20,6%) og stald (11,3%) (Tabel 13).



Figur 27. Geografisk fordeling af avlere, der besvarede spørgebrevet (N=571) og andelen af disse avlere, der havde haft besøg af mink i perioden 1991-1997 (N=153).

Tabel 13. Indhegningstyper benyttet om dagen og om natten af avlere med eller uden besøg af mink ved deres fjerkræ.

Type indhegning m.v.	Avlere uden besøg				Avlere med besøg			
	Dag		Nat		Dag		Nat	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Overdækket	31	28,4	20	20,6	11	26,8	1	3,0
hønsgård/indhegning								
Ikke-overdækket	45	41,3	5	5,2	12	29,3	1	3,0
høsegård/indhegning								
På friland	20	18,3	3	3,1	5	12,2	1	3,0
Høsehus	7	6,4	55	56,7	8	19,5	22	66,7
Stald	4	3,7	11	11,3	3	7,3	6	18,2
Andet	2	1,8	3	3,1	2	4,9	2	6,1

#### 4.2.4 Hvordan blev minkbesøg konstateret

I alt 164 avlere angav, hvordan de havde konstateret minken(e)s tilstedeværelse, og 74 af dem angav mere end et svar (Tabel 14). De fleste avlere havde set minken (95,1%), og af disse havde mange fanget og/eller nedlagt den.

#### 4.2.5 Volder minken problemer

I alt 438 avlere svarede på, hvorvidt mink voldte problemer for deres fjerkræhold (Tabel 15). Svarene fordelte sig på 151 økoavlere og 287 raceavlere. 30,8% af samtlige avlere (40,4% økoavlere og 25,8% raceavlere) mente, mink voldte problemer i større eller mindre omfang, mens 69,2% (59,6% økoavlere og 74,2% raceavlere) ikke mente, mink voldte problemer for deres fjerkræhold. Der var signifikant forskel mellem øko- og raceavlere på, om mink blev opfattet som et problem ( $\chi^2=9,24$ ;  $df=1$ ;  $p<0,005$ ). En relativt mindre andel af raceavlerne mente, mink var et problem i forhold til deres fjerkræhold, end det var tilfældet for økoavlerne. Der var ligeledes signifikant forskel mellem økoavlere og minkjægere på, om mink blev opfattet som et problem i forhold til fjerkræhold ( $\chi^2=121,04$ ;  $df=1$ ;  $p<<0,0001$ ) og også mellem raceavlere og minkjægere ( $\chi^2=297,38$ ;  $df=1$ ;  $p<<0,0001$ ). En relativt mindre andel af både øko- og raceavlerne opfattede mink som et problem, end det var tilfældet for jægerne.

#### 4.2.6 Hvor blev fjerkræet angrebet

I alt 149 avlere (66 økoavlere og 83 raceavlere) angav 232 svar (98 fra økoavlere og 134 fra raceavlere) på, hvor deres fjerkræ var blevet angrebet af mink (Tabel 16). For både økoavlere og raceavlere var flest minkangreb sket i hønsehus, hhv. 37,8% og 35,1%, mens næstflest minkangreb for økoavlerne var sket i ikke-overdækket hønsegård/indhegning (30,6%) og for raceavlerne i overdækket hønsegård/indhegning (31,3%).

#### 4.2.7 Tab som følge af minkbesøg

Avlerne blev bedt om at anslå tab som følge af minkbesøg, dels i kr. pr. år dels i antal års avlsarbejde tabt. 126 avlere angav meget forskelligartede svar på første del af spørgsmålet; 13 avlere (10,3%) havde haft tab på tilsammen 17.700 kr., hvilket svarer til, at hver avler i gennemsnit havde tabt 1.362 kr. i alt pga. mink; 6 avlere (4,8%) havde mistet tilsammen 94 stk. fjerkræ (primært høns) pr. år, i gennemsnit 15-16 stk fjerkræ pr. avler pr. år; 76 avlere (60,3%) havde haft tab på tilsammen 127.070 kr. pr. år svarende til et gennemsnitligt tab pr. avler pr. år på 1.672 kr. (se også Tabel 17); 23 avlere (18,3%) havde sat spørgsmålstejn i rubrikken, tre af dem havde dog angivet hhv. 500?, 15.000? og 20.000? kr. pr. år; og endelig havde 9 avlere (7,1%) angivet 0, få eller ubetydeligt i rubrikken. I alt 48 af ovennævnte avlere samt yderligere to avlere havde angivet antal års avlsarbejde tabt (Tabel 18). 13 (26%) af avlerne havde ikke tabt avlsarbejde, mens resten havde tabt mellem 1 og 15 års avlsarbejde. Fem avlere havde angivet 0 i begge rubrikker, og resten af avlerne havde ikke skrevet noget i rubrikkerne, størstedelen formodentlig fordi de ikke havde lidt tab.



Tabel 14. Måder hvorpå mink er konstateret af avlerne. N=164.

Mink konstateret ved	Avlere	
	Antal	%
Har set den	156	95,1
Ekskrementer	16	9,8
Fodaftryk	14	8,5
Æderester	45	27,4
Har fået det fortalt	12	7,3
Andet	16	9,8

Tabel 15. Fordeling af måder hvorpå mink evt. volder problemer for fjerkræholdet. N=438.

Problem	Økoavlere		Raceavlere		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Æder fjerkræ	28	18,5	38	13,2	66	15,1
Skambider fjerkræ	40	26,5	59	20,6	99	22,6
Stresser fjerkræ	26	17,2	24	8,4	50	11,4
Overfører smitte/sygdomme	3	2,0	0	0,0	3	0,7
Andet	7	4,6	9	3,1	16	3,7
Nej	90	59,6	213	74,2	303	69,2

Tabel 16. Type indhegning o.a. hvor fjerkræet er blevet angrebet hos avlere af økologisk fjerkræ (N=66) og af racefjerkræ (N=83) samt for avlerne i alt.

Angrebet hvor	Økoavlere		Raceavlere		I alt	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Overdækket hønsegård/indhegning	7	7,1	42	31,3	49	32,9
Ikke-overdækket hønsegård/indhegning	30	30,6	24	17,9	54	36,2
På friland	14	14,3	10	7,5	24	16,1
Hønsehus	37	37,8	47	35,1	84	56,4
Stald	8	8,2	8	6,0	16	10,7
Andet	2	2,0	3	2,2	5	3,4

Tabel 17. Anslåede tabstal i kr./år angivet af 85 avlere. Bemærk forskellig inddeling af summer.

Tab i kr. pr. år	Avlere	
	Antal	%
0	9	10,6
1-500	29	34,1
501-1.000	20	23,5
1.001-5.000	22	25,9
5.001-10.000	4	4,7
Mere end 10.000	1	1,2

Tabel 18. Anslåede tabstal i antal års avlsarbejde tabt angivet af 50 avlere.

Antal års avlsarbejde tabt	Avlere	
	Antal	%
0	13	26,0
1-5	23	46,0
6-10	11	22,0
11-15	3	6,0

#### 4.2.8 Afværgeforanstaltninger

I alt 434 avlere angav 465 svar på, om og i givet fald hvilke afværgeforanstaltninger de havde benyttet mod mink (Tabel 19; enkelte havde anvendt foranstaltningerne mod andre rovdyrarter). 194 avlere (44,7%) havde benyttet afværgeforanstaltninger, mod 240 avlere (55,3%) der ikke havde. Opdelt i økoavlere og raceavlere var tallene hhv. 97 avlere (66,9%) der havde benyttet afværgeforanstaltninger, mod 48 (33,1%) der ikke havde, og 143 avlere (49,5%) der havde, mod 146 (50,5%) der ikke havde. De hyppigst anvendte afværgeforanstaltninger var sikrede indhegninger/huse (61,3% af de avlere der benyttede afværgeforanstaltninger) og fælder (39,2%).

Blandt de avlere, der havde anvendt fælder som afværgeforanstaltning, havde 14,5% ikke haft besøg af mink, mod 85,5% der havde haft et eller flere besøg (Tabel 20). Blandt de avlere, der havde brugt sikrede indhegninger/huse, havde 64,5% ikke haft besøg af mink, mod 32,2% der havde haft besøg. Blandt avlere, der ingen afværgeforanstaltninger havde benyttet, havde 77,4% ingen minkbesøg haft, mod 21,3% der havde haft besøg. Tallene skal tages med et vist forbehold, da det ikke var muligt at sige, hvorvidt eventuelle afværgeforanstaltninger var taget i brug før eller efter, avlerne evt. havde haft besøg af mink. I alt 95 avlere svarede på, hvorvidt de anvendte afværgeforanstaltninger havde en effekt (Tabel 19). 51,6% af disse avlere havde gode erfaringer med fælder og sikrede indhegninger/huse, mens 18,9% havde dårlige erfaringer med dem, 7,4% havde blandede erfaringer, og 11,6% vidste ikke.

Tabel 19. Typer af afværgeforanstaltninger benyttet af 434 avlere og effektiviteten af dem.

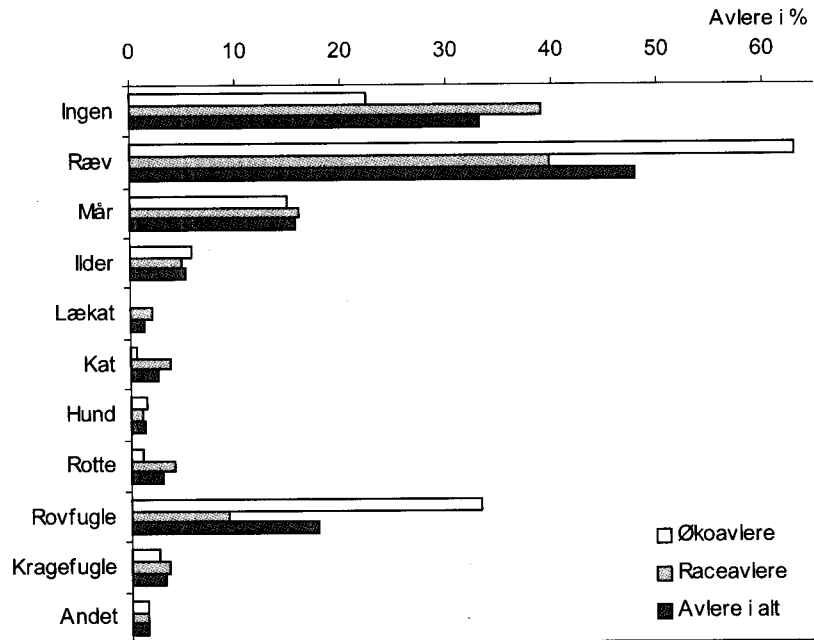
Type afværgeforanstaltning	Avlere		Erfaringer med afværgeforanstaltningerne			
	Antal	%	Gode	Dårlige	Blandede	Ved ikke
Ingen	240	55,3	-	-	-	-
Sikrede indhegninger/huse	119	27,4	26	8	-	8
Fælder	76	17,5	23	10	7	3
Lukke høns ind hver aften	12	2,8	1	-	1	-
Hund	5	1,2	3	-	-	-
Lys og/eller lyd	5	1,2	1	-	-	-
Gevær	4	0,9	1	1	1	-
Ikke angivet	4	0,9	1	-	-	-

Tabel 20. Afværgeforanstaltninger benyttet af avlere med og uden besøg af mink ved deres fjerkræ. N=434.

	0		1-5		6-10		>10		Ved ikke	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Ingen	185	77,1	51	21,3	0	0,0	1	0,4	3	1,3
Sikrede indhegninger/huse	77	64,7	32	26,9	3	2,5	4	3,4	3	2,5
Fælder	11	14,5	51	67,1	7	9,2	7	9,2	0	0,0
Lukke høns ind hver aften	7	58,3	4	33,3	0	0,0	0	0,0	1	8,3
Hund	2	40,0	3	60,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Lys og/eller lyd	2	40,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	2	40,0
Gevær	1	25,0	2	50,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0
Ikke angivet	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

#### 4.2.9 Problemer med andre dyrearter

I alt 531 avlere, fordelt på 187 økoavlere og 344 raceavlere, svarede på, om de havde problemer med andre dyrearter end mink ved deres fjerkræ (Figur 28). 33,3% af avlerne havde ikke problemer med andre arter, fordelt på 22,5% af økoavlerne og 39,2% af raceavlerne, mens resten angav at have problemer med en eller flere af en række arter. Hyppigst angivne arter var ræv, rovfugle (primært duehøg (*Accipiter gentilis*) og musvåge (*Buteo buteo*)) og mår (*Martes sp.*). Ilder blev angivet af 28 avlere (5,3%) som værende et problem. De angivne kragefugle var primært krage (*Corvus corone*) og husskade (*Pica pica*), og i gruppen andet blev anført måge, ugle, brud, mus, menneske og ukendt.



Figur 28. Procentdel af avlere, der havde problemer med de angivne dyrearter/-grupper, og avlere som ingen problemer havde med rovdyr m.v. ved deres fjerkræhold. N=531.

Der var signifikant forskel mellem øko- og raceavlere på, om andre arter blev opfattet som et problem i forhold til deres fjerkræhold ( $\chi^2=14,61$ ;  $df=1$ ;  $p<0,001$ ). En relativt mindre andel af raceavlerne opfattede andre arter som et problem, end det var tilfældet for økoavlerne. Der var dog ingen forskel mellem øko- og raceavlere på, om ilder blev opfattet som et problem ( $\chi^2=0,07$ ;  $df=1$ ;  $p=0,795$ ).

Andelen af ilderjægere, der opfattede ilder som et problem i forhold til fjerkræholdet, var signifikant større end andelen af fjerkræavlere, der opfattede denne art som et problem ( $\chi^2=355,29$ ;  $df=1$ ;  $p<<0,0001$ ).

## 5 Diskussion

### 5.1 Mink- og ilderjagten

#### 5.1.1 Datamaterialets pålidelighed

I de seneste 15 år forud for jagtsæsonen 1996/97, altså i en periode hvor der ikke er sket ændringer i metoden til registrering af vildtudbyttet, er jagtudbyttet af mink tredoblet. Der er ingen grund til at betvivle, at stigningen afspejler en voldsom forøgelse af antallet af fritlevende mink gennem de senere år.

Jagtsæsonen 1996/97 var den første sæson, hvor jægerens indsendte vildtudbytteskemaer blev indlæst elektronisk. Skemaerne bliver automatisk "læst" og "fortolket" af et edb-program, der er i stand til at tyde håndskrevne oplysninger. Dette medførte en række fejlaflæsninger, hovedsageligt på grund af fejlagtigt udfyldte skemaer (overstregninger o. lign.). I alt 257 af 1.881 jægere (13,7%) svarede, at det angivne antal nedlagte mink/ildere var forkert. På baggrund af de erhvervede erfaringer er edb-programmet blevet forbedret, hvilket efterfølgende skulle sikre en meget mindre fejlprocent, end hvad der ses for 1996/97-sæsonen.

På baggrund af jægerens besvarelser af spørgebrevne og med simpel korrektion for ikke-indsendte vildtudbytteskemaer kan det samlede udbytte af mink og ilder i jagtsæsonen 1996/97 anslås til hhv. 5.200 og 800. Forskellen fra 5.200 mink og 800 ildere i denne undersøgelse til 6.000 mink og 1.400 ildere iflg. vildtudbyttestatistikken skyldes dog ikke udelukkende fejl ved indlæsningen, men også at nogle jægere havde skrevet forkert. Enkelte jægere returnerede desuden spørgebrevet med angivelse af, at den nedlagte mink egentlig var en ilder eller den nedlagte ilder egentlig en mink.

#### 5.1.2 Vildtudbyttestatistikken som indikator

Vildtudbyttestatistikken giver formodentlig et noget skævt billede af, hvor mange fritlevende mink der bliver slået ihjel i Danmark og dermed også af bestandsstørrelsen. I løbet af undersøgelsen er der fremkommet oplysninger om mange nedlagte mink, som ikke figurerer i udbyttestatistikken. Bl.a. sker det ikke sjældent, at fjerkræavlere dræber mink, når disse færdes i nærheden af hønsehuse og opdrætspladser, men hvis avlerne ikke også er jægere, vil sådanne mink ikke optræde i statistikken. En del mink tages desuden af hund eller drukner i ruser, og da sådanne mink jo ikke er nedlagt i jagtlig forstand, vil kun nogle af dem blive indberettet.

Nogle af ovennævnte forbehold gælder formodentlig også for ilder, men dog næppe i samme omfang.

Jagtudbyttet af mink er steget markant de senere år. Mange af jægerne begrundede nedlæggelsen af mink med, at arten ikke hører hjemme i den danske fauna og derfor bør bekæmpes/udryddes. Be-

skyttelse af opdræt, fjerkræ og fisk var dog også hyppigt nævnte begrundelser for at nedlægge mink. I modsætning til undersøgelserne foretaget i 1970/71 og 1972/73 (Andersen 1981) blev der i 1996/97 nedlagt mink på Fanø, Rømø, Als, Langeland og Amager, men ikke på Falster og Møn, hvor der ellers blev nedlagt mink i de foregående undersøgelser. I jagtsæsonen 1987/88 blev der nedlagt mink på Møn, men ikke på Falster (Andersen-Mølgaard [1993]). I ingen af undersøgelserne blev der registreret nedlagte mink på Samsø, Anholt og Ærø. Af de omtalte øer findes der ikke minkfarme på Fanø, Rømø, Anholt, Amager og Møn (Dansk Pelsdyrlaboratorium 1998).

Efter at den egentlige jagttid på ilder blev erstattet af en generel reguleringstilladelse, er udbyttet af arten faldet. Faldet i antallet af nedlagte ildere gennem årene skyldes formentlig et nedsat jagttryk som følge af lovændringen og kan derfor ikke umiddelbart tolkes som et udtryk for en nedgang i bestandstætheden. Faldet i udbyttet af ilder kan også til dels skyldes, at der de senere år er sket en vis holdningsændring overfor vore små rovdyr. Hvor de før i tiden nærmest ansås for at være skadevoldende vildt, accepteres de nu i vidt omfang som en naturlig og værdifuld del af vores fauna.

Jægerens begrundelser for at nedlægge ilder i denne undersøgelse var primært for at beskytte fjerkræ og opdræt, hvilket også er, hvad loven giver tilladelse til. I forhold til undersøgelsen foretaget i 1969/70 (Jensen & Jensen 1972) er der ikke sket de store ændringer i forekomsten af ilder, og de fleste dyr nedlægges stadig på Sjælland og Fyn. Det er ikke muligt ud fra de indhentede oplysninger at sige noget definitivt om bestandsstørrelserne af ilder, men der er nok ingen tvivl om, at bestanden af ilder er tættere på Fyn og Sjælland end i Jylland.

Udviklingen i jagtudbytte af mink og ilder pr. 100 km<sup>2</sup> har været nogenlunde jævnt fordelt i amterne. Vestsjællands Amt falder dog lidt uden for med hensyn til mink, idet udbyttet i amtet i slutningen af 1970'erne var det højeste på landsplan med 12,7 mink pr. 100 km<sup>2</sup>, mens det i 1990'erne er faldet til omkring 3,7 mink pr. 100 km<sup>2</sup> (begge tal ukorrigerede). Forklaringen på dette er sandsynligvis, at Danmarks største minkfarm, der var placeret i Vestsjællands Amt, lukkede i slutningen af 1970'erne.

Sættes udbyttetallene fordelt på amter i forhold til fordelingen af farme i amterne, ses en tydelig sammenhæng mellem de amter, der har den største koncentration af farme og de amter, der har det største jagtudbytte af mink. Dette stemmer fint overens med jægerens angivelser af afstand fra nedlæggelsessted til nærmeste minkfarm, hvor der blev nedlagt flere mink, jo kortere afstanden var til nærmeste minkfarm. Da antallet af jægere inden for de forskellige afstande til farme ikke kendes, er det dog ikke muligt at sige, om en større andel af jægere tæt på farme nedlagde mink end jægere længere væk fra farme. Bornholms Amt falder lidt uden for, idet der kun ligger 10-15 farme på øen, som har det fjerdestørste jagtudbytte pr. 100 km<sup>2</sup>.

### 5.1.3 Regulering af mink og ilder i sæsonen 1996/97

Det største antal dyr blev nedlagt i efterårs- og vintermånederne, hvilket kan skyldes flere faktorer. Unge individer søger i efteråret efter egne territorier, og sandsynligheden for, at de kommer i kontakt med jægere og fælder, er således større. Efterhånden som fødeudbuddet svinder ind, vil de desuden være nemmere at lokke i fælder og vil formentlig oftere komme i nærheden af bygninger med lettere tilgængelige fødeemner, som rotter, mus og fjerkræ.

For ilderens (og måske også minkens) vedkommende kan det større udbytte i efterårs- og vintermånederne desuden skyldes, at det primært er i disse måneder, jægerne har sat fælder ud til fangst. Dunstone (1993) anbefaler, at fældefangster (af mink) bør udføres på tidspunkter af året, hvor der er størst chance for, at de har en effekt, fx ved at fjerne drægtige tæver i foråret og territoriehævdende individer om efteråret, efter spredningen af juvenile er ophørt.

Det har været fremført, at der undslipper flest mink fra farmene i marts og november pga. den store travlhed på farmene i forbindelse med parringer og pelsning i disse to måneder. I en spørgebrevsundersøgelse til minkavlere foretaget i 1989 svarede 109 avlere (14% af 801 der besvarede spørgsmålet), at de havde mistet i alt 354 mink i 1988. For 280 mink forelå der oplysninger om rømningsmåned, og omkring 9% rømmede i marts, og knap 75% i perioden juli-november med en tydelig top på 21% i november (Andersen-Mølgaard [1993]). Årstidsvariationen i jagtudbyttet af mink i nærværende undersøgelse med en lille top i marts og en større i november, før hvilken der dog var en jævn stigning i udbyttet, stemmer meget godt overens med dette mønster.

I spørgebrevsundersøgelserne i 1970/71 og 1972/73 mente hhv. 24% (af 199 jægere) og 35% (af 194 jægere), at mink yngler i det fri (Andersen 1981), og i nærværende undersøgelse mente 62,4% (af 529 jægere), at mink yngler i det fri. I undersøgelserne havde mange af jægerne begrundet deres mening med, at de havde set/nedlagt hvalpe og/eller diegivende tæver. Det er dog ikke muligt alene ud fra sådanne observationer at afgøre, om minken rent faktisk yngler i det fri, eller om det drejer sig om drægtige tæver, der er undsluppet fra farme.

Sammenlignet med resultaterne fra spørgebrevsundersøgelsen i 1969/70 (Jensen & Jensen 1972) er der sket en signifikant ændring i andelen af ildere, der blev nedlagt med gevær, i fælde, af hund og druknet i ruse, fundet død eller trafikdræbt. En relativt større del af ilderudbyttet blev fanget i fælde eller taget af hund i 1996/97, end det var tilfældet i 1969/70, hvilket sandsynligvis hænger sammen med de ændringer i lovgivningen, der er sket mellem de to undersøgelser.

Det samme gør sig gældende for mink, hvor en relativt større del af udbyttet blev fanget i fælde, taget af hund eller aflivet i 1996/97, end det var tilfældet i 1970/71 og 1972/73 (Andersen 1981) samt i 1987/88 (Andersen-Mølgaard [1993]).

Minken lever oftest i tilknytning til vand (Dunstone 1993), hvorimod ilderen ikke er helt så afhængig af at være i nærheden af vand (Blandford 1987), selvom den dog ofte findes i mose- og sumpområder, hvor der er mange frøer og tudser. Dette antydes også af udbytets fordeling på biotoper. Ilderjægerne nedlagde en relativt større del af udbyttet i biototypen skov, læhegn og hegn end minkjægerne, og minkjægerne nedlagde en relativt større del end ilderjægerne i de øvrige biototyper. En del af forklaringen på, at der blev nedlagt forholdsvis mange ildere i skov, er sandsynligvis, at jægerens udsætningspladser for fasaner (*Phasianus colchicus*) tiltrækker ilderen. Andelen af både mink og ilder, der blev nedlagt i skov og på dambrug i 1996/97, var relativt større, end det var tilfældet i de tidligere spørgeskemaundersøgelser (Andersen 1981; Jensen & Jensen 1972).

I en undersøgelse af dambrugeres problemer med odder indsamledes også oplysninger om eventuelle andre problemarter. Af de 346 dambrugere, der mente at have problemer med andre arter end odder, angav cirka 54%, at minken var et problem for deres dambrug (Bruun-Schmidt 1998). I nærværende undersøgelse blev 17,3% af de nedlagte mink, for hvilke der forelå oplysninger om biotop, nedlagt på dambrug, og jægerne nedlagde gennemsnitligt 6,11 mink pr. jæger på dambrugene, hvilket er noget højere end det gennemsnitlige antal mink pr. jæger nedlagt i de øvrige biototyper. Minkene trives øjensynligt godt på dambrug, hvilket formentlig skyldes, at der her er let adgang til føde.

I ovennævnte undersøgelse angav kun cirka 3% af dambrugerne ilder som et problem for deres dambrug (Bruun-Schmidt 1998), og i nærværende undersøgelse blev 10,3% af de nedlagte ildere, for hvilke der forelå oplysninger om biotop, nedlagt på dambrug. Ilder må iflg. loven ikke reguleres på dambrug som sådan, men det er tilladt at regulere ilder inden for en afstand af 25 m fra en eventuel bebyggelse på dambrug.

Det blev i undersøgelsen ikke forsøgt belyst, om mink i Danmark har forårsaget lokal udryddelse af andre arter, såsom vandhøns og andefugle, og der foreligger ingen danske undersøgelser, der belyser sagen. Der foreligger dog eksempler fra Finland og Sverige på, at mink har haft en betydelig negativ effekt på ynglepopulationer af bl.a. tejst (*Cepphus grylle*) på øer (Olsson 1974; Niemimaa & Pokki 1990).

Kønsfordelingen blandt de nedlagte ildere var skæv med en overvægt af hanner. Hanner har større home ranges og er generelt mere mobile end hunner, og specielt i deres søgen efter hunner i yngletiden kommer hannerne vidt omkring i landskabet, hvorimod hunnerne, når de har unger, holder sig i nærheden af deres hule (Blandford 1987). Det har dog også været fremført, at der fødes flere hanner end hunner (Herter 1959, som refereret i Blandford 1987), og at hanner har en højere overlevelse end hunner (Blandford 1987).

Kønsfordelingen blandt nedlagte mink var derimod skæv med en overvægt af hunner. Dette kan skyldes, at der på minkfarmene blot er én han pr. fem avlstæver i forårsbestanden (Henning Jensen, pers. komm.). Denne ratio forskydes, efter hvalpene er født, idet den forventede kønsratio blandt hvalpe er tæt på 1:1. Der vil dog til stadig-

hed være en overvægt af hunner på farmene, og hvis sandsynligheden for at undslippe er lige stor for hanner og hunner, vil der altså undslippe flere hunner. I spørgebrevsundersøgelsen i 1989 meddelte minkavlerner, at af 206 rømmede mink var 68% hunner og 32% hanner (Andersen-Mølgaard [1993]).

Når mink parres uden hensyn til pelsfarve, vil minkkuldene efter nogle generationer være domineret af vildfarven, idet de fleste fremavlede farver er recessive (vigende) overfor vildfarven (Nes et al. 1988). Det kan ikke udelukkes, at jægere har beskrevet nedlagte mink som værende sorte, hvor de iflg. pelsdyravlerne vil være kategoriseret som en af de mørkebrune typer, men dette er dog næppe hele forklaringen på de mange sorte mink i udbyttet.

Der var signifikant forskel på fordelingen på farver hos de nedlagte mink og hos farmmink (både i 1996- og 1997-opgørelserne fra Dansk Pelsdyravlerforening). Der var dog også signifikant forskel på fordelingen på farver hos farmmink mellem de to år. Den høje andel af mutantfarvede mink (mink med fremavlede farver) i udbyttet antyder, at der til stadighed undslipper mink fra farmene.

## 5.2 Fjerkræavlere og mink

I forhold til den tidligere omtalte undersøgelse af fjerkræavlernes problemer med mink (Schmidt 1997) giver nærværende undersøgelse et noget mere nuanceret billede af omfanget af problemerne. Blandt de adspurgte avlere havde godt 71% ikke haft besøg af mink ved deres fjerkræ i perioden 1991-1997, og kun 3,2% havde haft besøg mere end fem gange i denne periode. Dette udelukker naturligvis ikke, at mink lokalt kan være et stort problem for bl.a. fjerkræavlere, og det faktum, at enkelte avlere anslog deres tab til over 5.000 kr. årligt, viser tydeligt, at dette er tilfældet. Flere års tabt avlsarbejde er også en "udgift", der er meget følelig for specielt avlerne af racefjerkræ.

Det kan være vanskeligt at bedømme, hvilket dyr der har forvoldt skade på ens fjerkræ, men det faktum at over 95% af de avlere, der pegede på mink som skadevolderen, havde set dyret, øger sandsynligheden for en korrekt artsbestemmelse stærkt, og der er ingen grund til at tvivle på, at størsteparten af skaderne skyldtes mink.

Årsagen til, at raceavlerner i forhold til økoavlerner havde færre problemer med mink og andre rovdyrarter, er sandsynligvis, at raceavlernes fjerkræ ofte går i lukkede volierer, hvortil rovdyrene ikke har så nemt ved at skaffe sig adgang, som de har til fx åbne hønsegårde. Dette underbygges også af, at økoavlerner i større grad end raceavlerner havde problemer med ræv og rovfugle, der naturligvis har nemmere ved at tage fjerkræ, der går på friland eller i åbne hønsegårde.

Ifølge spørgebrevsbesvarelserne havde en meget større andel af jægerne problemer med mink og ilder i forhold til deres fjerkræhold, end fjerkræavlerner havde. Dette skyldes sandsynligvis primært, at vi kun henvendte os til de jægere, der havde nedlagt mink og/eller ilder, og ikke til jægere, der ikke havde nedlagt en af arterne, og som



dermed formodentlig ikke havde store problemer med dem. En del af forklaringen kan dog også være, at jægerne ofte har opdræt af gråænder (*Anas platyrhynchos*), fasaner og agerhøns (*Perdix perdix*), og disse arter er sandsynligvis mere udsatte for minkangreb, end høns er, pga. placeringen af volierer og udsætningspladser.

Omkring halvdelen af de avlere, der anvendte afværgeforanstaltninger i form af fælder og sikrede indhegninger/huse, havde gode erfaringer med foranstaltningerne, men knap 19% havde dårlige erfaringer. Der er naturligvis forskel på, i hvor høj grad indhegninger og huse sikres, og på antal og placering af fælder. Det ser ud til, at de mest effektive foranstaltninger overfor mink er en kombination af huse uden huller, som mink kan presse sig igennem, solide indhegninger med nedgravede plader og en eltråd foroven samt opstilling af fælder nær indhegninger/huse.

Den geografiske fordeling af fjerkræavlere, der havde haft et eller flere minkbesøg i perioden 1991-1997, faldt ret nøje sammen med den geografiske fordeling af antal minkavlstæver og antal nedlagte mink. Det var således i det nordlige og vestlige Jylland, det vestlige Fyn og egnen omkring Sorø, at der var størst andel af avlere med minkbesøg. Andelen af avlere med minkbesøg på Bornholm var dog noget lavere, end hvad der kunne forventes ud fra antallet af nedlagte mink.

### 5.3 Mink- og ilderforvaltning

Minken blev indført til pelsdyrfarme i alle de nordiske lande omkring samme tidspunkt, men den efterfølgende udvikling med hensyn til etablering og videre opbygning af fritlevende bestande har været meget forskellig. Vi har i Danmark ikke set den nærmest eksplosive udvikling i de fritlevende bestande, der skete allerede for mange år siden i de øvrige nordiske lande (Gerell 1971). Grunden til den udeblevne bestandsekspllosion er ifølge Gerell manglen på egnede habitater og vandløb og en overvægt af sandede kyster i Danmark. På linie hermed mener Andersen (1981), at forskellen kan forklares med, at den danske natur ikke opfylder alle minkens grundlæggende, biologiske behov. Han fremhæver endvidere den større befolkningstæthed og den deraf følgende større uro i Danmark. Endelig mener han, at etablering og opretholdelse af vilde bestande vanskeliggøres af, at størstedelen af de undslupne mink fanges hurtigt, og at de mange fiskeruser i vore forholdsvis små vandløb tager mange af de fritlevende mink.

Det officielle, naturforvaltningsmæssige synspunkt i Danmark er, at minken er uønsket i den danske natur, fordi der er tale om en ikke hjemmehørende art. Det anvendte middel til at forhindre undslupne mink i at etablere sig - eller til at forhindre bestandene i at blive for talrige - har været at tillade regulering af mink året rundt. Det kan ikke på det foreliggende grundlag afgøres, i hvilket omfang den løbende regulering har været med til at begrænse den fritlevende minkbestand, men det kan konstateres, at jagtudbyttet er steget kraf-

tigt gennem de seneste 15 år. Én eller flere faktorer må derfor have ændret sig.

Manglende offentligt tilsyn med hegnene omkring pelsdyrfarmene og faldende skindpriser kan godt have givet anledning til, at der er sluppet flere mink ud fra farmene gennem de seneste 15 år end tidligere, men næppe i et omfang som kan forklare hele stigningen i jagtudbyttet. Derimod kan flere faktorer have påvirket reproduktion og overlevelse hos de fritlevende mink. Flere fritlevende bestande kan have passeret en tærskelværdi med hensyn til tæthed og sammenhæng, som resulterer i en større reproduktion end tidligere, og i områder med ræveskab kan overlevelsen - ikke mindst for nyligt undslupne mink - være blevet væsentligt forbedret som følge af et reduceret prædationstryk fra ræven (Asferg 1998).

Udsigten til at slippe af med minken, hvis den først har etableret sig, er desværre ringe. Erfaringer fra England viser, at det er yderst vanskeligt at udrydde etablerede minkbestande selv på meget lokal skala. Og skulle det endelig lykkes, vil det efterfølgende være nødvendigt at opretholde et højt bekæmpelsesniveau, idet mink fra omgivelserne til stadighed vil rykke ind og overtage de tomme territorier (Birks 1986).

Det kan i denne sammenhæng overvejes, om det ville have nogen effekt, hvis det var muligt at forhindre nye udslip fra minkfarmene fremover. På grundlag af oplysninger fra 819 minkavlere om rømninger fra minkfarme skønnede Mølgaard-Andersen [1993], at der på landsplan rømmede godt 2.100 mink fra farmene i 1988, hvoraf 75% blev genindfanget umiddelbart efter rømningerne. Dette skøn er naturligvis behæftet med stor usikkerhed, men hvis det blot er tilnærmelsesvis rigtigt, så må det betragtes som overvejende sandsynligt, at fritlevende mink vil kunne overleve på en række lokaliteter i kraft af egen reproduktion, idet jagtudbyttet - som endda ikke omfatter alle nedlagte/ombragte mink - i mange år har ligget en del højere end det antal, som Mølgaard-Andersen [1993] kom frem til. Det vil således næppe have afgørende indflydelse på den fritlevende minkbestands overlevelsesmuligheder på længere sigt at hindre yderligere udslip fra farmene.

Derimod kan det måske have en dæmpende effekt, hvis det samlede prædations- og jagttryk på minkene bliver øget. Betydningen af en øget prædation vil formentlig vise sig, efterhånden som rævebestanden i de skabramte områder nærmer sig fuld retablering. Det er endnu for tidligt at afgøre, om der er en effekt. Men med hensyn til jagttryk, så taler meget for, at tendensen i den samlede fældefangstindsats har været aftagende gennem de seneste årtier, fordi stadig færre jægere bor så tæt på deres jagtrevir, at de praktisk kan overkomme at tilse fælder de foreskrevne to gange i døgnet. Derfor kan man påstå, at de praktiske muligheder for at regulere fritlevende mink måske ikke længere er i overensstemmelse med ønsket om at udrydde minken fra den danske fauna, eller i hvert fald holde bestanden på et minimalt niveau.

I denne sammenhæng bliver det spændende at se Skov- og Naturstyrelsens konklusioner og anbefalinger efter afslutningen på et igang-

værende forsøg med dræbende fælder, slagfælder, som middel til at bekæmpe mink. Afprøvningen foregår på Bornholms og Thy Statskovdistrikter. Der foreligger endnu ikke endelige resultater, men det er dog blevet fastslået, at fælderne er effektive til at slå mink ihjel, og at der kan fanges flere mink på samme lokalitet (Anton Linnet, pers. medd.). Det vil kræve yderligere feltundersøgelser at belyse fælderens effektivitet, dvs. hvor stor en del af den lokale minkbestand, der kan tages i slagfælderne.

På Thy Statskovdistrikt, hvor der i modsætning til Bornholm forekommer andre små mårddyr, registreres desuden eventuelle bifangster. De foreløbige resultater viser, at såvel ilder som lækat og brud undertiden går i fælderne. Der er som nævnt tale om en afprøvning, og det vil være nødvendigt at afveje mange forhold mod hinanden, når den endelige anbefaling skal udformes. Det gælder især spørgsmålet om eventuelle bestandsmæssige effekter af bifangsterne, men i et naturforvaltningsmæssigt perspektiv også den skelsættende begivenhed, som det vil være at genindføre dræbende fælder til arter større end mus og rotter efter mere end 30 år uden denne fældetype.

Uanset hvilke muligheder, der fremover bliver for regulering af fritlevende mink, så må vi nok indstille os på, at minken er kommet for at blive. Som alternativ til total udryddelse, vil der formodentlig blive tale om at forsøge at holde minken ude fra særligt følsomme områder med store bestande af jordrugende fugle, fx ynglefuglereservater. I det samlede naturforvaltningsperspektiv vil der endvidere være brug for at undersøge, om de fritlevende mink her i landet spiller nogen rolle i forhold til byttedyr eller i forhold til udviklingen og udviklingsmulighederne for ilder og odder.

Ilderens tilbagegang i 1960'erne og 1970'erne blev af Jensen & Jensen (1972) forklaret med, at artens levevilkår i Danmark i almindelighed var blevet forringede, bl.a. ved rørlægning af grøfter, opfyldning af vandhuller, afvanding og dræning af fugtige områder, fjernelse af hegn og diger samt modernisering af avlsbygninger og udhuse. Disse faktorer har sandsynligvis forringet mulighederne for en stabil tilgang af fødeemner som frøer og mus. Det skønnedes ikke, at den jagtlige efterstræbelse havde betydning for artens tilbagegang de foregående 15 år, og heller ikke konkurrence med husmår og mink skønnedes af betydning.

Den nuværende regulering af ilder på begrænsede lokaliteter skønnes ikke at påvirke bestandsudviklingen og udviklingsmulighederne for arten i negativ retning. Jagtudbyttet af ilder - og dermed sandsynligvis også bestandsstørrelsen - har været stigende de seneste par år. En yderligere fremgang i den danske ilderbestand synes ikke umiddelbart at ville skabe problemer. Det ser ud til, at de nuværende reguleringsmuligheder er tilstrækkelige til at afværge større problemer med ilder i forhold til fjerkræavl og opdræt, men det er dog muligt, at der er behov for at kunne regulere ilder på alle dambrug og ikke kun på dambrug med bebyggelse.

Mængden og kvaliteten af levesteder og fourageringsmuligheder er formentlig af større betydning for ilderens trivsel end det nuværende jagttryk. Forvaltningen af det danske landskab, der gennem de sene-

re år har omfattet ganske meget naturgenopretning, herunder genetablering af mere eller mindre våde områder, er ganske givet kommet ilden til gode.

## 6 Referencer

Andersen, J. (1981): Minken (*Mustela vison*) og minkjagten i Danmark 1970/71 og 1972/73. - Danske Vildtundersøgelser 34: 1-24.

Andersen-Mølgaard, M. [1993]: Undersøgelser af mink (*Mustela vison* Schreber, 1777) i den danske natur. - Upubliceret specialerapport, Århus Universitet, 105 pp.

Asferg, T. (1998): Are Danish feral mink populations regulated by the red fox? - p. 28 in: Proceedings of the 16<sup>th</sup> Mustelid Colloquium. 9<sup>th</sup>-12<sup>th</sup> October 1997, Århus, Denmark. Madsen, A.B., Asferg, T., Elmeros, M. & Zaluski, K. (eds). National Environmental Research Institute. 47 pp. - NERI Technical Report No. 262.

Birks, J. (1986): Mink. - The Mammal Society, Anthony Nelson Ltd., Shropshire, 24 pp.

Blandford, P.R.S. (1987): Biology of the polecat *Mustela putorius*: a literature review. - Mammal Review 17(4): 155-198.

Bruun-Schmidt, I.Ø. (1998): Oddere (*Lutra lutra* L.) og dambrug. En spørgeskemaundersøgelse samt direkte studier på et udvalgt dansk dambrug. - Upubliceret specialerapport, Biologisk Institut, Odense Universitet, 93 pp.

Clausen, P. (1998): Avlsdyrtælling 1998. - Dansk Pelsdyravl 61(5): 234-235.

Dansk Pelsdyrlaboratorium (1998): Plasmacytosestest sæsonen 1998/99. - Dansk Pelsdyravl 61(5): 229-232.

Dunstone, N. (1993): The mink. - T. & A.D. Poyser Ltd., London, 232 pp.

Gerell, R. (1971): Dispersal and acclimatization of the mink (*Mustela vison* Schreber) in North-Western Europe. - Union Internationale des Biologistes du Gibier, Actes du X<sup>e</sup> Congrès, Paris 3-7 mai 1971, 327-336.

Jensen, A. & Jensen, B. (1972): Ilderen (*Putorius putorius*) og ilderjagten i Danmark 1969/70. - Danske Vildtundersøgelser 18: 1-32.

Nes, N.N., Einarsson, E.J. & Lohi, O. (1988): Smukke pelsdyr - og deres farvegenetik. - Scientifur, K. Larsen & Søn A/S, Glostrup, 271 pp.

Niemimaa, J. & Pokki, J. (1990): Minkin ravinnosta Suomenlahden ulkosaaristossa [Food habits of the mink in the outer archipelago of the Gulf of Finland]. - Suomen Riista 36: 18-30.

Olsson, V. (1974): Förändringar inom en population av tordmule *Alca torda* och tobisgrissla *Cephus grylle* i Östergötlands skärgård 1954-1973. - Vår Fågelvärld 33: 3-14.

*Schmidt, P.H. (1997): Minkplagen i Danmark. En trussel mod naturen og fjerkræhold. - Upubliceret rapport.*

*Statistisk Årbog (1998): Statistisk årbog 1998. - Danmarks Statistik, 560 pp.*

*Strandgaard, H. & Asferg, T. (1980): The Danish bag record II. - Danish Review of Game Biology 11(5): 112 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  
Vejsøvej 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 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

## 1998

- Nr. 237: Råvildt og forstyrrelser. Af Olesen, C.R., Theil, P.K. & Coutant, A.E. 53 s., 60,00 kr.
- Nr. 238: Indikatorer for naturkvalitet i søer. Af Jensen, J.P. & Søndergaard, M. 39 s., 50,00 kr.
- Nr. 239: Aromater i spildevand. Præstationsprøvning. Af Nyeland, B.A. & Hansen, A.B. 64 s., 60,00 kr.
- Nr. 240: Beregning af rejsedager for rejser med bil og kollektiv trafik. ALTRANS. Af Thorlacius, P. 54 s., 74,00 kr.
- Nr. 241: Control of Pesticides 1997. Chemical Substances and Chemical Preparations. By Krongaard, T., Køppen, B. & Petersen, K.K. 24 pp., 50,00 DKK.
- Nr. 242: Vingeindsamling fra jagtsæsonen 1997/98 i Danmark. Af Clausager, I. 50 pp., 45,00 kr.
- Nr. 243: The State of the Environment in Denmark 1997. By Holten-Andersen, J., Christensen, N., Kristensen, L.W., Kristensen, P. & Emborg, L. (eds.). 288 pp., 190,00 DKK.
- Nr. 244: Miljøforholdene i Tange Sø og Gudenåen. Af Nielsen, K., Jensen, J.P. & Skriver, J. 63 s., 50,00 kr.
- Nr. 245: The Danish Air Quality Monitoring Programme. Annual Report 1997. By Kemp, K., Palmgren, F. & Mancher, O.H. 57 pp., 80,00 DDK.
- Nr. 246: A Review of Biological Resources in West Greenland Sensitive to Oil Spills During Winter. By Boertmann, D., Mosbech, A. & Johansen, P. 72 pp., 95,00 DKK.
- Nr. 247: The Ecology of Shallow Lakes - Trophic Interactions in the Pelagial. Doctor's dissertation (DSc). By Jeppesen, E. 358 pp., 200,00 DKK.
- Nr. 248: Lavvandede søers økologi - Biologiske samspil i de frie vandmasser. Doktordisputats. Af Jeppesen, E. 59 s., 100,00 kr.
- Nr. 250: Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg, III. Feltundersøgelser og litteraturudredning. Af Jeppesen, J.L., Madsen, A.B., Mathiasen, R. & Gaardmand, B. 69 s., 60,00 kr.
- Nr. 251: Ferske vandområder - søer. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1997. Af Jensen, J.P., Jeppesen, E., Søndergaard, M., Lauridsen, T.L. & Sortkjær, L. 102 s., 125,00 kr.
- Nr. 252: Landovervågningsoplande. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1997. Af Grant, R., Blicher-Mathiesen, G., Andersen, H.E., Laubel, A.R., Paulsen, I., Jensen, P.G. & Rasmussen, P. 154 s., 150,00 kr.
- Nr. 253: Ferske vandområder - vandløb og kilder. Vandmiljøplanens Overvågningsprogram 1997. Af Windolf, J., Svendsen, L.M., Ovesen, N.B., Iversen, H.L., Larsen, S.E., Skriver, J. & Erfurt, J. 102 s., 150,00 kr.
- Nr. 256: Emissioner fra vejtrafikken i Danmark 1980-2010. Af Winther, M. & Ekman, B. 73 pp., 75,00 kr.
- Nr. 257: Landbrugsscenarier - integreret miljøøkonomisk modelanvendelse. Af Andersen, J.M., Wier, M., Hasler, B. & Bruun, H.G. 93 s., 100,00 kr.
- Nr. 258: Tungmetaller i tang og musling ved Ivittuut 1998. Af Johansen, P., Riget, F. & Asmund, G. 29 s., 40,00 kr.
- Nr. 259: Kontrol af konserveringsmidler og farvestoffer i legetøjskosmetik. Analytisk-kemisk kontrol af kemiske stoffer og produkter. Af Rastogi, S.C. & Jensen, G.H. 28 s., 50,00 kr.
- Nr. 260: Afløbskontrol af dambrug. Statistiske aspekter og opstilling af kontrolprogrammer. Af Larsen, S.E. & Svendsen, L.M. 86 s., 150,00 kr.
- Nr. 261: Udvidet pesticidmetode i forbindelse med grundvandsovervågning. Af Vejrup, K.V. & Ljungqvist, A. 52 s., 50,00 kr.
- Nr. 262: Proceedings of the 16<sup>th</sup> Mustelid Colloquium, 9<sup>th</sup> - 12<sup>th</sup> October 1997, Århus, Denmark. Ed. by Madsen, A.B., Asferg, T., Elmeros, M. & Zaluski, K. 45 pp., 40,00 DKK.

## 1999

- Nr. 263: Assessing the impact of the Tunø Knob wind park on sea ducks: the influence of food resources. Af Guillemette, M., Larsen, J.K. & Clausager, I. 21 pp., 40,00 DKK.
- Nr. 264: Phenoler i drikkevand. Præstationsprøvning. Af Nyeland, B. & Kvamm, B. 159 s., 80,00 kr.
- Nr. 265: Analyse af emissioner fra vejtrafikken. Sammenligning af emissionsfaktorer og beregningsmetoder i forskellige modeller. Af Winther, M. 120 s., 100,00 kr.
- Nr. 273: Mink *Mustela vison* og ilder *M. putorius*. Mink- og ilderjagten i Danmark 1996/97 og problemer med de to arter i forhold til små fjerkræhold. Af Hammershøj, M. & Asferg, T. 56 s., 60,00 kr.