

# Afrapportering af minkprojektet

2010



*Titel:* Afrapportering af minkprojektet 2010

Udgivet af Skov- og Naturstyrelsen 2010

*Redaktion:* Dorte Flindt-Egebak og Thomas Borup Svendsen

*Forsidefoto:* Helge Sørensen

*Fotos:* Gert Hansen, Sten Christoffersen, Dorte Flindt-Egebak, Ted Gräslund, Jens Ole Andersen, Tommy Hansen, Anton Linnet, Peder Kirk Iversen, Niels Dahlin Lisborg, Sabine Jensen/NaturGrafik, GWCT

Publikationen kan citeres med henvisning til: Afrapportering af minkprojektet, Skov- og Naturstyrelsen 2010

ISBN: 978-87-7279-864-6

<b>Forord</b> .....	<b>1</b>
<b>English summary</b> .....	<b>2</b>
<b>1. Sammenfatning og anbefalinger</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Indledning</b> .....	<b>7</b>
<b>3. Baggrund</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1 Fakta og status om amerikansk mink</b> .....	<b>8</b>
3.1.1 Biologi .....	8
3.1.2 Levevis og adfærd .....	8
3.1.3 Mulige forvekslinger .....	9
3.1.4 Udbredelse og indsatsen i Europa .....	9
3.1.5 Udbredelse i Danmark .....	9
3.1.6 Minkens skadevirkninger .....	11
3.1.7 Potentielle sygdomme hos vildtlevende mink .....	12
3.1.8 Fakta om dansk minkavl .....	13
3.1.9 Minktyper i den danske natur .....	14
3.1.10 Regulering .....	16
<b>3.2 Minkbekæmpelsesprojektet</b> .....	<b>17</b>
3.2.1 Kommissorium og strategi for minkprojektet .....	17
3.2.2 Aktiviteter i projektperioden .....	18
3.2.3 Projektperiodens forløb .....	20
<b>4. Resultater</b> .....	<b>21</b>
<b>4.1 Storskalaforsøg</b> .....	<b>21</b>
4.1.1 Områderne .....	22
4.1.2 Bornholm .....	22
4.1.3 Læsø .....	25
4.1.4 Vejlerne .....	27
4.1.5 Ringkøbing Fjord .....	28
4.1.6 Sammenfatning og konklusioner .....	29
<b>4.2 Inddragelse af aktører</b> .....	<b>32</b>
4.2.1 Strategi for enhederne .....	32
4.2.2 Informationskampagne og inddragelse af havne .....	33
4.2.3 Borgerinddragelse og lokalt samarbejde .....	35
4.2.4 Sammenfatning og konklusioner .....	38
<b>4.3 Bekæmpelsesmetoder og fældetyper</b> .....	<b>39</b>
4.3.1 Fældefangst og fældetyper .....	40
4.3.2 Flydeplatforme .....	44
4.3.2 Slagfælder kontra levende-fangst fælder .....	44
4.3.3 Effektiv minkbekæmpelse .....	45
4.3.4 Økonomiske overvejelser .....	48
4.3.5 Aflivningsmetoder .....	51
4.3.6 Sammenfatning og konklusioner .....	52
<b>4.4 Viden, erfaringer og status efter projektet</b> .....	<b>53</b>
4.4.1 Forekomst af mink og jagt i jagtsæsonen 2007/08 .....	53
4.4.2 Fritlevende mink i Danmark .....	54
<b>5. Konklusioner og anbefalinger</b> .....	<b>56</b>
<b>5.1 Sammenfatning af konklusioner</b> .....	<b>56</b>

<i>5.2 Styregruppens anbefalinger</i> .....	57
<b>6. Litteratur og nyttige links</b> .....	<b>59</b>
<i>Referencer</i> .....	59
<i>Nyttige links</i> .....	59
<i>Forslag til øvrig læsning:</i> .....	60

## Forord

Nærværende rapport indeholder resultater og konklusioner af minkbekæmpelsesprojektet, der er gennemført i perioden 2006-2010, igangsat af Skov- og Naturstyrelsen i samarbejde med Danmarks Jægerforbund. I forbindelse med projektet har der været nedsat en styregruppe med repræsentanter fra Danmarks Jægerforbund, Dyrenes Beskyttelse, Zoologisk Museum (Københavns Universitet), Dansk Ornitologisk Forening, Dansk Pelsdyravlerforening, Danmarks Naturfredningsforening, Fødevarestyrelsen, Danmarks Miljøundersøgelser, ved Aarhus Universitet (DMU) og Kommunernes Landsforening. Erfaringerne fra projektet skal blandt andet bidrage med input til en indsatsplan for bekæmpelse af amerikansk mink i naturen under danske forhold.

Projektet har været baseret på flere delelementer, og sammensætningen og organiseringen har givet erfaringer og resultater af både teoretisk og praktisk karakter. Sammenskrivningen samler således en status for eksisterende og ny viden, som det er fundet relevant at inddrage, i overensstemmelse med projektets formål.

Rapporten indeholder resultater af praktiske undersøgelser og relevante uddrag af den eksisterende forskning og litteratur, der bidrager med input til udarbejdelsen af indsatsplanen. Den beskriver de gennemførte aktiviteter, relevante diskussioner samt resultater af projektet, og indeholder styregruppens anbefalinger til den fremtidige strategi.

Rapporten er ikke en forskningsrapport, men henvender sig primært til myndigheder, relevante organisationer og andre personer med særlig interesse for minkbekæmpelsesproblematikken. Den er inddelt i et baggrundsafsnit, hvor baggrunden for projektet og fakta om minken beskrives, et resultatafsnit hvor projektets resultater præsenteres samt et afsnit med konklusioner og styregruppens anbefalinger. Af hensyn til læsevenligheden er der ikke i teksten refereret direkte til kilder, men bagest er angivet kilder og forskellige referencer, som læseren vil finde relevant i det omfang et emne ønskes uddybet.

December 2010

## English summary

Present report contains results and conclusions from the mink eradication project that has been conducted during the years 2006 through 2010. The project was initiated by the Danish Forest and Nature Agency in cooperation with the Danish Hunters Association.

In relation to the project, 4 large scale experiments have been completed. The capturing of mink in state owned forests has been intensified, a large number of traps have been lent out to private landowners, and the project has initiated or supported a line of experiments and local campaigns. In example: experiments with specially designed killing traps and a “green partnership” in the town of Køge.

The Danish Forest and Nature Agency has collected a large number of killed mink from free roaming populations all of which has been examined by DMU (National Environmental Research Institute), in order to determine, if the animal had recently escaped captivity or offspring from naturalised free ranging animals.

The project has been interpreted through its own website, and through several newsletters and articles. A number of workshops and excursions have been completed and 4 information pamphlets have been made.

Throughout the project there has been a focused dialog with important interested parties including local municipalities and harbours, and DMU has initiated a questionnaire amongst all hunters that reported to have killed mink in the period.

The results of the project were presented at a conference on April 7<sup>th</sup> 2010 on the estate “Nr. Vosborg” near by the town Vemb in western Jutland. Based partially on the results from the project, an action for mink will be prepared.

### **Following are the main conclusions:**

- According to game harvest statistics 5.000 – 6.000 mink are killed annually. This number has been consistent for recent years.
- Experience gained through recent years suggest, that a total eradication of mink in Denmark will not be possible.
- A positive attitude toward mink is registered in many harbours (residential mink kill rats), and thus, mink are most likely still illegally released here.
- Within the project the Forest and Nature Agency has received reports that 980 mink has been captured during the years 2007 – 2008.
- The populations of free roaming mink in Denmark consist partially from recently escaped animals and partially from animals bred by naturalised mink. The first category account for a large part of the total numbers.
- The presence of even a few mink can pose a large threat to bird populations in areas of vulnerable nature. An effective future management is best secured by prioritising action towards areas where mink do the most damage.

- Live capture trapping is extremely time consuming, resulting in high costs and problems recruiting unpaid personnel to carry out the fieldwork. Results from the project suggest that a trap on average work 100 days per captured mink.
- Collaboration with volunteers can be an efficient method but success depends on a number of factors. The initiating part must supply information and instruction and a clear layout of the task in order to secure motivation. Working with experienced volunteers secures a larger degree of success.
- Using traps on floating platform (GWCT-raft) reduces the time spent per mink, if traps are not set until mink footprint is registered.
- By placing killing-traps on floating platforms, the unintended killing of non-target species can be reduced.
- Traps connected to SMS-transmitters can significantly reduce time spend per captured mink.
- Mink can be trapped all year round. The best use of available resources though, is met by focusing effort in the months of August through October where the juvenile leave the parents. Trapping in the months of January through March is effective and territorial animals are often caught. The risk of other territorial animals coming into the same area is reduced significantly.

**The Steering committee's main recommendations:**

- Management resources should be focussed in areas where mink does most damage.
- That SMS-transmitting traps are used and that the current legislation regulating inspection of traps is revised so that trap-inspection frequency can be reduced.
- That killing traps are used in designated areas with dispensation from the Nature and Forest Agency. When using killing-traps the unintended killing of non-target species should be reduced by using floating platforms or by using the traps on islands where no other marten species are found.
- That municipalities and harbours are continuously reminded that rat-management can only be carried out using approved methods, emphasizing that it is illegal to purposefully release mink.

# 1. Sammenfatning og anbefalinger

Minkprojektet blev igangsat i 2006 og i forbindelse med projektet er der gennemført 4 storskalaforsøg, intensiveret minkfangst på Skov- og Naturstyrelsens arealer, foretaget et omfattende fældeudlån og støttet/iværksat en række forsøg og lokale kampagner - bl.a. slagfældforsøg i Thy og et større grønt partnerskab i Køge. Skov- og Naturstyrelsen har indsamlet et større antal nedlagte "frilandsmink", som DMU har undersøgt med henblik på at klarlægge om der er tale om nyligt undslupne mink fra fangenskab eller vilde mink. På informationssiden er der oprettet en hjemmeside, udgivet flere nyhedsbreve og artikler, afholdt workshops/ekskursioner samt udgivet 4 foldere. Desuden er der gennemført en målrettet dialog med nogle af de vigtigste interessenter – bl.a. kommuner og havne. Endelig er der iværksat en spørgeskemaundersøgelse ved DMU blandt alle jægere i jagtsæsonen 2007/08, der har indberettet mink på vildtudbytteskemaet.

Resultaterne blev præsenteret på et seminar den 7. april 2010 på herregården Nr. Vosborg ved Vemb. På baggrund af bl.a. resultaterne fra minkprojektet skal der udarbejdes en handlingsplan for mink.

De væsentligste konklusioner er:

- Det vides ikke med sikkerhed hvor stor den danske bestand af fritlevende mink er i dag, eller hvor minkene volder de største problemer i landet.
- Ifølge vildtudbyttestatistikken nedlægges årligt 5.- 6.000 mink, hvilket har været ret stabilt de seneste år.
- Alle erfaringer peger på, at det ikke vil være muligt at udrydde minken fuldstændigt.
- Danmark er verdens førende producent af minkskind, omkring 40 % af verdens samlede produktion, og minkavl udgør derfor et vigtigt dansk produktionserhverv.
- Der er en positiv holdning til minken i mange havneområder og illegale udsætninger foregår derfor sandsynligvis stadig.
- I projektet er der i løbet af 2007 og 2008 indberettet fangst af 980 mink fra Skov- og Naturstyrelsens enheder, storskalaforsøg, fældeudlån og konkurrence.
- De fritlevende mink i Danmark består af både nyundslupne farmdyr og vildtlevende bestande. Undslupne eller udsatte farmmink udgør stadig en stor del af bestanden.
- Tilstedeværelse af blot få mink kan udgøre en trussel for det eksisterende fugleliv i sårbare naturområder. En effektiv regulering kan bedst sikres ved at prioritere indsatsen på arealer, hvor minken kan gøre størst skade samt at begrænse spredning til disse områder.
- Fældefangst med levende-fangst fælder er meget tidskrævende, hvilket giver høje omkostninger og problemer med rekruttering af personer, der frivilligt og ulønnet vil påtage sig opgaven med regulering. Resultaterne fra projektet peger på, at fælderne gennemsnitligt skal stå i godt 100 døgn pr. fanget mink.
- Der er eksempler på, at lokale projekter kan have stor succes, og at gode resultater kan opnås, hvis initiativet kommer fra de frivillige selv frem for en myndighed eller organisation.
- En del bekæmpelsesopgaver kan løses af frivillige, hvis opgaverne er veldefinerede og overskuelige. Vejledning og den frivilliges erfaring med minkbekæmpelse giver større fangstsucces og motivation.
- Ved brug af flydeplatforme er det muligt at reducere tidsforbruget væsentligt, hvis fælderne først aktiveres, når der konstateres minkfodspor på platformen.



- Ved brug af slagfælder er det muligt at minimere bifangsten væsentligt, hvis fælderne placeres på flydeplatforme.
- SMS-fælder fungerer efter hensigten, og vil muliggøre en væsentlig reduktion af tidsforbruget.
- Der kan fanges mink hele året. Den mest effektive udnyttelse af ressourcerne fås dog ved prioritere fangstindsatsen i august–oktober (minkungernes spredningsperiode), hvor fangsteffektiviteten er høj og i januar-marts, hvor man vil kunne fjerne territoriehævdende mink, med lille sandsynlighed for, at der indfinder sig nye mink.
- Målrettede kampagner, løbende information, motivationsinitiativer (kørselsgodtgørelse, jagtinvitationer m.m.) og adgang til effektive metoder, som for eksempel adgang til fældeudlån og tilladelse til at bruge slagfælder og SMS-fælder, kan ligeledes styrke samarbejdet med frivillige.

*Styregruppen anbefaler*, at bekæmpelsesindsatsen prioriteres for at sikre, at ressourcerne bruges hvor minken gør mest skade.

**Følgende områder bør prioriteres:**

- 1) Fuglebeskyttelsesområder, relevante vildtreservater samt ynglereservater for koloni- og jordrugende fugle.
- 2) Øvrige relevante naturområder (bl.a. visse Natura 2000 områder og langs spredningskorridorer til og fra relevante tilgrænsende, sårbare områder).
- 3) Øer, holme m.v. der er ynglested for flere fuglearter, og hvor der i dag ikke er mink, få mink eller hvor en bekæmpelse vurderes at være effektiv. Det kan f.eks. være Bornholm, Læsø, Anholt, Samsø, Tunø, Fanø, Mandø, Rømø, Sejerø og Nekselø.
- 4) Bekæmpelse og forebyggelse i relevante havneområder i, eller i nærhed af prioriterede områder

*Styregruppen anbefaler*, at **SMS-fælder** bruges i bekæmpelsen fremover og at reglerne for tilsyn revideres, således at tilsynsfrekvensen sættes ned.

*Styregruppen anbefaler*, at der i veldefinerede områder ud fra ovennævnte områdeprioritering tillades at bruge **slagfælder** med dispensation fra Skov- og Naturstyrelsen. Ved brug af slagfælder skal bifangst reduceres mest muligt, for eksempel ved brug på øer uden andre mår dyr og/eller ved placering på flydeplatforme.

*Styregruppen anbefaler*, at **samarbejdet** med **minkavlerne** og Dansk Pelsdyravlerforening udbygges, idet samarbejdet kan bidrage til bekæmpelsesindsatsen med fældeopsætning og aflivning af vildtlevende mink lokalt. Dette kan for eksempel ske ved nedsættelse af et formelt netværk i samarbejde med Danmarks Jægerforbund, Dansk Pelsdyravlerforening og Skov- og Naturstyrelsen, for at sikre vidensdeling og bredt samarbejde.

*Styregruppen anbefaler*, at **indsatsen fortsat** delvist kan **baseres på frivillige**, men mener, at det er nødvendigt at sætte aktivt og professionelt ind i områder, hvor der er et stort problem. De frivillige skal have instruktion/uddannelse i håndtering af fælder og opsætning for at forbedre effektiviteten. Hvor der tillades slagfælder, skal dette betinges af, at brugerne modtager instruktion i brugen.

*Styregruppen anbefaler*, at der **fortsat er fældeudlån** som minimum i de prioriterede områder, hvor der gøres en særlig indsats for at motivere de frivillige. Motivationen kan f.eks. sikres ved

hjælp af kampagner, forskellige arrangementer som f.eks. ”Store Minkdag”, jagtforeningskampagner osv., udlodning af præmier eller lettere adgang til effektive metoder.

*Styregruppen anbefaler*, at der rettes henvendelse til **kommuner** og **havne** med henblik på at sikre, at **rottebekæmpelse** i havneområder udelukkende sker med godkendte bekæmpelsesmetoder. Heri indskræpes at udsætning af mink er ulovligt.

*Styregruppen anbefaler* at der rettes henvendelse til **Fødevareregionerne** med henblik på at få foretaget hyppigere og mere effektiv **kontrol** af minkfarme med henblik på præventiv virkning og overtrædelser af hegningsforhold på minkfarme registreres.

## 2. Indledning

Invasive arter er i dag en af de største trusler mod den biologiske mangfoldighed. Fritlevende mink (*Neovison vison*) er i dag observeret over det meste af landet og kan udgøre en stor trussel mod mange arter af ynglende fugle og småpattedyr.

Internationalt er der i både Biodiversitetskonventionen og Bernkonventionens regi vedtaget en række anbefalinger samt en handlingsplan, der retter sig mod invasive arter. Derudover blev der i 2009 offentliggjort en dansk handlingsplan for invasive arter.

For at minimere risikoen for udslip af mink i naturen foretog Fødevarestyrelsen i 2002 en skærpelse af reglerne for indhegning af og tilsynet med minkfarme. Beregninger fra Danmarks Miljøundersøgelser ved Aarhus Universitet (DMU) viser dog, at fravær af udslip i sig selv ikke nødvendigvis vil betyde et fald i den vildtlevende bestand. I England har et totalforbud mod minkfarme heller ikke ført til et sådant fald. Det er derfor vigtigt at følge de skærpede regler op med bekæmpelse af fritlevende mink.

I 2009 offentliggjorde Skov- og Naturstyrelsen en handlingsplan for invasive arter, hvor det blandt andet anbefales, at der ydes en effektiv og målrettet indsats, mod udvalgte invasive arter ved hjælp af indsatsplaner, herunder den amerikanske mink.

Handlingsplanen anbefaler desuden, at der udvikles effektive og økologisk bæredygtige metoder til at bekæmpe invasive arter, samt indhentning af nye ideer og erfaringer, der med fordel kan inddrages i bekæmpelsen. Involvering af interesseorganisationer, brancheorganisationerne og lodsejere som aktive deltagere, gennem partnerskaber og frivillige aftaler, anbefales som en del af strategien fremover. Økosystemer og områder der skal sikres over for invasive arter bør identificeres, og have udarbejdet lokale plejeplaner. Opfølgning med målrettet naturbevarende pleje er en væsentlig del af dette.

Minkprojektet, der blev igangsat i 2006, indgår således i den samlede indsats mod de invasive arter og skal resultere i en indsatsplan for fritlevende mink.

### 3. Baggrund

Den amerikanske mink er, som navnet indikerer, naturligt hjemmehørende i Nordamerika. I 1920'erne blev minken indført til Europa, med henblik på pelsdyravl og blev etableret på danske farme i 1930'erne. Med tiden er den amerikanske mink undsluppet og udsat i den omkringliggende natur, og er i dag en invasiv art, der udgør en trussel for den naturlige fauna i en række lande i Europa.

#### 3.1 Fakta og status om amerikansk mink

Minken er i dag vidt udbredt i Europa, og i mange lande er der opstået en vildtlevende bestand. Selvom der i lande som Storbritannien og Østrig ikke længere avles mink, er der i dag fortsat problemer med fritlevende mink i levedygtige populationer. Det er formentlig ikke muligt at udrydde bestandene, så udfordringen er at begrænse minkens udbredelse samt at beskytte de arter der er truet af dens eksistens.

##### 3.1.1 Biologi

Minken er et mellemstort rovpattedyr der tilhører mårfamilien sammen med grævling (*Meles meles*), skovmår (*Martes martes*), husmår (*Martes foina*), ilder (*Mustela putorius*), lækat (*Mustela erminea*), brud (*Mustela nivalis*) og odder (*Lutra lutra*). Kroppen er slank og aflang og hovedet spidst. Den har korte, kraftige ben og en tynd, cylindrisk hale. Den oprindelige vildmink har en mørk chokoladebrun pels, oftest med små lyse tegninger på underlæben og halsen. Hos mink i naturen ser man ofte de mange farvevarianter, der er fremavlet i pelsproduktionen. Blandt den vildtlevende bestand forsvinder variationerne imidlertid i løbet af nogle generationer i det fri. De brune mink er dog mest almindelige på farmene, så en brun mink fanget i naturen, behøver ikke at stamme fra en vildtlevende population, ligesom lyse mink også kan være naturligt forekommende i det fri.

Minken vejer mellem 0,6 og 1,5 kg, hvor hannerne som regel er de største. Hunmink vejer sjældent mere end 0,8 kg. Farmmink kan dog opnå højere vægt.

Parring sker i februar–april måned, hvorefter ungerne fødes i en hule i april-maj måned. Vildtlevende mink får mellem 4-6 unger pr. kuld. Ungerne opfostres af moderen hvorefter de i løbet af sensommeren bliver overladt til sig selv. Mink bliver kønsmodne som 1-årige og kan opnå en levealder på 3-4 år i det fri, hvorimod farmmink kan blive op til 10 år.

##### 3.1.2 Levevis og adfærd

Minken lever af krebsdyr, fisk, fugle, mindre pattedyr og padder. Den forekommer både ved ferskvands- og saltvandsområder, hvor der er tilgængelig føde. Den foretrækker vandløb, søer og moser med frodig bredbevoksning og lavvandede fjordområder. En undersøgelse fra Zoologisk Museum viser, at der er mange mink i danske havneområder, hvor de let kan finde føde. Havneområder kan fungere som spredningscentre, både for nyudslupne/udsatte mink og for yngel der skal finde eget territorium. I undersøgelsen fra Zoologisk Museum bevægede en ung hanmink sig i direkte linje fra kysten 24 km ind i landet, før den slog sig ned.

Minken er livlig og nysgerrig, men er som regel ikke aktiv mere end 2-4 timer i døgnet afhængig af habitat, årstid og fødeudvalg. Farmdyr er desuden avlet mod en mere tillidsfuld adfærd, og er vant til mennesker. De kan derfor forekomme mere nysgerrige og tillidsfulde end vildtlevende mink.

Minken forsvarende lineære territorier, der langs vandløb normalt strækker sig over 2-3 km. Hannens territorier er noget større end hunnens. Der er ikke væsentlig overlap mellem hanners og hunners territorier, men i parrings-sæsonen strejfer hannerne ofte langt omkring for at parre sig.

### 3.1.3 Mulige forvekslinger

Den amerikanske mink forveksles oftest med ilderen, men kan let skelnes fra denne ved ilderens karakteristiske maske i ansigtet. Minken forveksles også med odderen, der dog er 3-4 gange så stor som minken. Odderen har svømmehud mellem tærne, og mørke trædepuder, hvor minkens trædepuder er lyse. Minken har en mørkere pels end odderen. Derudover er hovedet mere spidst og halen tynd og cylindrisk. Når odder og mink tit forveksles, skyldes det ofte at de lever i de samme områder, og at observatøren ikke kommer tæt nok på, til at kunne bedømme størrelse og de detaljer som skiller dem fra hinanden. Dette gælder især hvis dyrene ses svømmende. Se i øvrigt bilag 3.1 om de hjemmehørende mårstyr og hvordan de skelnes fra hinanden.

### 3.1.4 Udbredelse og indsatsen i Europa

Den amerikanske mink forekommer i dag i fritlevende bestande i de fleste europæiske lande. Udover at udgøre en trussel for det eksisterende fugleliv i sårbare vådområder som situationen i Danmark, har en række østeuropæiske lande, samt Spanien og Frankrig en bestand af europæisk mink ("flod-ilder", *Mustela lutreola*) der er tæt på at uddø. Den amerikanske mink menes at udgøre en stor trussel mod den europæiske mink, da de findes i de samme områder og således konkurrerer om territorier og føde.

England, Sverige, Norge, Rusland, Finland og Letland er næsten fuldt koloniseret af vildtlevende mink. I England blev minken introduceret i 1929 og i 1954 indløb de første observationer af vildtlevende, ynglende mink i naturen. I dag er den vidt udbredt over det meste af landet. I nogle områder bliver bestanden holdt nede af lokale bekæmpelsestiltag. Noget tyder desuden på at bestanden af mink er for nedadgående i de områder hvor odderen har genetableret sig. Estland og Island er i dag fuldstændig koloniseret, og har en stor tæthed af vildtlevende mink. Der er i Tyskland kun få farme, men dele af landet er alligevel blevet koloniseret.

Der er ikke lavet indsats- eller handlingsplaner i andre europæiske lande specifikt for regulering af minken. Den nuværende bekæmpelse er ofte projektbaseret med et andet hovedformål, for eksempel i forbindelse med beskyttelse af den europæiske mink og dens levesteder (Finland, Estland, Frankrig og Spanien). Ofte, for eksempel i Finland og Sverige, indgår minkbekæmpelse som en del af pleje- eller naturplaner for naturområder. Flere større projekter er finansieret af EU Life midler, men kun et enkelt har direkte fokus på regulering af den amerikanske mink for at udrydde den (Hebriderne).

I England har man blandt andet genudsat mosegrise (Water vole) i floden Dore og herefter gennemført omfattende bekæmpelse af mink ved floden for at sikre mosegrisens overlevelse i området.

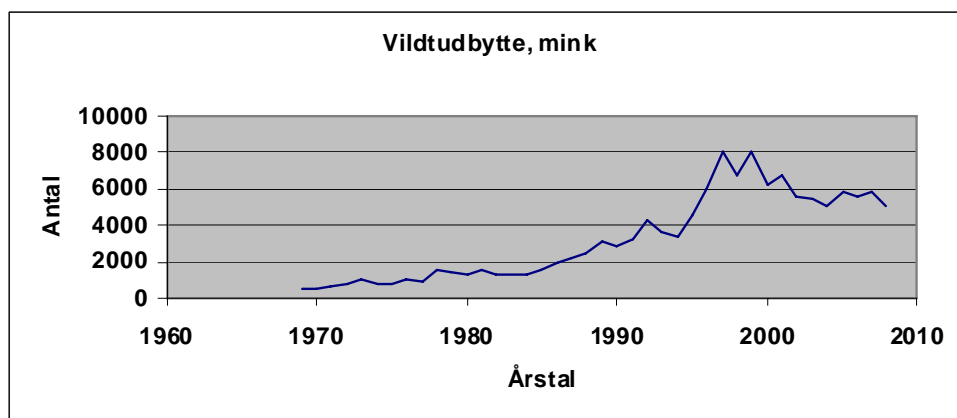
Der eksisterer ikke nogen fælles europæisk politik for bekæmpelse af mink.

### 3.1.5 Udbredelse i Danmark

Præcis hvor mange fritlevende mink der befinder sig i den danske natur vides ikke, men ifølge Dansk Pattedyratlas fra 2007 findes den amerikanske mink overalt i landet, bortset fra enkelte,

mindre øer. Den årlige vildtudbyttestatistik giver et fingerpeg om den vildtlevende bestands størrelse og udvikling (se figur 1). Jægerens indsats i bekæmpelsen er stor og direkte målbar, men det skal dog nævnes, at det ikke kun er jægerne der nedlægger mink. Indsatsen fra de lodsejere, dambrugere og haveejere, der ikke er jægere indgår således ikke i opgørelsen, så udbyttet er reelt større.

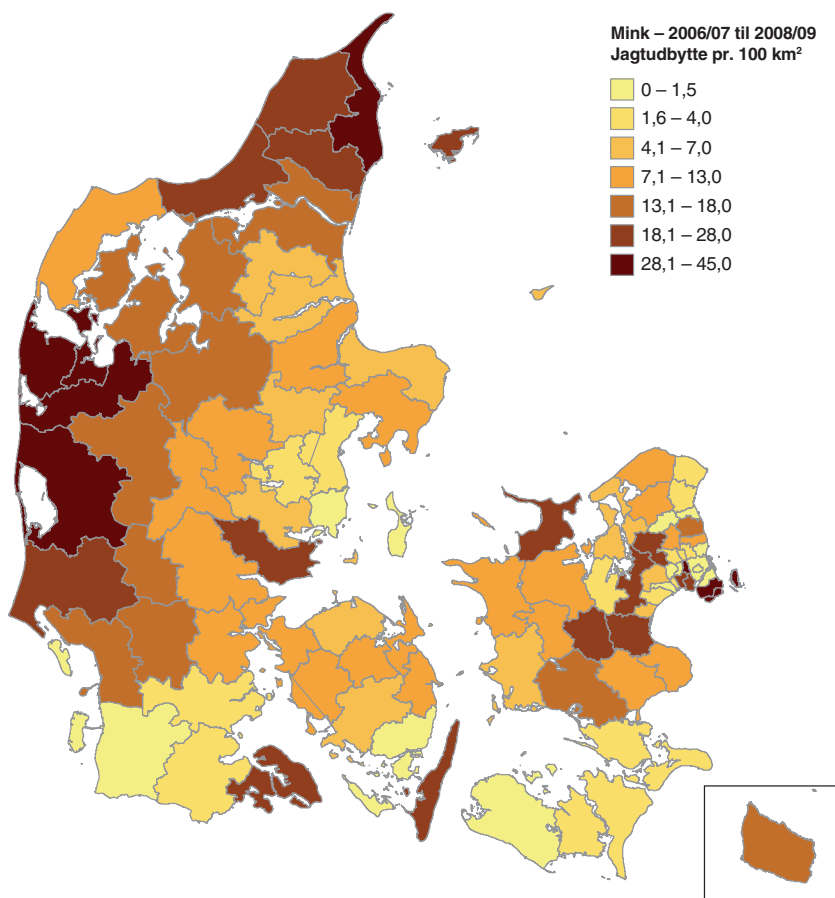
Ifølge statistikken har udbyttet ligget nogenlunde stabilt de seneste otte-ni år. Indberetningerne for mink har ligget på 5- 6.000 årligt siden 2000. Udbyttet steg kraftigt i løbet af 1990'erne til et niveau omkring 7.000-8.000 årligt, hvorefter det faldt til det nuværende niveau. Kurven afspejler formentlig bestandens udvikling. Den pludselig bestandsvækst er også set i flere andre nordlige lande som Sverige og England.



Figur 1: Udvikling i vildtudbyttestatistikken. 1968-2008.

Ifølge vildtudbyttestatistikken er antallet af nedlagte mink faldet markant, fra 8.000 i jagtsæsonen 1999/2000, mens det i den seneste jagtsæson 2008/2009 var reduceret til 5.100 - svarende til en reduktion på ca. 36 %. Dette kan skyldes de nye hegningsregler for minkfarme der trådte i kraft i 2002.

Minken observeres i de fleste egne af landet – se bl.a. Dansk Pattedyratlas. Lokalt kan der være meldinger om vådområder, hvor fuglelivet er gået tilbage, formentlig på grund af tilstedeværelse af mink. Ifølge DMUs opgørelse på baggrund af vildtudbyttestatistikken for årene 2007 og 2008 findes det største gennemsnitlige jagtudbytte i Nord- og Vestjylland og det laveste i Syd- og Østjylland samt på øerne (se figur 2). Det høje jagtudbytte svarer generelt til områder med mange minkfarme, hvor der per arealenhed er størst koncentration i Nord- og Vestjylland, og lavest på øerne (Asferg 2010a).



**Figur 2:** Gennemsnitligt jagtudbytte af mink pr. 100 Km<sup>2</sup> i jagtsæsonerne 2006/7 – 2008/9

### 3.1.6 Minkens skadevirkninger

I områder med tilstedeværelse af mange mink, for eksempel ved Farum Sø og Furesøen nord for København, er der store problemer med vandfuglenes yngel (blishøns og lappedykkere). Minken jager de rugende fugle væk eller æder dem, hvorefter æggene bliver spist. Både Farum Sø og Furesøen er EF-fuglebeskyttelsesområder, hvor Danmark har en særlig forpligtelse til at beskytte fuglene. I disse og andre beskyttede områder er minkens tilstedeværelse derfor ikke forenelig med vore internationale forpligtelser.

Der har gennem en årrække været reguleret mink omkring Furesøen og Farum Sø, blandt andet ved hjælp af Skov- og Naturstyrelsens fældeudlån til lodsejerne. Det har tilsyneladende haft en effekt, da det forlyder både fra den lokale enhed af Skov- og Naturstyrelsen og de omkringboende, at flere fugleunger nu kan observeres.

Udover truslen mod fuglene, padder og smånavere der er de potentielle byttedyr, kan der være et problem i forhold til de hjemmehørende mårdyr som ilder og odder, der kan være truet af minkens tilstedeværelse. Minkens niche overlapper ilderens og det er således muligt, at der i et område med mange mink vil være et dårligere levested for ilderen.

Den amerikanske mink er indført til Danmark og er således ikke naturligt hjemmehørende her. Den har ingen naturlige fjender, ud over mennesket, men kan dog tages af forskellige rovdyr og

rovfugle. Til forskel fra ilderen jager minken gerne til vands og kan således udnytte de sårbare fugles manglende forsvar. Andre hjemmehørende rovdyr som ræv, grævling, lækat og brud er ikke gode svømmere, så minken har fundet en niche, der ikke hidtil har været udnyttet af andre. Det gør fuglene i vådområder ekstra sårbare, da selv få mink tilsyneladende kan gøre stor skade på kort tid.



*Figur 3: Måger gemt under en jernplade af en mink. Foto: Gert Hansen.*

Minken er således god til at tilpasse sig i den danske natur. Den trives i flere forskellige habitater og kan bevæge sig over store distancer på kort tid. Havneområder er et af de steder hvor minken ynder at opholde sig, og hvor der tilsyneladende også er en vis accept af dens tilstedeværelse. Dette på trods af, at de kan tage ophold i tomme både, og forårsage store ødelæggelser.

Meget tyder på, at en af udfordringerne for bekæmpelsen af vildtlevende mink er forekomsterne i havneområderne. En undersøgelse fra Zoologisk Museum viste, at holdningen til dens tilstedeværelse i havne var positiv blandt ejere og mange brugere. Holdningen er så positiv at der ulovligt udsættes mink for at holde rotter væk, selvom det ikke tyder på, at minkens tilstedeværelse har den store effekt på rottebestanden. Der er eksempler på at mink tager rotter, men for det første er rotten ikke det letteste bytte, for det andet foretrækkes fisk, fugle, skaldyr og andre mindre pattedyr. I en lystbåde- eller fiskerihavn vil der derfor i langt de fleste tilfælde være andre foretrukne fødeemner.

Kendskabet til den amerikanske minks negative påvirkning af naturen har været medvirkende til en del tiltag fra slutningen af 1990'erne, herunder skærpede hegningsregler, forsøg med fælder og bekæmpelsesmetoder. Forskellige observationer og undersøgelser indikerer, at minken i hvert fald lokalt under danske forhold kan udgøre et stort problem. Dette omfatter blandt andet en femdobling af antallet af nedlagte mink, observationer af fritlevende mink over det meste af landet samt lokale tilbagemeldinger om periodevis kraftig nedgang af fugleliv i sårbare vådområder.

### **3.1.7 Potentielle sygdomme hos vildtlevende mink**

Sygdomme hos mink udgør ikke umiddelbart en trussel for mennesker. Men minken kan være smittebærer af en virussygdom, plasmacytose (Aleutian Disease Virus), som kan smitte fra mink til



mink. Hvis en smittet fritlevende mink får adgang til en farm, vil der således være risiko for at farmdyrene bliver smittet.

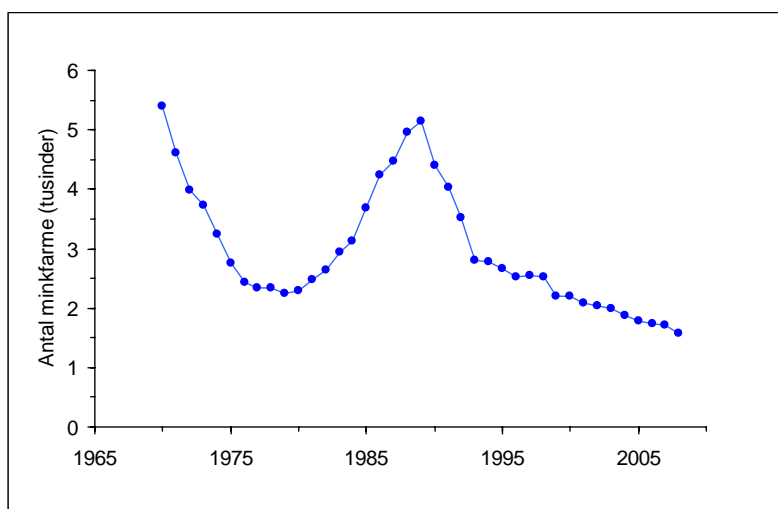
Vildtlevende mink kan principielt rammes af samme infektioner som farmmink. Afdeling for Pels- og Vildtsygdomme på Veterinærinstituttet i Århus har undersøgt et større antal af de mink, der blev fanget i minkbekæmpelsesprojektet. Generelt var disse mink sunde og raske, og der blev fundet meget få tegn på sygdom. Se bilag 3.2 for mere information om sygdomme hos mink.

### 3.1.8 Fakta om dansk minkavl

Det danske pelsdyrerhverv har gennem tiden udviklet sig til verdens førende producent af pelsskind. Danske pelsdyravlere avler hvert år omkring 14 millioner mink. Disse er fordelt på ca. 1.500 farme med i gennemsnit 1.800 avlstæver på hver.

De danske pelsdyravlere ejer andelsselskabet, København Fur, der i dag er verdens største auktionshus for rå pelsskind og globalt centrum for branchen. København Fur sælger både danske og udenlandske skind og omsætter for knap 5 milliarder kroner årligt. Dansk pelsdyravl bidrager til landets betalingsbalance med en eksportindtjening på omkring 4 milliarder kroner årligt.

Danmarks position som verdens største pelsproducent bygger blandt andet på den danske tradition for husdyrhold, med daglig adgang til fersk kvalitetsfoder baseret på store mængder afskær og biprodukter fra danske slagterier og fiskeindustrien, samt andelstanken som bærende princip bag de fællesejede produktionsanlæg og salgskanaler.



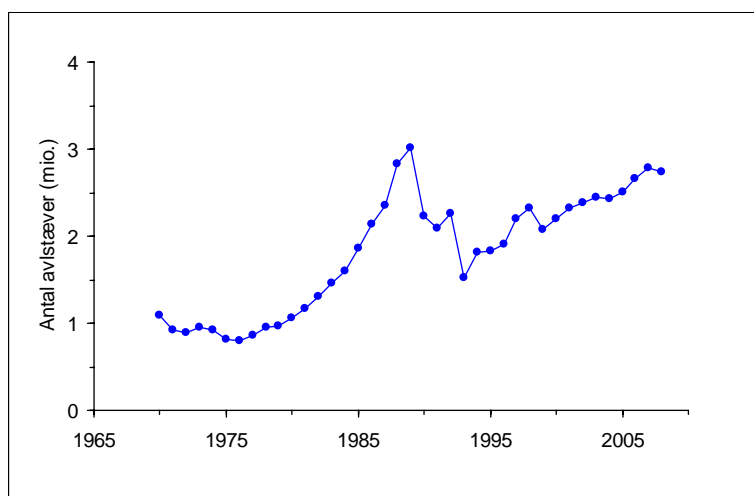
Figur 4: Udvikling i antal af minkfarme fra 1970-2008 (Tommy Asferg).

Antallet af minkfarme er faldet drastisk fra 1970, efterfulgt af en stigning i 1980'erne. Fra 1990 og frem til i dag er antallet af farme faldet yderligere til ca. 1.500 (se figur 4). Til gengæld er udviklingen i antallet af avlstæver støt stigende (se figur 5). Minkene er således i dag fordelt på færre farme og større enheder.

Reglerne om hegning af minkfarme skal sikre, at der ikke undslipper farmmink til naturen. Den første be-

kendtgørelse om hegning fra 1999, krævede hegn om samtlige minkfarme samt yderligere sikring af alle adgangsveje og placering af fælder langs hegnet. Hegningsbekendtgørelsen blev strammet op i 2002 med en række yderligere krav til foranstaltninger langs indersiden af hegnet. De forskellige tiltag er udviklet således, at de tilsammen skal forhindre utilsigtede udslip fra minkfarme. Det drejer sig blandt andet om:

- Automatiske lukkeanordninger på døre til gående trafik
- Fangarme (fanganordninger) ved porte til kørende trafik
- Opsætning af fælder på strategisk udvalgte steder – herunder ved adgangsveje til farmen, i hjørner, ved hegnssider, ved eventuel lagerplads og ved fodersiloen
- Opsætning af såkaldte hjørneoverdækninger i form af skjul, som får eventuelt løse mink inden for hegnet til at søge ind i fælderne
- Hegn langs hele farmens område, herunder særskilt indhegnet kørselsareal
- Eksakte krav til højde og dybde af hegn samt fangarme, hjørneoverdækning samt fældernes placering langs hegnet
- Krav til vedligehold af bure og hegn



Bekendtgørelsen er senest revideret i 2006. Det nugældende regelsæt findes i ”Bekendtgørelse om husning af mink og hegning af minkfarme” (Se bilag 3.3).

Fødevareregionerne fører tilsyn med, at kravene bliver overholdt ved tilsyn og gennemfører således kontrolbesøg på alle danske minkfarme over en 2-årig cyklus.

**Figur 5: Udvikling i antal af avlstæver på danske minkfarme fra 1970 -2008**  
(Tommy Asferg).

### 3.1.9 Minktyper i den danske natur

I Danmark stammer minkene i naturen fra undslupne og bevidst udsatte farmmink eller direkte udslip som følge af hærverk. Farmmink har generelt svært ved at klare sig i naturen. Nogle dyr formår dog at overleve, etablere og formere sig i naturen.

Minkene er ikke kun undsluppet fra farme, men er også bevidst blevet udsat i havneområder, hvorfra de kan sprede sig til andre egnede levesteder. Dertil kommer de aktioner, hvor aktivister har sluppet tusindvis af mink ud (se tabel 1). Der har dog ikke været så omfattende aktioner i Danmark som i andre europæiske lande.

De seneste tre år har der været aktioner mod jyske farme mindst en gang om året, uden at der dog er nogen der har taget ansvar for handlingerne. Når tusindvis af mink lukkes ud på en gang, bliver langt de fleste af dyrene umiddelbart efter indfanget af minkavlerne selv. Erfaringen viser, at der efter et par døgn som regel kun er et par procent af de undslupne dyr, der ikke kan gøres rede for. Heraf dør mange formentlig efterfølgende i trafikken eller af sult, da farmdyrene har svært ved selv at finde føde i naturen.

På trods af en effektiv indsats og et velfungerende beredskab vil der dog hver gang være et fåtal der overlever og hermed bidrager til den vildtlevende bestand. Mest problematisk er formentlig et større udslip i fuglenes yngletid fra farme, der ligger i umiddelbar nærhed af større vådområder. Hertil kommer truslen fra allerede eksisterende mink i området.

Tidspunkt	Sted	Antal dyr (ca.)	Årsag
<b>1999</b>			
April	Hillerød	370	Udslip (drægtige tæver)
Juli	Løgstør	6.000	Udslip
Oktober	Herlufmagle	1.000	Udslip
<b>2000</b>			
April	Aars		Brandstiftelse
Juli	Hillerød	1.800	Udslip
September	Frederikssund	8.000	Udslip
September	Jægerspris	1.200	Udslip
September	Sorø	3.000	Udslip
September	Uldum		Forsøg på udslip
<b>2001</b>			
Juli	Kruså	3.000	Udslip
<b>2003</b>			
September	Tarm	8.000	Udslip
December	Vinderup	1.500	Udslip
<b>2004</b>			
April	Randers	1.000	Udslip
<b>2007</b>			
Oktober	Asp	2.000	Udslip
<b>2008</b>			
August	Frederikshavn	4.000	Udslip
<b>2009</b>			
Marts	Alslev	1.400	Udslip (Drægtige tæver)
Oktober	Søndervig	6.000	Udslip
Oktober	Fousing	5.000	Udslip
<b>IALT</b>		<b>53.270</b>	

**Tabel 1: Kendte hærværksforsøg på farme siden 1999.** Alle udslip er følge af større aktioner, hvor bure er åbnet og hegn ødelagt, men kun i et tilfælde har der været pågrebet en gerningsmand. Der er heller ingen der efterfølgende har taget ansvar for handlingen.

Det vides ikke med sikkerhed hvor stor en andel af de fritlevende mink, der er undslupne farmdyr. DMU gennemførte en undersøgelse på ca. 200 mink indfanget i 1997/98 på Bornholm og i Thy.

Undersøgelsen viste, at fire ud af fem mink, næsten 80 % af minkene med stor sandsynlighed, var opvokset på minkfarme. Mere end halvdelen af dyrene havde været på fri fod i mere end to måneder. Det betyder, at der både er vildtlevende, tilpassede mink og nyudslupne farmmink tilstede i naturen. Hvor stort et omfang problemet med undslupne mink har, og om der er et lignende billede i resten af landet, kan undersøgelsen dog ikke umiddelbart give svar på.

I forbindelse med nærværende minkprojekt blev der igangsat en lignende oprindelsesundersøgelse som DMU gennemførte i slutningen af 1990'erne. Set i lyset af ændringen af hegningsreglerne, mange udslip og øget fokus på invasive arter var det relevant at undersøge, om der er sket ændringer i sammensætningen af de fritlevende mink. Undersøgelsen beskrives nøjere i afsnit 4.4.2

### 3.1.10 Regulering

I dag er det lovligt at regulere mink hele året. De kan skydes eller fanges i fælder. Når dyret er fanget i en fælde er det i menneskelig varetægt, og skal herefter aflives hurtigst muligt på forsvarlig måde.

Regulering af mink i naturen hører under Jagtloven (Vildtskadebekendtgørelsen) og Mark- og vejfredsloven. Se bilag 3.4 og 3.5



Skov- og Naturstyrelsen bekæmper i en vis grad mink på egne arealer, men indsatsen er i dag ikke systematisk. Minken færdes overalt, også på privat ejendom og i havneområder, hvor regulering er afhængig af ejerens initiativ. Som tidligere nævnt indberetter de danske jægere hvert år 5- 6.000 nedlagte mink.

◀ *Foto: Jæger med aflivet mink fanget i fælde. (Sten Christoffersson).*

I forbindelse med minkbekæmpelsesprojektet gennemførte DMU en spørgeskemaundersøgelse over forekomst og jagt på fritlevende mink i jagtsæsonen 2007/08. Undersøgelsen, der er beskrevet nærmere i afsnit 4.4.2. viste blandt andet, at over 55 % af de fangne mink blev nedlagt i fælder og knap 22 % skudt.

I 1998-2000 blev der i Thy og på Bornholm gennemført forsøg med slagfælder, for at undersøge om slagfælder kunne være et egnet alternativ til levende-fangst fælder. Slagfælden, der slår dyret ihjel når det går i fælden, har den primære ulempe at andre dyr, der utilsigtet går i fælden også aflives. Forsøget i Thy havde en andel af uønsket bifangst som f.eks. ilder, brud og lækat på 33 %. Derfor kunne slagfælder ikke umiddelbart anbefales som generel metode til bekæmpelse af mink, da effekten af dette lokalt kunne være fatalt for andre mårddyr.

For at dæmme op for et større problem med vildtlevende mink, blandt andet i Furesøen, begyndte det daværende København Statsskovdistrikt (Skov- og Naturstyrelsen, Østsjælland) i 2005 at udlåne minkfælder til borgere for at inddrage dem i bekæmpelsen og sikre, at der blev bekæmpet mink på private arealer. Samtidig blev der igangsat udvikling af en SMS-anordning til fælder, der kunne

nedsætte behovet for fældetilsyn på sigt. SMS-systemet kan i princippet erstatte de fysiske tilsyn med elektroniske, da systemet kan programmeres til at sende to SMS'er dagligt om at "alt er vel" samt en SMS ved aktivering af fælden (Læs mere om SMS-fælden i bilag 4.7).

Set i lyset af den stigende bekymring for minkens tilstedeværelse i naturen og truslen den udgør for vore hjemmehørende arter, blev der i 2005 på et samråd i Folketingets Miljø- og Planlægningsudvalg (FMPU) diskuteret hvordan minkproblemet skulle gribes an. Skov- og Naturstyrelsen fik i december 2005 tilslutning fra Vildtforvaltningsrådet til at igangsætte et projekt, der skulle resultere i en plan for den fremtidige minkbekæmpelse.

### **3.2 Minkbekæmpelsesprojektet**

Projektet blev igangsat i 2006 af Skov- og Naturstyrelsen i tæt samarbejde med Danmarks Jægerforbund (DJ). Der blev nedsat en styregruppe med repræsentanter fra Danmarks Miljøundersøgelser (DMU), Dyrenes Beskyttelse, Dansk Pelsdyravlerforening, Dansk Ornitologisk Forening (DOF), Zoologisk Museum, Fødevarestyrelsen, Danmarks Naturfredningsforening (DN) og fra 2007 også Kommunernes Landsforening (KL).

#### **3.2.1 Kommissorium og strategi for minkprojektet**

Erfaringerne fra minkprojektet skulle blandt andet bidrage til udarbejdelsen af en indsatsplan, med inddragelse af relevante interessenter. Planen skal udstikke retningslinjer for den fremtidige strategi, både nationalt og lokalt, og fungere som oplysning til offentligheden. Følgende elementer, der så vidt muligt skal indgå i indsatsplanen, er opstillet i kommissoriet:

- Opstilling af mål og succeskriterier
- Erfaringsopsamling
- Status for minkens udbredelse, forekomst og mulige spredningscentre
- Antal dyr (vurderet) og spredningsveje
- Mulige bekæmpelsesmetoder, herunder også bekæmpelse i særligt følsomme områder
- Opgavedeling

Kommissoriet der indeholder projektbeskrivelsen for arbejdet (se bilag 4.1), er løbende blevet justeret. Der har løbende været behov for små justeringer og igangsættelse af nye aktiviteter for at sikre et så godt datagrundlag som muligt. Tidsplanen er således også justeret.

Ifølge kommissoriet har projektets hovedformål været på forskellig vis at indsamle erfaringer fra ind- og udland og at undersøge, hvordan mink mest effektivt kan bekæmpes under danske forhold.

<b>Projektets tidsforløb:</b>	
April 2006	Styregruppen nedsættes
Januar 2007- December 2008	Kampagne og praktiske forsøg
Januar 2009- december 2010	Indsamling af resultater og afrapportering

Udover at fange mink, har der også været fokus på at få så mange lokale input som muligt, og på at undersøge hvordan borgerinddragelse kan ske bedst muligt. Endelig har det også været formålet at informere bredt om betydningen af den amerikanske minks tilstedeværelse i naturen.

Erfaringerne fra resten af Europa, blandt andet England og Skotland peger på, at det ikke er realistisk helt at udrydde minken i naturen. Derfor har målet været at finde metoder, der kan sikre at sårbare områder beskyttes og at bestanden holdes på et minimum. De aktiviteter der har været gennemført i projektforsøget har bidraget med information og viden, der kan sikre en målrettet, langsigtet, og hovedsagligt selvkørende indsats.

### 3.2.2 Aktiviteter i projektperioden

Ifølge kommissoriet skulle der i projektperioden iværksættes følgende tiltag:

- Metode for inddragelse af skovdistrikter/enheder og jagtforeninger
- Informationskampagne
- Vidensindsamling
- Afprøvning af bekæmpelsesmetoder og fælder
- Storskalaforsøg

#### **Metode for inddragelse af statsskovdistrikter/enheder og jagtforeninger**

Skov- og Naturstyrelsens enheder har indsiget i de lokale forhold og kontakt til borgere, jægere og andre lokale aktører, der kunne være relevante i minkbekæmpelsen. Enhedernes primære opgave har været at låne fælder ud og at give vejledning i forbindelse med bekæmpelse af mink, i samarbejde med de lokale jagtforeninger og de eksisterende reguleringskorps. Enhederne har også generelt bidraget med viden om, hvordan samarbejdet med lokale jægere, havne og andre interessenter kan fungere på sigt i en fremtidig bekæmpelse. Nogle enheder har også bidraget med input til hvordan forskellige fældetyper og metoder fungerer i praksis, samt om effektive metoder for bekæmpelse, der er udviklet lokalt. Ud fra enhedernes indsats og erfaringer kan den fremtidige rolle og arbejdsfordeling bedre defineres, så ressourceforbruget fordeles mest hensigtsmæssigt.

#### **Informationskampagne**

Der har løbende i projektet været informeret om forløbet og resultaterne. Derudover blev der i starten af forløbet igangsat en kampagne der primært har været henvendt til havne, myndigheder og bådejere, jægere, naturbrugere samt grundejere. Minkavlerne, der også har været en vigtig målgruppe i projektet har der været kontakt til via Dansk Pelsdyravlerforening. Jægerne har været informeret via Danmarks Jægerforbund, hvor der er blevet opfordret til at yde en frivillig indsats, f.eks. i form af opsætning af fælder og hjælp til aflivning. Kontakten til grundejere/borgere er sket gennem de lokale statsskovdistrikter/enheder og hjemmesiden. Der har primært været lagt op til at borgere kan henvende sig ved observationer af mink med henblik på en kortlægning. Havnefogederne er inddraget gennem en særskilt kampagne med brevudsendelser samt foldere og plakater, der opfordrer havnene til at komme minken til livs.



Derudover har projektet haft sin egen hjemmeside med information og mulighed for at holde sig opdateret. Der har undervejs været udgivet fire nyhedsbreve og igangsat initiativer for at holde interessen for projektet i gang, herunder en konkurrence i 2008, hvor primært jægere kunne indlevere mink og deltage i en konkurrence.

## Videnindsamling

Der er indsamlet generel viden om amerikansk mink og bekæmpelse af arten fra ind- og udland. Derudover har der været fokus på indsamling af viden om dyreværnsmæssigt forsvarlige metoder til aflivning af mink, og om forskellige metoder for bekæmpelse, herunder forskellige fældetyper. Viden omkring forsvarlig aflivning af indfangne mink er indhentet i samarbejde med Dyrenes Beskyttelse. Derudover er metoder og fælder blevet afprøvet i praksis.

Således er der indsamlet erfaringer med forskellige metoder, der kan benyttes under forskellige forhold. De kan fungere som vejledning til en overordnet strategi for relevante myndigheder, og som lokal værktøjskasse for den enkelte minkbekæmper. Almindelige trådfælder og kassefælder til levende fangst samt to typer af slagfælder der slår dyret ihjel i fælden ved fangsten, er afprøvet i projektperioden. Der er også lokalt afprøvet et SMS-system til påsætning af alle typer af fælder samt flydeplatforme, der kan effektivisere fangsten og reducere bifangsten i vådområder.

Desuden har DMU gennemført to videnskabelige undersøgelser. Dels en ny oprindelsesundersøgelse af de indfangne mink fra flere lokaliteter rundt om i landet, dels en spørgeskemaundersøgelse omkring jægerens indsats i bekæmpelsen. Resultaterne skal bidrage med viden om den nuværende vildtlevende bestand af mink, og give et fingerpeg om oprindelsen af minkene, hvorvidt de har opholdt sig i naturen i længere tid eller er forholdsvis nyundslupne farmmink. Spørge-skemaundersøgelsen er foretaget blandt de jægere der har indberettet mink som vildtudbytte i jagtsæsonen 07/08 og beskriver den indsats, som danske jægere udfører i dag.

## Storskalaforsøg

Fire storskalaforsøg har været gennemført i pilotområder ved Ringkøbing Fjord og Vejlerne samt på øerne Bornholm og Læsø. Formålet har været at nedbringe antallet af mink i større skala end det er muligt på de enkelte enheder. Det har også været hensigten at finde og afprøve effektive strategier for bekæmpelse af mink, der kan bruges på landsplan. Herunder afprøvning af samarbejdsformer i lokalområdet og lokal videnindsamling. Storskalaforsøgene har som udgangspunkt været i gang fra februar 2007 til november 2008.

Mange af aktiviteterne i projektperioden har haft en pragmatisk indgangsvinkel, men der har fra starten været et stort ønske fra styregruppen om, at indsatsen så vidt muligt har kunnet dokumenteres. Der har i løbet af projektet været fokus på indsamling af dokumentation i form af fangstjournaler, i de udpegede pilotområder og i et slagfældeforsøg i Thy. De øvrige tiltag har haft



en udformning og sigte hvor det har været vanskeligt at dokumentere i form af tal, for eksempel hvordan man bedst inddrager frivillige i indsatsen.

### **3.2.3 Projektperiodens forløb**

Som tidligere nævnt, er indsatsen i løbet af den praktiske udførelse af projektet løbende blevet justeret. Der blev i november 2007 gennemført en midtvejsevaluering for storskalaforsøgene og aktiviteterne på enhederne, for at sikre at projektet skred fremad og eventuelt justeret efter behov. Det viste sig, at fangster der var rapporteret fra enhedernes fældeudlån var svære at få præcise fangstopgørelser på. Det var dog muligt at opsummere de igangværende og kommende aktiviteter.

To af storskalaforsøgene var ikke kommet tilfredsstillende i gang, og der var behov for ændring af strategi. Det var svært at skaffe frivillige, og især frivillige der kunne løfte opgaven med også at indsamle nødvendig dokumentation i form af fangstjournaler, oplysninger om fangstperioder og fældedøgn. Også mange enheder fandt det svært at få lokale projekter eller samarbejder op at køre.

Andet år forløb bedre, også fangstmæssigt. Flere aktiviteter kom i gang men det var stadig svært at engagere frivillige i at levere den fornødne dokumentation. Styregruppen besluttede at igangsætte en større isotopundersøgelse for at udnytte det større materiale i form af nedfrosne mink fra alle dele af landet, der kunne give en status og et mere nuanceret billede af oprindelsen af de vildtlevende mink, end den tidligere undersøgelse fra DMU. Derudover blev en spørgeskemaundersøgelse iværksat, hvor vigtig information fra de jægere, der indberettede mink i jagtsæsonen 07/08, som blandt andet skulle bidrage med information om jægenes indsats i den nuværende regulering af mink. DMU har stået for udførelsen af undersøgelserne.

Generelt har projektets praktiske del været præget af forskellige udfordringer, hvoraf den største har været at finde egnede folk, der kunne stå for den løbende bekæmpelse og tilsyn af fælder. Meget forskellige lokale forhold har desuden resulteret i afrapporteringer, der ikke umiddelbart er sammenlignelige. Men set i lyset af at indsatserne og at resultaterne var noget blandede, er der dog indhentet meget vigtige erfaringer omkring borgerinddragelse og forskellige strategier. Dette gælder i høj grad hvilke udfordringer der er forbundet med brug af frivillige, hvilke tiltag der kan iværksættes, samt hvilke begrænsninger og muligheder der kan opstå fremover.

Minkbekæmpelsesprojektet har over en fireårig periode haft et årligt forbrug på ca. 200.000 kr. i gennemsnit primært fordelt på udgifter til informationskampagnen, storskalaforsøg, videnindsamling og afrapportering. Hertil kommer udgifter forbundet med udarbejdelsen af DMUs spørgeskemaundersøgelse. I storskalaforsøgene var der opstartsudgifter og herefter en lidt mindre årlig udgift til at holde bekæmpelsen i gang, alt afhængigt af reguleringens omfang.



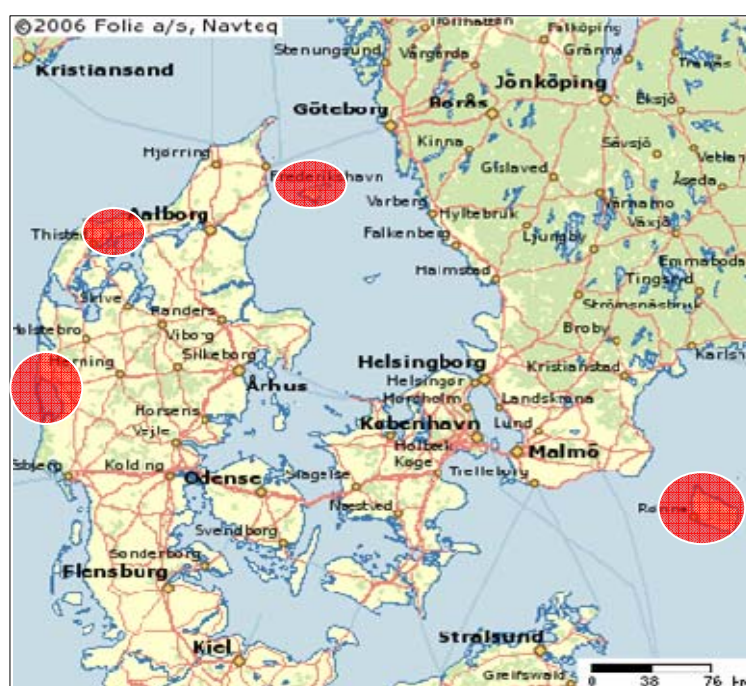
## 4. Resultater

Der er i løbet af 2007 og 2008 i alt fanget 980 mink i forbindelse med minkbekæmpelsesprojektet. Fangsterne omfatter de fire pilotområders afrapporteringer og Skov- og Naturstyrelsens lokale enheders indberetninger i forbindelse med regulering på egne arealer, lokale forsøg og fældeudlån.

I det følgende vil projektets resultater blive præsenteret i forhold til de enkelte delelementer. Der henvises i øvrigt til bilag 4.2 hvor fangstopgørelser og resultater er opstillet skematisk.

### 4.1 Storskalaforsøg

I storskalaforsøgene har der primært været fokuseret på den aktive minkbekæmpelse. De fire områder (Ringkøbing Fjord, Vejlerne, Læsø og Bornholm) kan betragtes som pilotområder, hvor forskellige strategier og metoder er afprøvet i helhed, frem for de øvrige enheder, der har koncentreret sig om fældeudlån og mindre afgrænsede projekter.



Figur 6: Pilotområder Læsø, Vejlerne, Ringkøbing Fjord og Bornholm.

Der har i tre af områderne været benyttet slagfælder. Disse fælder er på grund af risikoen for bifangst normalt ikke tilladt at bruge, men der er givet dispensation i disse tilfælde. På Bornholm og Læsø fordi der på disse øer ikke er andre mårdyr end mink, så der har ikke været risiko for at slå mårdyr som lækat, brud og ilder utilsigtet ihjel. Ved Ringkøbing Fjord har man brugt slagfælder på flydeplatforme for at minimere risikoen for bifangst, og dermed bidrage med viden om platformenes effekt på bifangsten.

For at indsamle så god dokumentation som muligt har det i storskalaforsøgene været ønsket at indhente information om fældedøgn. Fældedøgn angiver hvor mange døgn fælden har været aktiv. Målet kan bruges til at sammenligne forskellige lokaliteter og sammenholdes med antallet af fangne mink. Der skal gøres opmærksom på, at der i forsøgene har været så mange forskellige forhold at der ikke kan sammenlignes mellem storskalaforsøgene. Tre af områderne har brugt slagfælder der er tilset ca. en gang om ugen og altså ikke hver dag, så der er ingen præcis angivelse af hvornår

fælden er udløst. I Vejlerne er der tilset fælder to gange dagligt så der kan laves sammenligninger mellem de enkelte fædelokaliteter.

Derudover er der på Bornholm og ved Ringkøbing Fjord kun dokumentation for de fælder, der har haft fangst. På Bornholm har alle fælderne ikke været fast placeret, men har været sat op ved observation af mink hvorefter fælden efter fangst er fjernet igen. Her ses også få fældedøgn på den enkelte fælde. Dokumentationen er således på fangsterne og ikke på selve fælden. Fældedøgnene er angivet i de enkelte bilag men skal tolkes med de forbehold der er nævnt i det ovenstående.

#### 4.1.1 Områderne

Øer kan være særligt sårbare overfor invasive arter. Derudover kan øer som Bornholm og Læsø fungere som fint afgrænsede områder i relation til storskalaforsøg, da man kan sikre at der ikke sker en eventuel indvandring fra naboområder, som kan influere på resultatet. På begge øer er endvidere et begrænset antal af fungerende minkfarme, der udgør en potentiel fare for udslip, utilsigtet eller som følge af hærværk. Der er desuden mange små-havne der kan fungere som spredningscentre. Derudover er der både på Bornholm og Læsø EF-fuglebeskyttelsesområder samt ynglesteder for mange vandfugle, der er særligt følsomme overfor tilstedeværelse af mink. På begge øer er der desuden ikke andre mårddyr, så der har været mulighed for i projektperioden at benytte dræbende fælder uden risiko for bifangst.

Ringkøbing Fjord og Vejlerne er begge vådområder med stort potentielt fødegrundlag for minken og rummer nogle af Danmarks vigtigste fuglelokaliteter. Store dele af områderne er fredede EF-fuglebeskyttelsesområder, Ramsar-områder og jagtfrie kerneområder. Der er desuden mange havne og minkfarme i umiddelbar nærhed af områderne.

#### 4.1.2 Bornholm

Bornholm er ca. 580 km<sup>2</sup> stor med ca. 42.500 indbyggere og rummer mange forskellige naturtyper herunder gode fuglelokaliteter. I 1998 til 2000 blev det forsøgt at nedbringe antallet af vildtlevende mink i den bornholmske natur da man opsatte svenske typegodkendte slagfælder (Gävleborg). Siden er der løbende blevet bekæmpet mink året rundt, dog ikke i større skala.



## Baggrund og forsøgsstrategi

Ved igangsættelsen af projektet har man på enheden vurderet, hvor det ville være mest hensigtsmæssigt at gøre en særlig indsats. Desuden blev sommer og sensommer prioriteret som fangstperiode, dels, da der erfaringsmæssigt i den periode er flest henvendelser, og dels fordi ungerne som regel er lettere at fange i juli og august. Fra oktober er aktivitetsniveauet generelt faldet markant, og vurderingen har været, ud fra et ressourcemæssigt synspunkt, at det ikke er hensigtsmæssigt at bruge tid på mange tilsyn herefter. Dog har der været permanent opsat et antal fælder på udsatte lokaliteter, hvor der har været tilsyn en gang om måneden.

Bekæmpelsesindsatsen har været baseret på frivillig indsats fra en lille gruppe jægere, der blev tilknyttet enheden. Alle har haft stor interesse for minkbekæmpelse, samt evner og erfaring med fældefangst. Modellen har i praksis fungeret ved at alle henvendelser omkring tilstedeværelse af mink er blevet vurderet af den ansvarlige vildtkonsulent og derefter videregivet til en af fangstmændene. Fangstmændene har i 95 % af tilfældene anvendt slagfælder, der efter opsætning typisk er blevet tilset en gang om ugen. De fangne mink er herefter blevet afleveret til enheden til nedfrysning og senere veterinærundersøgelse.

## Ressourceforbrug

Ressourceforbruget er opgjort i tabel 2 ud fra enhedens forbrug til opstarten og løbende ved lige-holdelse.

Post	Udgift (kr.)
Opstartsudgifter (50 fælder og diverse materialer)	30.000
Vedligehold, løbende (slitage, hærverk tyveri m.m.)	20.000
<b>I alt</b>	<b>50.000</b>

*Tabel 2: Udgiftsposter, storskalaforsøg Bornholm*

Tidsforbruget for enheden det første år, primært fordelt på den ansvarlige vildtkonsulent, har været ca. 120 arbejdstimer det første år og ca. 60 timer det følgende år.

## Fangster

I 2007 blev der fanget 17 mink og i 2008 88 mink (inkl. 38 mink indleveret til konkurrencen, se bl.a. afsnit 4.2.2). Det vil sige i alt 105 mink i den 2-årige forsøgsperiode på Bornholm (se bilag 4.3).

## Erfaringer

På Bornholm gik projektet i gang som planlagt i foråret 2007. Det var dog tidskrævende at få igangsat aktiviteterne og forsøget optimalt op at køre. Enheden har brugt tid på at vejlede og uddanne de frivillige i brugen af fælderne og givet dem bemyndigelse til at varetage opsætning og tilsyn. Der blev lavet aftaler med kommunerne om fældeopsætning på deres arealer og havnene forsøgt inddraget. Responsen fra havnene var imidlertid ikke stor det første år, men efter flere henvendelser og møder, blev der etableret flere positive samarbejder med havnene.

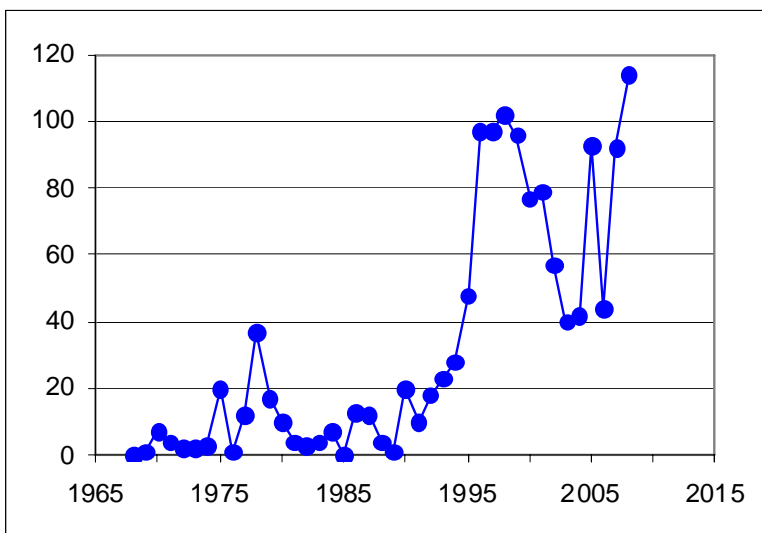


Umiddelbart er erfaringen, at der i begyndelsen med fordel kan afsættes tid til møder og kontakt med lokale parter, havne med flere, for at komme godt fra start og sikre optimale betingelser for bekæmpelsen. Derudover har det været vigtigt at bruge tid på at få et samarbejde i gang med kommunens skadedyrsbekæmper og miljøtilsynet på minkfarmene og minkavlerne. Det gav et vigtigt overblik over situationen, så fangstmændene blev inddraget mest hensigtsmæssigt.

◀ **Foto:** stensætninger ved havneareal som er et populært sted for mink at opholde sig. (Dorte Flindt-Egebak).

Strategien har hovedsaglig været baseret på frivillige kræfter. En sådan model kræver formentlig, at der jævnligt følges op på indsatsen og forløbet for at sikre en ordentlig håndtering og indsamling af påkrævede data. På langt sigt vil modellen som den umiddelbart foreligger på Bornholm sandsynligvis ikke være holdbar, da det er svært at holde interessen fanget i længere tid for de frivillige. Dels skal der være et vist antal at trække på, og dels kan en ensartet indsats over længere tid være svært at sikre. I opstartsperioden har det dog været en stor hjælp at kunne trække på erfarne og velkendte personer. Modellen indeholder mange værdifulde elementer både i set-up og praktisk udførelse som er vigtige erfaringer i fremtidige projekter.

Uddannelse af frivillige fangstmænd har været en lettelse for enhedens håndtering af bekæmpelse og ressourceforbrug. Dette er set i lyset af fangsterne hvor erfaringen viser, at et større antal fælder til en mindre gruppe veluddannede og motiverede fangstmænd på sigt, vil være langt billigere og mere effektivt end et tilfældigt udlån.



Figur 7: Jagtudbyttet af mink på Bornholm 1968/69 - 2008/09.

På trods af mange års målrettet minkbekæmpelse på Bornholm, er der stadig mink.

Hvis der kigges på jagtudbyttet af mink fra Bornholm (figur 7), ses det at det bornholmske udbytte følger den nationale kurve. Da tallene er forholdsvis små og dermed usikre, vil der være nogle store variationer fra år til år. Udbytte-tallene i 1996 og 1997 er formentlig for høje som følge af et fejl i den automatiske aflæsning af vildtudbytteskemaerne. De høje tal i 1998 og 1999 afspejler formentlig den første forsøgsperiode

med slagfælder, hvorefter tallet falder drastisk. Stigningen i 2007/08 kan således også indikere indsatsen i nærværende minkprojekt.

Området er stort, især i sammenligning med de øvrige storskalaforsøg. Der er mink i mange havne og der er altid risiko for udslip af mink fra øens farme. Det er dog indtrykket at bestanden kan holdes nede på et minimum ved at have fælder placeret strategiske steder og således løbende gøre en indsats. Yderligere samarbejde omkring minimering af udslip, information og inddragelse af frivillige under kyndig vejledning af professionelle, som det har været afprøvet i storskalaforsøget tyder på, at bekæmpelsen nytter på sigt.

Modellen har fungeret godt, der har været holdt liv i engagementet og blandt samarbejdspartnere og frivillige været etableret et ejerskab til projektet.

#### 4.1.3 Læsø



Læsø er 118 km<sup>2</sup> stor med ca. 2000 indbyggere. Øen har naturtyper som skov, klitter, hedearealer, strandenge og lavvandsområder, og en kystlinje på ca. 100 km.

#### Baggrund og forsøgsstrategi

Tidligere var der mange minkfarme på Læsø, men afviklingen er gået stærkt efter årtusindskiftet. Der har jævnligt gennem tiden været indberetninger fra de lokale om tilstedeværelse af fritlevende mink. Læsø Jagtforening og jægere i øvrigt har flere gange søgt tilladelse til at bruge dræbende fælder på øen.

Strategien for pilotprojektet på Læsø blev at udlevere fælder til et frivilligt korps, der skulle opstille og tilse fælder på udvalgte steder. Der blev brugt 10 slagfælder (Ihjällfällan), 1 SMS-fælde, 6 almindelige trådfælder og 5 flydeplatforme, som fordeltes på de frivillige. De fik til opgave at opsætte dem strategiske steder på øen, som den ansvarlige vildtkonsulent og projektkoordinator i fællesskab havde udpeget som egnede steder.

#### Ressourceforbrug

Ressourceforbruget er opgjort i tabel 3 ud fra enhedens forbrug til opstarten ved køb af fælder og løbende vedligeholdelse.

Post	Udgift (kr)
Opstartsudgifter (17 fælder og diverse materialer)	12.000
Vedligehold, løbende (slitage, hærværk tyveri m.m.)	4.000
<b>I alt</b>	<b>16.000</b>

Tabel 3: Udgiftsposter, storskalaforsøg Læsø.

Tidsforbruget for enhedens vildtkonsulent i forsøgsperioden er ca. 15 timer årligt samt ca. 30 timer til introduktion og opstart, i alt 60 timer. Herudover et årligt timeforbrug på 20 timer for den lokale skovarbejder.

## **Fangster**

Ved midtvejsevalueringen i 2007 blev der ikke rapporteret om nogen fangster, og der blev igen taget kontakt til de frivillige deltagere. Heller ikke i 2008 var der i første omgang indberettet nogen mink. Først i 2009 lykkedes det enheden at få oplyst, at 2 mink blev fanget i løbet af 2007 og 2 mink i 2008, det vil sige et meget lille udbytte på i alt 4 mink (se bilag 4.4).

## **Afvikling**

I november 2006 blev der afholdt et orienterende møde på Læsø, hvor frivillige jægere, jagtforeningen og den lokale presse var til stede. Fælderne, kampagnens formål og strategi blev gennemgået. Herefter blev Læsø Jagtforening kontaktet, med opfordring til at udpege lokale fangere og ildsjæle. Jagtforeningen var meget positiv overfor kampagnen, men det resulterede ikke i nogen tilbagemeldinger. Enheden tog herefter kontakt til tre lokale og erfarne jægere, der var aktive og godt kendt på Læsø. Enhedens skovløber blev ligeledes tilknyttet kampagnen, men flyttede efter første år.

Der blev lavet aftaler og udleveret fælder til de frivillige jægere, der til gengæld fik jagtinvitationer og lovning på godtgørelse i forbindelse med kørsel. Der blev i øvrigt taget kontakt til formanden for den lokale pelsdyravlerforening, hvor formanden gav tilsagn om støtte til kampagnen. Pelsdyravlerne på Læsø har generelt været positive omkring kampagnen.

Trods tidligere tilbagemeldinger om problemer med fritlevende mink på Læsø, blev de store forventninger til fangst ikke indfriet, og der var ingen private der meldte tilbage om observationer af vildtlevende mink. I øvrigt ønskede havnene på Læsø ikke bekæmpelse på havnearealerne af frygt for rotter. En af fangstmændene var fra starten aktiv, og havde flere fælder opsat på Skov- og Naturstyrelsens arealer, men havde ikke fangst det første forår. SMS-fælden blev ligeledes anvendt på Skov- og Naturstyrelsens arealer uden fangst, selvom den blev flyttet flere gange i løbet af perioden.

I foråret 2007 var alle minkfarme i øvrigt blevet besigtiget af den kommunale tilsynsmyndighed. De farme der ikke levede op til hegnskravene var blevet pålagt at overholde reglerne. Sidst på sommeren var der yderligere tilsyn af den statslige myndighed. De farme, der stadig ikke havde forholdene i orden, blev pålagt stramme frister med risiko for dagbøder. Flere mindre farme og en stor farm blev desuden afviklet i løbet af 2007.

## **Erfaringer**

Læsø-projektet er et godt eksempel på hvor store udfordringerne kan være, i relation til bekæmpelse af mink og brug af frivillige kræfter. Det er dog ikke til at sige om fangsterne ville have været større hvis strategien havde været anderledes, eller hvis der havde været brugt andre eller flere ressourcer. God kommunikation og lokalt samarbejde er som regel gode vilkår for lignende projekter. De lokale har været inddraget fra starten, men der kunne måske have været sikret en bedre kommunikation og opfølgning på projektet. Om hvorvidt tilsynet af farmene har været den medvirkende årsag, eller om antallet af vildtlevende mink på Læsø ikke har været så stort som de lokale havde anslået, kan der ikke siges noget om.



#### 4.1.4 Vejlerne



Vejlerne er et ca. 6.000 ha stort naturområde beliggende nord for Limfjorden, mellem Østerild og Vester Torup. Der er forskellige og varierede naturtyper som eng, strandeng, rørskov, mose og fjord. De mange fjorde var tidligere sammenhængende med Limfjorden, og områderne kaldet "Vejle" var tidligere en del af Limfjordens kystnære vande.

#### Baggrund og forsøgsstrategi

Forsøget i Vejlerne blev varetaget af Aage V. Jensens Fonde, der også ejer arealerne, hvor fælderne har været opstillet. I Vejlerne blev der i foråret 2007 opsat 21 kassefælder i forårs- og efterårs-månederne i to forsøgsområder: Østlige vejler (11 faste fælder), Vestlige vejler (10 faste fælder). Fælderne har været placeret ved knudepunkter hvor vandløb mødes, og hvor mink erfaringsmæssigt gerne færdes samt lokaliteter hvor der tidligere er blevet fanget mink. En frivillig har derefter været tilknyttet opgaven med at tilse fælderne. Ingen lokkemiddel har været benyttet.

#### Ressourceforbrug

Ressourceforbruget er opgjort i tabel 4 ud fra forbrug til opstarten ved køb af fælder.

Post	Udgift
Opstartsudgifter (21 fælder og diverse materiale)	10.000
Vedligehold, løbende (slitage, hærværk tyveri m.m.)	-
<b>I alt</b>	<b>10.000</b>

Tabel 4: Udgiftsposter, storskalaforsøg Vejlerne

I Vejlerne har der således kun været engangsudgifter til opstarten på 10.000. Der er årligt brugt ca. 10 funktionærtimer på projektet.

#### Fangster

I 2007 blev der fanget 19 mink, heraf flest i foråret (11). I 2008 blev der fanget 13 mink, ligeligt fordelt på forår og efterår. I alt 32 mink i hele perioden, hvor fangsterne har ligget på nogenlunde samme niveau med den samme indsats i hele projektperioden (se bilag 4.5).

#### Erfaringer

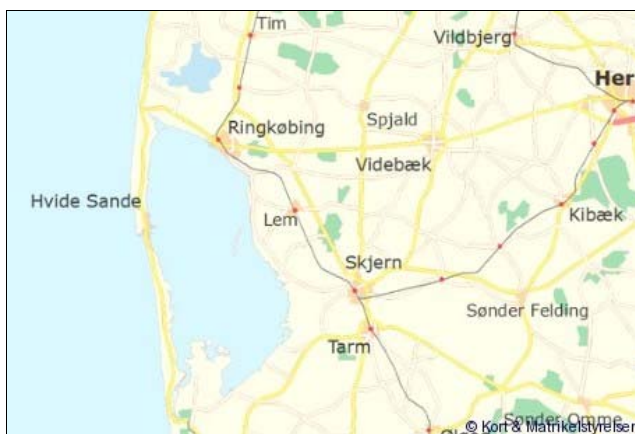
Strategien i Vejlerne er eksempel på en forholdsvis let måde at bekæmpe mink på i et lokalt område ved at vælge den bedste mink-lokalitet og opstille faste fælder. Der er brugt frivillig arbejdskraft til at tilse fælderne, og der er ydet kørselsgodtgørelse, finansieret af Aage V Jensens Fonde. Fældelokaliteterne har været afmærket på kort og således gjort det let for en frivillig at løse opgaven med tilsyn. Perioder og fangster er desuden registeret hvilket gør det lettere at vurdere hvor de gode minklokaliteter er.

Indsatsen giver en indikation af, at det i følsomme fuglelokaliteter som Vejlerne vil kunne betale sig at have opsat fælder for at holde minkbestanden nede. Det vil dog formentlig kræve en kontinuerlig indsats, da det må formodes at Vejlerne fungerer som et område, der tiltrækker mink fra naboområderne på grund af områdets beskaffenhed ("sink"). Dette vil være omkostningsfuldt mht. de hyppige fældetilsyn og under hensyntagen til områdets tilgængelighed. En større bekæmpelsesindsats i omkringliggende områder kan måske nedsætte forekomsten af mink.

For at kunne få større overblik over indsatsens virkning og nedsætte fældetilsynet kunne man have brugt flåder. De skal ikke tilses så ofte, da de i begyndelsen opsættes som et monitoringsredskab, der kan vise forekomst af mink inden fælden sættes. Først når der er spor efter mink aktiveres fælden og tilses to gange dagligt. Erfaringsmæssigt er der forholdsvis hurtig fangst efter observation af minkspor. Læs mere om flydeplatformen i bilag 4.7.

#### 4.1.5 Ringkøbing Fjord

Ringkøbing Fjord er med sine ca. 300 km<sup>2</sup> den største af de vestjyske fjorde. Det er en lavvandet brakvandsfjord omgivet af store strandenge, især ved Tipperne og Værnengene.



#### Baggrund og forsøgsstrategi

Projektet blev officielt igangsat i marts 2007, men der skulle flere udspil til, før den endelige strategi blev fastsat. Der blev i første omgang forsøgt at bekæmpe mink på Tipperne og i Skjern Enge. Udfordringen var primært at finde en model for projektet, som var til at løfte med brug af frivillige. Særligt kørsel og tidsforbrug ved fældetilsyn har været en udfordring. Skjern Enge er et stort og ret ufremkommeligt område, hvor de to daglige tilsyn af fælder er meget ressourcekrævende. I et utilgængeligt område kan selv få fælder betyde mange kilometers daglig kørsel.

Den endelige strategi blev i efteråret 2007 at afprøve flydeplatforme i kombination med slagfælder (Ihjålfällen). Dels for at få erfaringer med brugen af disse, som der har været en del succes med andre steder, dels for at kunne nedsætte tidsforbruget til et niveau, hvor det er realistisk at få løst opgaven ved frivillig indsats. Derudover kunne flådens indflydelse på bifangst af andre mårddyr undersøges.

Flydeplatforme og 50 fælder blev sat i Omme Å's gennemløb af Borris Skydeterræn i efteråret 2007. I 2008 blev forsøgsområdet udvidet til Skjern Enge. Fælderne er blevet tilset en gang om ugen af et frivilligt korps. En lokal jagtforening i Stauning har været meget aktiv, og har skaffet kontakt til frivillige, der ville deltage som fangstmænd i projektet.

#### Ressourceforbrug

I lighed med de øvrige storskalaforsøg er ressourceforbruget opgjort i tabel 5 ud fra forbrug til opstarten ved køb af fælder og løbende vedligeholdelse



Post	Udgift (kr.)
Opstartsudgifter (50 fælder og diverse materiale)	20.000
Vedligehold, løbende (slitage, hærværk tyveri m.m.)	20.000
<b>I alt</b>	<b>40.000</b>

*Tabel 5: Udgiftsposter, storskalaforsøg Ringkøbing Fjord.*

Projektet har været båret af frivillige kræfter, hvilket har holdt udgifterne nede, men har også samtidig været den begrænsende faktor. Forbruget har i lighed med de øvrige storskalaforsøg været en engangsudgift til fælder og et årligt vedligehold. I Ringkøbing Fjord-området har fælderne dog været aktive i længere perioder (fra december til slutningen af juni og igen fra august til begyndelsen af december), end normalt anbefalet (fra februar til maj, og fra august til november). Ved at have aktive fælder i perioder med størst fangstsucces kan tilsynsressourceforbruget nedbringes. Dog kan man se af fangsterne, at der er blevet fanget mink på alle tidspunkter.

### **Fangster**

I 2007 blev der fanget 5 mink og i 2008 61 mink (inkl. 44 mink indleveret til konkurrencen). I alt 66 mink. Forskellen i fangstsucces skal ses i lyset af at perioden i 2008 var længere og et udvidet fangstområde. Bifangsten var 12 mosegrise, 5 rotter, 1 ilder, 1 lækat og 1 vipstjert fanget i fælderne (se bilag 4.6).

Bifangsten er vigtig at få med, da der er brugt slagfælder. Flydeplatformene skulle mindske risikoen for bifangst mest muligt, men der er alligevel gået en ilder og en lækat på en af flydeplatformene. Ilderen og lækatten er fanget i samme fælde. Fem dage før ilderen var der indenfor et tidsinterval på tre dage gået to mosegrise i fælden. 14 dage efter sad lækatten i fælden. Platformen var placeret på dybt vand, 1,1 meter fra bredden og skulle som sådan ikke umiddelbart virke indbydende på de to rovdyr. Det kan dog have påvirket at mosegrisene måske har afgivet fært, og så har lokket dyrene ud på dybere vand, end hvor de normalt ville komme. At en vipstjert skulle kunne udløse slagfælden er også meget mærkeligt og er så vidt vides ikke set før. Den ringe vægt burde ikke kunne udløse slagmekanismen.

Med hensyn til bifangstproblematikken tyder noget på, at der kun har været problemer med to fælder. Sådanne episoder burde meget hurtigt kunne justeres, og fælden flyttes hvis andre arter synes at blive tiltrukket af en fælde. En fælde der udløses af en vipstjert bør også straks kontrolleres for fejl. Bifangsterne ved Ringkøbing Fjord synes ikke at være alarmerende da problemerne formentlig kan relateres til enkelte fælder eller placeringer, som der kan rettes op på undervejs.

### **Erfaringer**

Projektet har båret præg af den svære opstart, men erfaringerne er generelt som i de øvrige storskalaforsøg: at opgaven er en udfordring at skulle løse med frivillige kræfter. Dog ser det ud til at brugen af slagfælder på platforme kan lette arbejdsopgaverne for de frivillige og ressourceforbruget dermed reduceres væsentligt. Diskussionen omkring slagfælder, platforme og bifangstproblematikken behandles i afsnit 4.3.

#### **4.1.6 Sammenfatning og konklusioner**

De fire pilotområder er meget forskellige, både med hensyn til geografisk beliggenhed og tilgængelighed, men også forsøgsmæssigt har resultaterne været meget varierede.

Forsøgsområderne adskiller sig på følgende områder:

- Forsøgsset-up/strategi (blandt andet fast opsatte fælder eller midlertidige placeringer på grund af udlån eller fældelokalitet baseret på løbende observationer)
- Forskellige fældetyper (levende-fangst fælder og slagfælder)
- Ressourceforbrug, især timeforbrug
- Fældetilsynsfrekvens (dagligt eller ugentligt)
- Periode for bekæmpelse
- Omfang af brug af frivillige
- Erfaringsmæssig baggrund for både den projektansvarlige og den frivillige
- Områdets geografiske beskaffenhed og formentlig også koncentrationen af fritlevende mink

Der er i alt fanget 207 mink i storskalaforsøgene.

Umiddelbart har kun forsøgene på Bornholm levet op til forhåbningerne, når man ser på fangsttal, og forsøget i Vejlerne med hensyn til strategi med indsamling af dokumentation, der kan bruges til at sammenligne de enkelte projekter. Dog er der i samtlige storskalaforsøg blevet høstet vigtige erfaringer omkring lokalt funderet samarbejde under forskellige forhold, og hvilke strategier og bekæmpelsesmetoder der kan fungere bedst muligt.

Bestandsstørrelsen af mink i områderne er svær at vurdere. Nogle steder synes bestanden i indsatsområderne ikke at være så stor som forventet, men det kan være vanskeligt at drage konklusioner. Mange andre forhold kan gøre sig gældende, dels kan bestanden svinge meget lokalt fra år til år, dels kan minkene være svære at fange selvom de er i området. Mangel på fangstsucces kan ofte lede til den konklusion, at der ikke er mink i området, men det kan vise sig at fældelokalitet eller placering er årsag til den mangelfulde fangst. Dette er blandt andet observeret i et slagfældeforsøg, gennemført i Thy, se afsnit 4.3.

Generelt har den primære udfordring været at finde en strategi der har kunnet løftes af frivillige. Ressourceforbruget, især den tid der skal bruges på tilsyn af fælder kan være belastende for de frivilligt involverede. Strategierne kan ikke i nuværende form overføres direkte til resten af landet, men der er afprøvet forskellige samarbejdsformer og modeller, der kan fungere som inspiration. Erfaringen fra Ringkøbing Fjord-projektet viser for eksempel, at det i store vådområder, langt fra alfarvej er meget svært at få tilset fælder to gange dagligt. Det er netop i disse områder, med bestande af sårbare jordrugende fuglearter, at der er særligt behov for at regulere minken. I disse områder er det især vigtigt med effektiv bekæmpelse og ressourcetilførelse. I andre områder kan minkbekæmpelse på mindre arealer nemmere løftes af frivillige.

Ved brug af frivillige er det imidlertid vigtigt med god kommunikation, løbende opfølgning og en lokalt funderet strategi. Erfaringen fra blandt andet Bornholm viser, at fangstsucces afhænger meget af den enkelte person herunder motivation, evner for fældefangst, erfaring og den rette vejledning. Derudover er vedholdenhed en vigtig faktor. Generelt er erfaringen på Bornholm, at der fanges flere mink, når først fangstmændene har fået fornemmelsen for fældefangst, og der fanges flere i indsatsens efterfølgende år. Det kunne tyde på, at man lokalt i hvert fald skal tre år hen i bekæmpelsen før den er effektiv og man kan begynde at drage forsigtige konklusioner.

Brug af frivillige kræfter har både fordele og ulemper. Det er formentlig nødvendigt for at kunne løfte en større opgave, men indsatsen og resultaterne er også afhængig af en vis kvalitet og vedholdenhed, for at sikre at opgaven bliver løftet ordentligt. En fangstpræmie, kontant afregning eller en form for belønning, kunne overvejes for dels at sikre de frivilliges incitament, dels for at sende et signal om, at det værdifulde arbejde værdsættes.

Generelt tyder det på at det kan betale sig at bruge ekstra tid i starten af projektet, for at finde en model der kan fungere og at få engageret gode folk, afholde informationsmøder, lave opfølgning m.m. Klare opgaver, hjælp med fældeopsætningslokaliteter og vejledning, gør det lettere for de frivillige at løfte opgaven. Uddannelse af fangstmænd der kan varetage bekæmpelsen på frivillig basis, kan være en lettelse for den ansvarlige projektejer, for eksempel den lokale vildtkonsulent. På Bornholm har vildtkonsulentene kunne koncentrere sig om den overordnede strategi. Dog skal det nævnes, at hvad der virker det ene sted ikke nødvendigvis er den rigtige model i den anden ende af landet.

Forsøgenes udgifter kan ikke umiddelbart sammenlignes, da projekterne har haft forskellig løbetid, antal fælder, tilsynsstrækning og strategi. Alle forsøg havde opstartsudgifter på 10- 30.000 alt afhængig af, hvor mange fælder der skulle investeres i, hvor mange folk der skulle inddrages m.m. Herefter er der løbende vedligeholdelsesudgifter, der svinger meget mellem 4- og 20.000 årligt, afhængigt af antal af fælder, størrelsen på området og graden af tilgængelighed. Nøgletal for de enkelte områder ses i tabel 6.

Post	Bornholm	Læsø	Vejlerne	Ringkøbing Fjord
Samlet forbrug (kr.)	50.000	16.000	10.000	40.000
Antal fælder (stk.)	50	17	21	50
Antal mink fanget i fælder (stk.)	66	4	32	22

*Tabel 6: Nøgletal for storskalaforsøg. Ekskl. De 82 mink, der er indleveret i forbindelse med konkurrencen.*

I tabel 7 er for hvert område skitseret antal tilsynsdage.

Bornholm	Beregnet månedlige tilsyn	Beregnet årlige tilsyn
6 mdr. pr år (24 uger), 1 ugentligt tilsyn for hver af 4 fangstmænd (96 tilsyn) i 2 år (192 tilsyn på 2 år)	16	96 (fordelt på 6 mdr.)
<b>Ringkøbing Fjord</b>		
11 måneder (44 uger), 1 gang om ugen for 6 fangstmænd	24	264 (fordelt på 11 mdr.)
<b>Vejlerne</b>		
162 tilsynsdage på 2 år. Tilsyn 2 gange dagligt.	60 (30 x 2)	81 (perioder i forår og efterår.)

*Tabel 7: Antal tilsynsdage per område.*

Der er således stor forskel på det enkelte projekts antal af årlige tilsyn. Der kan spares mange tilsynsdage når tilsynsfrekvensen nedsættes f.eks. ved brug af slagfælder på platforme eller SMS-fælder.

Slagfælder på platforme i vand, har vist sig velegnet i vådområder, hvis man ser på besparelsen i tidsforbrug. Det tyder på at minken tiltrækkes af flåden, og derudover vil andre mårdyr sjældent

bevæge sig ud i vandet. Dette bekræftes desuden af de engelske erfaringer gjort af Game & Wildlife Conservation Trust, samt erfaringerne fra et forsøg i Thy, der behandles under 4.3.

Vejlerne havde aktive faste fælder i forår og efterår som erfaringsmæssigt er gode tidspunkter at bekæmpe på. Ved Ringkøbing Fjord blev der fanget mink hele året og på Bornholm er erfaringen at sommer og sensommer er bedste fangsttidspunkt. Resultaterne fra storskalaforsøgene peger derfor ikke på et bestemt reguleringstidspunkt med hensyn til fangsttal. Dertil kommer dog generelle overvejelser omkring hvilken årstid der er mest effektiv at sætte ind med bekæmpelse. Denne diskussion findes i afsnit 4.3.3.

## **4.2 Inddragelse af aktører**

I det følgende analyseres og opsummeres de metoder der har været afprøvet i løbet af projektet udenfor storskalaforsøgene med fokus på inddragelse af Skov- og Naturstyrelsens enheder, de lokale jagtforeninger, havne og informationsstrategien. Der har i projektet været meget fokus på borgerinddragelse og været brugt en del energi på at sætte aktiviteter i værk, hvor frivillige i forskellig grad har kunnet medvirke.

### **4.2.1 Strategi for enhederne**

For at undersøge hvordan Skov- og Naturstyrelsens enheder bedst kan inddrages som en central aktør og arealforvalter i minkbekæmpelsen blev enhederne generelt inddraget i projektet. Dels som formidler og kontaktinstans, men også som aktiv udøver. Enhederne har bidraget med udlån af fælder, vejledning ved henvendelser samt at afprøve hvilke medspillere som f.eks. lokale jægere, borgerforeninger, relevante lodsejere, der med fordel kan inddrages i arbejdsopgaverne. Derudover har enkelte enheder bidraget med forskellige projekter.

#### **Aktiviteter og forløb**

Der er på enhederne primært prioriteret bekæmpelsesområder som: fuglelokaliteter, søer, vådområder, engarealer, vandløbs-systemer, og Natura-2000 områder. Derudover områder med viden om manglende ynglesucces hos fugle, arealer på enheden med en kendt bestand af mink samt henvendelser fra borgere om mange minkobservationer. Der er forekomst af mink på alle enheder, indenfor den geografiske udstrækning, men ikke nødvendigvis på enhedens egne arealer.

#### **Resultater**

Enhederne har deltaget i minkbekæmpelse i større eller mindre grad siden projektets start i 2007. Der er via enhederne indsamlet erfaringer med fældetyper, samarbejdsformer, brug af frivillig arbejdskraft og fældeudlån.

Der er i alt fanget 147 mink i trådfælder på egne arealer, 70 mink i SMS-fælder, 381 mink via fældeudlån og 78 mink i øvrige projekter (kasséfælder, samarbejdsprojekter i øvrigt). Se bilag 4.2.

Lokalt har minkbekæmpelses-strategierne på enhederne været meget forskellige, da det har været op til den enkelte enhed at fastsætte indsatsen. Dels hensyntagen til lokale forskelle i antal af henvendelser og forekomst af mink, dels på grund af den reelle mulighed for at igangsætte en bekæmpelsesindsats. Alle enheder har dog i mere eller mindre grad haft fælder ude eller udlånt til frivillige. Nogle er dog først kommet rigtigt i gang i 2008.

Den største udfordring har været at håndtere fældeudlån. Når en fælde udlånes kræves det, at der er mulighed for at tilbyde hurtig aflivning af dyret når det sidder i fælden. I mange tilfælde har fældelåneren selv kunnet aflive dyret forsvarligt. I de øvrige tilfælde har enheden enten haft en

frivillig jæger eller medarbejder der kunne træde til. Fældeudlån har således været lettest i områder, hvor der har været et antal jægere, der var interesserede i at låne fælder.

Der har været lagt op til, at der kun reguleres mink i forår og efterår, da erfaringerne generelt er, at der fanges flest mink her. Nogle har dog haft aktive fælder hele året, og der fanges også mink i disse perioder. Det kan derfor være hensigtsmæssigt for eksempel i en nystartet bekæmpelsesindsats, at regulere aktivt hele året. Men især ved brug af levende-fangst fælder kan det hurtigt blive en ressourcemæssig prioritering at vælge en periode. Rent psykologisk kan det for de involverede være rart med en pause. Det kan også virke demotiverende at tilse tomme fælder over en længere periode.

#### **4.2.2 Informationskampagne og inddragelse af havne**

Som tidligere nævnt er der vildtlevende mink i størstedelen af Danmarks havne, og disse kan fungere som spredningscentre for mink. En effektiv minkbekæmpelsesstrategi bør tage hånd om at fange vildtlevende mink, men også sikre at så få nye dyr som muligt slipper ud. Derfor tog Skov- og Naturstyrelsen kontakt til havnene og gennemførte en informationskampagne målrettet havnene, og de folk der færdes der. Enhederne har flere steder lokalt taget kontakt til havnene for at etablere et samarbejde.

##### **Informationskampagne**

Informationskampagnen skulle synliggøre problematikken og prøve at dæmme op for udsætninger. Skov- og Naturstyrelsen tog derfor kontakt til de relevante organisationer og brugere af havnene: Lystbådehavne (FLID, Foreningen af lystbådehavne i Danmark), større industrihavne (under Danske Havne, DH) og foreningen af havnefogeder i Danmark (HAFO). Derudover har der været skrevet og informeret i diverse medlemsblade.

Informationskampagnen blev igangsat i foråret 2007. Dels med lancering af en hjemmeside for projektet og dels i form af fire forskellige foldere, der omtaler projektet og hvordan interesserede fra målgruppen kan hjælpe i bekæmpelsen. Folderne blev udsendt til kommunerne, havne (lyst- og erhvervshavne), lokale jagtforeninger, Skov- og Naturstyrelsens lokale enheder, lokale landboforeninger samt til styregruppens medlemsorganisationer. Den primære målgruppe var havneadministrationerne, der udover en folder også fik tilsendt en plakat, der kunne ophænges på havnekontoret eller lignende sted.



Figur: Havneplakat

Der blev desuden holdt et oplæg på HAFOs årlige møde i 2007 med opfordring til at tage kontakt til Skov- og Naturstyrelsens enheder. Det er blevet forsøgt at følge op på om der stadig er mink i lystbådehavne og om hvorvidt der allerede foregår bekæmpelse i havnene. Dette er gjort via spørgeskemaer, personlige møder samt indsamling af erfaringer fra Skov- og Naturstyrelsens enheder og storskala-forsøg.

FLID har ca. 140 medlemmer, hvoraf mange har opgivet en e-mailadresse på hjemmesiden. Der blev udsendt et spørgeskema via mail til 77 FLID-havne (55 %). Af dem indkom 25 besvarelser (32 %) om tilstedeværelse af mink. Otte rapporterede om mink på havnen indenfor de sidste to år. Billedet af undersøgelsen var dog ret ensidig, da ikke ret mange jyske havne var repræsenteret. Dog virker det, som om der i havnene på Sjællands østkyst er en del mink. Undersøgelsen havde dog ikke tilstrækkeligt med besvarelser til at kunne konkludere noget om forekomster i havnene eller nogen geografisk udbredelse i forhold til større minkproblemer.

For at måle den foreløbige indsats og virkningen af informationskampagnen er antallet af besøgende på hjemmesiden før og efter igangsættelsen blevet undersøgt. Antal af besøgende steg voldsomt da kampagnen kom i gang. Herefter faldt antallet igen til et stabilt leje, der dog ligger højere end før kampagnen. Antallet af henvendelser på Skov- og Naturstyrelsens lokale enheder har også i nogle områder været større efter kampagnens start.

Generelt synes informationskampagnen at have opnået at informere bredt. Men det er også indtrykket at der løbende skal følges op og findes nye tiltag for at holde interessen fanget. Enhederne har generelt meldt ud, at der var større interesse i starten af projektet hvorefter den var faldende.

I 2008 blev der udskrevet en konkurrence hvor man kunne samle lodder ved at indlevere mink og vinde en jagt og forskellige pelsprodukter. Det gav en fornyet interesse og indbragte 142 mink.

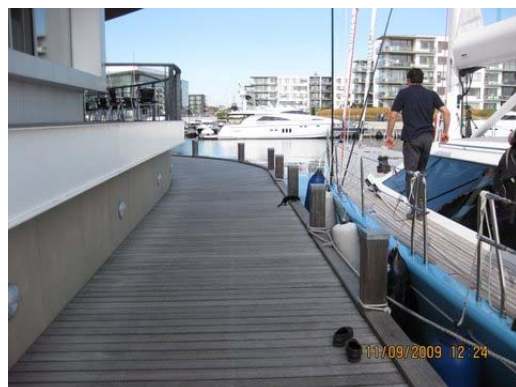
### Erfaringer

Enhedernes og havnenes tilbagemeldinger tyder på, at der stadig er en positiv holdning overfor minken i de små havnemiljøer, på trods af de skader den kan forvolde i havnen, på bådene og for mange af havnens daglige brugere. Udbredelsen af budskabet om problemer med mink i

omkringliggende naturområder, synes dog at have en vis effekt og har været indgang til et samarbejde omkring bekæmpelse af mink.

Det har generelt været svært at få de lokale havne engageret i bekæmpelsen. De steder hvor det er lykkedes godt, har der været en god kontakt mellem de lokale enheder og havnene. Udbyttet af fangsten har dog ikke nødvendigvis været som håbet. Det kan hænge sammen med manglende viden hos den, der skulle sætte og tilse fælder, samt at indsatsen ikke har været tilrettelagt med et klart formål.

*Foto: Mink i Tuborg Havn på vej ombord (Ted Gräslund) ►*



Både Læsø og Bornholm oplevede problemer med at få involveret de lokale havne i projekterne hvilket afspejler den generelle holdning at minken mange steder stadig opfattes positivt. I forbindelse med storskalaforsøget på Bornholm, er havnene blevet inddraget i flere omgange og blevet engageret lokalt. Det virker umiddelbart som om et lokalt forankret, afgrænset projekt, er en god måde at få minkbekæmpelse igangsat i havnene.

Der har været taget kontakt til Danske Havne (DH), der er brancheorganisation for 79 erhvervshavne, for at afklare hvad holdningen til mink er, i de større havne. Der blev udtrykt en klar interesse i at deltage i et samarbejde på sigt. Mange steder havde det været lidt uklart for havnene hvad deres rolle var, og hvad de kunne eller skulle gøre. Kommunikationen med Skov- og Naturstyrelsen var heller ikke altid helt klar. Ifølge FLID er der også mange interesserede medlemmer der har henvendt sig direkte til organisationen, men der har været forvirring omkring, hvad man præcis kunne gøre. En samlet, koordineret indsats med konkrete opgaver og lokal opbakning fra flere parter, kan måske sikre et bedre samspil.

Noget tyder på at minken stadig er populær i havneområderne, og at det er uklart for folk i havnene, hvorfor den skal bekæmpes. Mange er stadig af den opfattelse at mink holder rotter væk, på trods af at det både er ulovligt at udsætte mink, og at der findes langt mere effektive måder at bekæmpe rotter. Måske kan inddragelse i lokale minkbekæmpelses-projekter være med til at skabe lokalt ejerskab til problemerne med mink i havne. Dog har tilbagemeldingerne på informationskampagnen tydet på at flere er blevet opmærksomme på minkproblemerne. Det skal være mere synligt hvorfor minken er uønsket. Informations-kampagnen ser ud til at have skabt fokus og opmærksomhed på problemet, men der har ikke været nok fokus på at få igangsat de fornødne handlinger.

#### **4.2.3 Borgerinddragelse og lokalt samarbejde**

Københavns Statsskovdistrikt begyndte som tidligere nævnt i 2005 at udlåne fælder til lodsejere der gerne ville bekæmpe mink på deres grund. Den lokale interesse har været stor især omkring Furesøen, hvor der har været mange aktive lodsejere. Forud for denne indsats observerede mange lodsejere og myndighederne omkring søen, at der i en årrække ikke kom meget fuglelyngel på vingerne. Efter en større indsats hvor lodsejerne tilså fælder langs søen, er fuglelivet tilsyneladende vendt tilbage. Anekdotisk viden som denne, kan give et fingerpeg om, at det hjælper at holde gang i lignende tiltag. I løbet af projektperioden har flere af Skov- og Naturstyrelsens enheder igangsat lignende tiltag.

## **Brug af frivillige**

Der har i løbet af hele projektperioden været sat lokale grupper i gang, som også på længere sigt synes at kunne holde en effektiv bekæmpelse i gang. Det tyder på at frivillige kan løfte en del af bekæmpelsesindsatsen under kyndig vejledning og ved brug af de rette metoder.

Resultaterne af borgerinddragelse i forbindelse med minkprojektet har været meget blandede. Mulighederne har ligeledes været meget forskellige. På Fyn er der for eksempel mange havneområder, og inddragelse af disse vil kræve meget koordination og planlægning. Til gengæld er der gjort meget positive erfaringer ved brug af få dygtige folk, nøje vejledt i minkbekæmpelse og sammensat i større eller mindre grupper. Dette er blandt andet set ved Gråsten og Hald Sø hvor små grupper af jægere kan løfte reguleringsopgaven i afgrænsede områder.

Erfaringerne fra projektet viser, at ved brug af frivillige, er det vigtigt at følge op på indsatsen, og løbende at lægge nogle fælles møder eller evaluering ind i samarbejdet og udveksling af erfaring. Pauser i bekæmpelsen, for eksempel om sommeren eller andre tidspunkter, hvor fangsten lokalt erfaringsmæssigt er lavere, synes at være en god strategi. Arbejdsbyrden ikke bliver for stor. Hjælp til igangsættelse og opsætning af fælder samt opfølgning med gode råd og hjælp til omplacering af fælder, synes også at være befordrende for indsats og fangstsucces.

Opgaverne bør dog være simple og forholdsvis afgrænsede for at holde motivationen oppe i en længere periode. Krav til udfyldelse af skemaer og rapporter kan være demotiverende. Det har været svært at finde frivillige, der reelt har kunnet løfte opgaven på trods af mange henvendelser. Udfordringerne har blandt andet været, at det kræver en stor indsats i større områder at få fat i de rette personer.

Dog viser erfaringerne også, at der er interesse for at deltage i frivilligt arbejde. Minkbekæmpelse kan dog med to daglige tilsyn være for stor en opgave at varetage i frivilligt regi. Fra flere frivillige lyder det, at de synes det er værd at investere tid i, de føler, at de udfører en vigtig opgave og samtidig får en god naturoplevelse. Ved for eksempel at nedsætte tidsforbruget ville flere derfor kunne løfte opgaven.

Det har i løbet af projektet været meget diskuteret, om der skulle være mulighed for kørselsgodtgørelse eller anden erkendtlighed af den indsats der ydes. Uden nogen form for godtgørelse har det generelt været svært at holde interessen i længere tid. Der har været nævnt muligheden for et mindre beløb, der kunne doneres til en gruppe, videreuddannelse, jagtinvitationer m.m. Ulempen er, at en sådan ordning kræver, at der afsættes yderligere ressourcer til administration.

Det har desuden været diskuteret om det ville være hensigtsmæssigt med en præmieringsordning. Dog kan det være problematisk at indføre sådanne ordninger, som for eksempel mulighed for at indløse skydepræmier. Det er svært at kontrollere, kræver øget administration og indeholder oplagte muligheder for snyd. I Island praktiseres denne form for præmierung men det tyder ikke på, at ordningen har haft nogen effekt på bestanden af vildtlevende mink.



Omkring Furesøen er der til sammenligning i 2008 fanget ca. 150 mink i ca. 100 fælder. I Ringkøbing Fjord-området forsøgte man også at få et frivillighedsbaseret projekt op at stå. Udfordringen er her at de lokale forhold er radikalt anderledes: Der er tale om et større utilgængeligt vådområde, hvor der er langt til fælderne og ikke mange kræfter at trække på, da befolkningstætheden er relativt lav.

En af udfordringerne ved lokale partnerskaber og andre tidsbegrænsede projekter, der involverer frivillige i en tidsbegrænset periode er, at sikre opfølgning når projektet stopper. Et område kan hurtigt invaderes igen hvis der ikke er taget højde for en fremtidig strategi.

På Bornholm har strategien med uddannelse af lokale fangstmænd været en lettelse for enhedens håndtering af bekæmpelse og ressourceforbrug. Erfaringen viser, at et større antal fælder til en mindre gruppe veluddannede og motiverede fangstmænd på sigt, vil være langt billigere og mere effektivt end et tilfældigt udlån.

Man kan således forestille sig forskellige scenarier og metoder til vellykkede projekter, men det er tilsyneladende vigtigt at bekæmpelsen, metoden og ressourceforbruget tilrettelægges lokalt. Brug af frivillig arbejdskraft kan under mere eller mindre kontrol spare en del tid og ressourcer.

### Fældeudlånsordning



*Foto: En mink er gået i trådfælden. (Jens Ole Andersen)*

registreret 144 mink, i de tilfælde, hvor låneren har meldt tilbage om fangst.

### Eksempel på brug af frivillig indsats

Et eksempel på at opgaven kan løftes af frivillige, er i forbindelse med et lokalt grønt partnerskabsprojekt ved Køge Å, hvor 5 foreninger er gået sammen med kommunen i et partnerskabsprojekt om at gøre en ekstra indsats for at bekæmpe mink. Der er udlånt fælder til lodsejere omkring Køge Å, der ligesom ved Farum Sø og Furesøen let kan tilse fælder i egen have. De fleste er desuden jægere og kan selv aflive minkene. Ellers er der oprettet et frivilligt korps af jægere, der kan kontaktes. De modtager kørselsgodtgørelse.

I en to-årig periode er der afsat 380.000 kr. til opsætning af fælder og godtgørelse til kørsel i forbindelse med aflivning. I 2009 blev projektet forlænget med yderligere to år frem til 2011, da beløbet endnu ikke var brugt. Det vil sige en gennemsnitlig årlig udgift på knap 100.000 kr. Der er i 2007 og 2008 fanget i alt 131 mink i ca. 50 fælder, det vil sige 1527 kr. per fangne mink.

Udlånte fælder på enhederne har som regel været almindelige trådfælder, der er lette at sætte op og fjerne igen, når minken er fanget.

Udlånsordningen har fungeret på forskellig vis på de enkelte enheder og det er ikke i alle tilfælde at et præcist fangsttal har været afleveret. Derfor er kun de helt sikre tal medtaget. Det har desuden ikke altid været muligt at indhente lokale oplysninger om hvor mange fælder, der præcist har været opsat, eller hvor mange af de udlånte fælder, der reelt har været aktive eller hvor længe.

Fangstsuccesen har været meget svingende, da de fangede mink ofte er gået i forholdsvis få fælder. For eksempel er der kun gået 3 mink i de 15 fælder som var udlånt af Skov- og Naturstyrelsen, Himmerland, og ingen i de 7 som var udlånt af Midtjylland. Til gengæld er der gået 150 mink i 100 udlånte fælder af Skov- og Naturstyrelsen, Østsjælland. Her har man over en længere årrække lånt fælder ud, og mink-bekæmperne har efterhånden fået en vis erfaring, samtidig med at enheden har arbejdet med metoden i en længere periode end de øvrige enheder. Erfaringen er også her, at de frivillige har en tendens til at falde fra over tid og at det trods hjælp fra frivillige jægere, ofte er enheden der må sende en medarbejder ud og aflive mink.

Derudover har det været en udfordring at få de fornødne tilbagemeldinger fra folk der har lånt fælder. I mange tilfælde er der ikke kommet noget svar, så den reelle fangstsucces på udlånsfælder er ikke målbar. Erfaringerne tyder på, at udlån af fælder alene, ikke er en specielt effektiv strategi på lang sigt. Erfaringen viser dog, at der er god hjælp og fangstsucces at hente, hvis fældeudlånet målrettes i små projektforsøg til jagtforeninger og andre særligt interesserede, der med instruktion og vejledning kan varetage minkbekæmpelsen i et mindre område.

Udlånsordningen vil derfor formentlig kunne bidrage til succes for en samlet strategi for bekæmpelse af mink, ved at synliggøre indsatsen og give den brede befolkning mulighed for at hjælpe til.

#### **4.2.4 Sammenfatning og konklusioner**

Generelt er der mange muligheder og modeller for inddragelse af frivillige. Hvis man ser på erfaringerne fra Furesøen og Køge, tyder det på, at det er vigtigt at interessen i første omgang kommer fra de frivillige frem for fra myndighederne. Det er vigtigt at interessen er til stede, hvis en større opgave skal løftes over en årrække. Jo lettere det kan gøres for de frivillige jo bedre bliver opgaven løst.

Med hensyn til havnearealerne, så opfattes minkens tilstedeværelse stadig positivt mange steder. Det er en udfordring at ændre på den gængse opfattelse af minken i havnene og det kræver tid. At være mere proaktiv og for eksempel rette flere henvendelser til en havn og arrangere møder, afgrænsede opgaver og vejledning kan gøre det lettere for havnene at komme med i bekæmpelsen. En god kontakt og klare retningslinjer er vigtigt. Det er formentlig mere effektivt at koncentrere sig om enkelte havne, for eksempel nær sårbare vådområder, frem for at opfordre generelt.

Ved brug af frivillig arbejdskraft handler det i høj grad om at gøre opgaven lettere for de frivillige. Udfordringerne omkring det store tidsforbrug kan eventuelt imødekommes ved bedre redskaber som for eksempel tilladelse til SMS-fælder, slagfælder og brug af flåder, så tidsforbrug og reel arbejdstid mindskes væsentligt. Kørselsgodtgørelse eller anden påskønnelse af det udførte arbejde kan overvejes. Alternativt kan bekæmpelsen foregå på professionel basis.

Der har været størst succes med frivillige, primært jægere, der opererer i små grupper i afgrænsede områder. For eksempel i form af projekter, hvor de involverede har været grundigt vejledt og uddannet. Daglige tilsyn og lange kørselsstrækninger kan virke demotiverende, især når det er tomme fælder der tilses dag efter dag. Omkring fældeudlån er erfaringerne generelt, at det ikke er en særlig effektiv metode med mindre det er målrettet og koncentreret til små grupper af interesserede, der har erfaring.

Informationskampagner er fortsat relevante. Det er indtrykket, at den viden, der er blevet formidlet i perioden, er nået ud og har skabt interesse. Dog kræver det formentlig en løbende informationsindsats, hvis flere havne skal engageres i minkbekæmpelse. Hjemmesiden er en god platform, der kan bruges til formidling af viden til blandt andet interesserede frivillige, og til at indberette observationer på.

Skov- og Naturstyrelsens lokale enheder er også en part i forbindelse med bekæmpelse af mink. Udover at forvalte store naturområder, har enhederne lokalkendskab og kontakt til lokale jægere og andre aktører i lokalområdet. Enhederne har i projektperioden blandt andet udlånt fælder, formidlet viden og kontakt og igangsat projekter. Det er dog en større opgave at skulle administrere disse opgaver på effektiv vis og kræver at enheden er rustet til dette, og har den fornødne erfaring med minkbekæmpelse.

Generelt er erfaringen i projektet at frivillige kan løfte en bekæmpelsesopgave hvis motivationen er til stede. Forventninger og opgaver skal være klart formulerede for at de forskellige aktører kan løfte opgaven effektivt. Frivillige skal have en form for ”uddannelse”/kompetenceudvikling i bekæmpelse og brug af fælder. Rekruttering af egnede folk og generel information kan ske ved forskellige kampagner. Fældeudlån skal være målrettet og effektivt.

### **4.3 Bekæmpelsesmetoder og fældetyper**

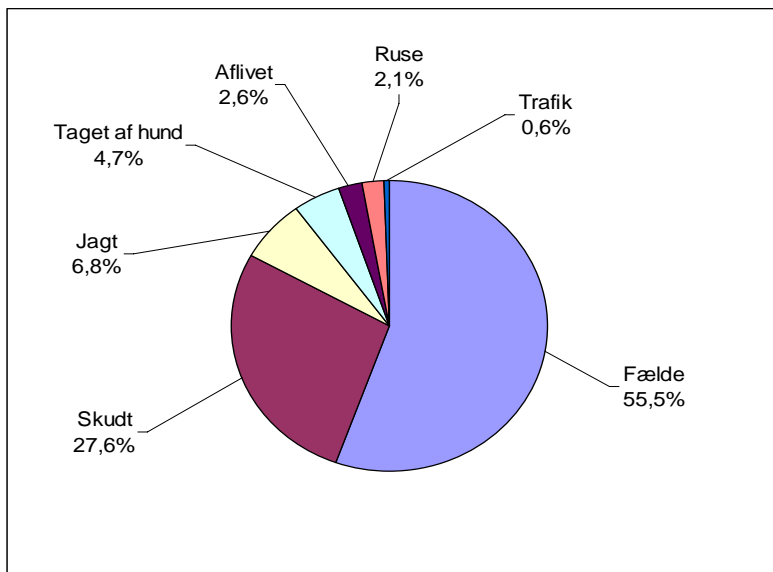
Følgende afsnit indeholder beskrivelse af metoder til minkbekæmpelse med fokus på fældefangst, da dette formentlig er den mest effektive og udbredte metode. Afsnittet bygger på de erfaringer der er indsamlet fra enhederne, storskalaforsøg og udlandet, primært England og Sverige. Et katalog over fældetyper, anvendelsesmuligheder og planlægning af bekæmpelse kan findes i bilag 4.7 og 4.10

DMU har i 2010 gennemført en undersøgelse af jagt og forekomst af mink i perioden 2007 og 2008. Undersøgelsen bygger dels på vildtudbyttestatistikken og dels på en spørgeskemaundersøgelse blandt de jægere, der i den pågældende periode havde indberettet mink til vildtudbyttestatistikken. Resultaterne af denne undersøgelse fremgår af afsnit 4.4.2.

### 4.3.1 Fældefangst og fældetyper

Mink må reguleres hele året som skadevoldende vildt, jvf. Bekendtgørelse om vildtskader (se bilag 3.4). Fældefangst er den mest brugte metode til bekæmpelse af mink blandt de danske jægere, som fremgår af DMUs undersøgelse (se figur 8).

Fælde bruges over hele Europa, også i vore nabolande England og Sverige. Der er forskel på udformningen af fælde samt de enkelte landes lovgivning omkring tilsyn, og hvilke fældetyper der må benyttes. I Sverige er det tilladt at



Figur 8: Bekæmpelsesmetoder, jagtsæson 2007/08. Asferg (2010a)

benytte typegodkendte fælde, der slår dyret ihjel med det samme. Det

er ikke tilladt at fange mår dyr i levende-fangst fælde. Lige omvendt er det i Danmark, hvor man kun må benytte levende-fangst fælde, hvor fælden skal tilses to gange dagligt.

I England er der ingen lov eller officielle forskrifter (code of practice) for fældefangst af mink, men the Game & Wildlife Conservation Trust anbefaler af dyreværns-mæssige hensyn at tilse fælde en gang om dagen. De engelske erfaringer er i øvrigt, at for hyppige tilsyn kan nedsætte fangstsuccesen. Ved tilsyn af fælde en gang dagligt er minkene generelt i god form ved tilsynet, hvilket ligger til grund for valget af det ene daglige tilsyn. Noget tyder på at en vildtlevende mink er mest aktiv om natten, og derfor går i fælden i løbet af natten og kan aflives om morgenen. Dette er dog ikke videnskabeligt undersøgt.

#### Slagfælde

I projektet har det været prioriteret at lave nye forsøg med slagfælde. Der er benyttet to svenske typegodkendte slagfælde: Ihjällfällan og Gävleborg. De har tidligere været brugt i forsøg i områder i Thy og på Bornholm. Fælde koster ca. 350 kr. stykket.



I perioden 1998-2000 afprøvede man begge fældetyper i Thy. I 33% af tilfældene var fangsterne ikke mink. Det viste sig at Gävleborg-fælden (se figur 9) havde flest bifangster. Fælden blev også afprøvet på Bornholm hvor der ikke er andre mår dyr.

◀ **Figur 9:** Gävleborgfælde. (Tommy Hansen)

I projektperioden 2007-2008 blev der gennemført et nyt forsøg i Thy, hvor kun Ihjällfällan (se figur 10) er blevet brugt. Denne gang blev fælderne opstillet på flydeplatforme i vand. Der blev suppleret med fælder på land for at undersøge, om der overhovedet var bifangst-arter tilstede i området. Hovedformålet, udover at høste flere erfaringer om slagfælder, var at undersøge om bifangst i slagfælder kunne reduceres ved, at placere fælderne på flåder og dermed afholde andre mår dyr fra at gå i fælderne (Se bilag 4.8 for fangstjournal og bilag 4.9 om flydeplatforme).

Der var opsat i alt 53 fælder, 17 på flåder og 36 på land. Der blev i alt fanget 42 mink. På flåderne blev der fanget 15 mink og på land 27 mink, 25 ilder og 4 lækat.

Forsøget har vist at det er muligt at minimere bifangsten væsentligt. Slagfælder på flyde-platforme er især en fordel at bruge i våd-områder hvor terrænet som regel er utilgængeligt, og hvor der med fordel kan sættes fælder på faste placeringer, og hvor de kan tilses en gang om ugen, frem for to gange dagligt.

I forsøget er også fanget en del mink på land, hvor problematikken med utilsigtet fangst af andre mår dyr, stadig er en udfordring. Hvis der kun havde været fælder på platformene ville udbyttet af mink måske ikke have været så stort, kun 15 mink er gået på platformene, 27 er fanget på land. Til gengæld ville bifangsten have været undgået.



**Figur 10:** Flydeplatform med Ihjäll-fælde i Thy (Anton Linnet)

I efteråret 2008 havde man flyttet fælder fra lokaliteter, hvor man i foråret ikke havde fangstsucces. Der blev blandt andet valgt nogle af de lokaliteter, der havde givet flest mink i projektet fra 2000.



Det viste sig fortsat at være gode minklokaliteter, så noget kunne tyde på at minkene selv efter en årrække stadig færdes de samme steder. I alt har fælderne været aktive i 4.823 fældedøgn.

I projektperioden har der deltaget en frivillig jæger, og tre personer fra Skov- og Naturstyrelsens enhed. Jægeren har brugt ca. 45 timer og kørt 550 km i hele perioden. Enhedens medarbejdere har i alt brugt 190 timer og kørt 4050 km i forbindelse med opsætning og tilsyn m.m.

Post	Udgift (kr.)
Opstartsudgifter (53 fælder og diverse materialer)	31.000
<b>I alt</b>	<b>31.000</b>

*Tabel 8: Udgiftsposter for Slagfældforsøget i Thy.*

Ved Ringkøbing Fjord blev der som tidligere beskrevet i 50 fælder (Ihjällällan) fanget 22 mink, 12 mosegrise, 1 ilder, 1 lækat og 1 vipstjert. Skov- og Naturstyrelsens enhed Vestsjælland har desuden haft fem fælder på flåder uden bifangster. I forhold til de første forsøg i 1998-2000 er mængden af bifangst reduceret væsentligt. Bifangst kan formentlig minimeres yderligere hvis der bruges en trådtunnel foran fælden, som dyret skal igennem. Derudover vil et indgangshul på 7 cm sandsynligvis udelukke større mårtyr som odder, der også færdes i vandløbene. Minimering af bifangst kan også justeres undervejs, hvis der, som det var tilfældet ved Ringkøbing Fjord, går bifangst i bestemte fælder. Fælden kan i så fald efterses for fejljusteringer eller flyttes til en anden placering.

Forsøgene på Bornholm og Thy har vist, at ved korrekt professionel brug og den rigtige fældetype, er det muligt at anvende dræbende fælder med meget stor sikkerhed for øjeblikkeligt drab. På Bornholm blev de døde mink underlagt en veterinærundersøgelse, der kunne fastslå at dyret blev slået ihjel med det samme. Derudover er det erfaringen at minken ikke afsætter fært i en slagfælde, hvilket også tyder på øjeblikkelig død, da minken ikke når at reagere på slaget. I en levende-fangst fælde er lugten af en levende, indespærret mink meget karakteristisk.

### **Trådfælder**

Trådfælder er vidt udbredt og fås i flere udgaver (se figur 11). I projektet er oftest brugt modellerne LOTIN eller PODA, der koster ca. 300 kr. per styk. Trådfælder er primært anvendt som udlånsfælde på enhederne. Fælden fanger dyret levende og skal derfor tilses to gange dagligt (morgen og aften) for at sikre, at det fangne dyr ikke lider unødigt.



**Figur 11:** Mink i trådfælder. (Jens Ole Andersen og Peder Kirk Iversen).

Den er nem at håndtere og kan let kamoufleres i terrænet. Den er god ved hyppige flyt og til udlån, hvor den ofte skal transporteres. På farme vil mink, der er sluppet ud af buret, som oftest hurtigt søge ind i de opsatte trådfælder indenfor minkfarmens hegn. Derfor kunne det tyde på at især nyligt undslupne farmmink naturligt vil søge ind i en trådfælde, der formentlig minder om dens bur og som den forbinder med mad. Fælden skal ved opstilling dækkes til, så den virker mørk og beskytter dyret, men dog sådan at der kommer lys ind i begge ender. Tråden i bunden kan også med fordel dækkes, så minken ikke skal træde direkte på tråden.

### Kassefælder

Princippet i kassefælder er det samme som ved trådfælden hvor dyret fanges levende. Der er forskellige typer, som oftest er fabrikeret af den enkelte bruger. Den er tungere at håndtere end trådfælden, men fremstår mørk og mere tunnelagtig, og skal derfor ikke dækkes til. Den egner sig godt til steder, hvor den opsættes over længere tid. Den generelle tilbagemelding er, at begge fældetyper kan bruges og fanger mink.

### SMS-fælder

SMS-fælden er en anordning, der er i stand til via mobilnettet, at sende tilbagemeldinger om en fælde er blevet udløst. Det er i princippet blot en boks til påsætning på en hvilken som helst fælde og kan derfor ikke betragtes som en fældetype i sig selv (se figur 12).



Figur 12: SMS-boks monteret på LOTIN trådfælde ▲

Den har primært været afprøvet mht. funktionsdygtighed af selve teknikken, ved opsætning på forskellige lokaliteter. Fælden har primært været opsat i kortere perioder for at teste om der blev sendt de statusbeskeder, som fælden kan programmeres til at sende, samt besked når fælden udløses.

Der er mobildækning de fleste steder i Danmark, dog kan der forekomme lokale ”huller” hvor systemet ikke virker tilstrækkeligt stabilt.

50 fælder har været opsat på forskellige enheder og har virket efter hensigten. Der har været fanget i alt 70 mink i disse fælder. Teknikken er under udvikling og har derfor været temmelig bekostelig i anskaffelse (4.000 kr. per boks). Prisen i dag er nu nede på 1.500 – 2.000 kr. og kan i fremtiden forventes at falde yderligere (læs mere om SMS-teknikken i bilag 4.7).

En gruppe af frivillige jægere ved Viborg har også afprøvet SMS-fælder. De har været meget begejstrede for teknikken, der umiddelbart har virket efter hensigten. Det er samme tilbagemelding fra enhederne, hvor der kun har været enkelte fælder der ikke har virket på grund af fabrikationsfejl eller tekniske forhold, der efterfølgende kunne udbedres. Fejl opdages med det samme, da fælden programmeres til to gange dagligt at sende besked om at alt er vel. Hvis statusbeskederne udebliver, skal fælden straks tilses.

### 4.3.2. Flydeplatforme

Flydeplatformen er oprindeligt en engelsk opfindelse (the GWCT-raft, Game & Wildlife Conservation Trust). Den er med succes udviklet til placering i vandløb, i første omgang kun med ler-kurve i, der kan afsløre om der er mink i området, når dyret afsætter spor i det bløde materiale. Flåderne tilses en gang om ugen eller hver 14. dag. Herved spares der tid på tilsyn. Hvis der observeres spor fra mink på flåden sættes en fælde op, og minken vil højst sandsynligt blive fanget indenfor et par dage. I vandløbssystemer er minkens færden forholdsvis let at forudse. Engelske undersøgelser viser, at minken som oftest vil gå i fælden efter højst 3 dage.

Erfaringer fra England og Danmark tyder på at flydeplatforme på vand tiltrækker mink. Fire af Skov- og Naturstyrelsens enheder (Thy (15 mink), Blåvandshuk (22 mink), Vestsjælland (10 mink) og Sønderjylland (10 mink)) har afprøvet platformen med succes. Der er kun forekommet bifangst på vandet i en enkelt fælde ved Ringkøbing Fjord. Det er ikke alle steder afklaret, om der ville have været bifangst på land, og om der derfor overhovedet var risiko for dette - kun i Thy, hvor der blev stillet fælder på land. Derudover kan platformene fungere som et godt varslingsystem og er sikre mod hærværk, se bilag 4.9.

En gruppe af jægere har også i 2008 afprøvet platforme til bekæmpelse af mink ved Hald Sø. Der blev udlagt syv platforme 12 uger i foråret. På fire af platformene blev der efter konstatering af minkspor opsat fælder, hvorefter ni mink blev fanget. De blev alle fanget i løbet af natten, og således opdaget under morgen-tilsynet. Der blev rapporteret om flere ynglende fugle og unger på vingerne i den efterfølgende sommer. I efteråret blev der udsat seks platforme, der var aktive i 12 uger. Der blev fanget tre mink, alle om natten.

Platformen virker lovende, og som en effektiv metode at fange mink både med levende-fangst fælder, slagfælder og som indikator for forekomst af mink.

### 4.3.2 Slagfælder kontra levende-fangst fælder

I diskussionen om brug af slagfælder i minkbekæmpelsen på et mere generelt niveau, er der tre væsentlige forbehold der skal nævnes:

- **Risikoen for tilskadekomst.** Det er en kraftig slagmekanisme der sikrer at dyret dør hurtigt. Derfor er der risiko for at komme til skade håndteringsmæssigt, når fælden sættes, og derudover hvis en forbipasserende stikker sine fingre i fælden.
- **Øjeblikkelig død.** En væsentlig faktor for dyrets vel, er at døden indtræffer øjeblikkeligt.
- **Bifangstproblematikken.** Ved brug af dræbende fælder er der ikke efterfølgende mulighed for at frigive et andet dyr end mink, som skulle være gået i fælden.

Brug af levende-fangst fælder kræver to daglige tilsyn for at sikre, at dyret stresses minimalt, og at andre arter end mink kan slippes ud igen. Hyppige tilsyn kan dog give et u hensigtsmæssigt forstyrrelsesmoment, for eksempel i forhold til fuglelivet i sårbare vådområder, netop hvor tilstedeværelsen af mink kan være et stort problem. Daglig afsætning af fært fra mennesker kan formentlig også påvirke fangstsuccesen negativt.

Levende-fangst fælder kræver på grund af de daglige tilsyn en del transport, alt efter hvor mange der er om opgaven og hvor stort bekæmpelsesområdet er. Tilsynsarbejdets omfang kan



vanskeliggøre rekrutteringen af frivillige. Herudover kan manglende tilsyn af fælder og dermed en potentiel pinefuld død for et fanget dyr, i værste tilfælde være resultatet.

Med hensyn til fangstsucces kan kravet om de daglige tilsyn derudover føre til en ”bekvem” opsætning, hvor man nemt kan holde øje med fælden. En placering som måske ikke er hensigtsmæssig.

Selvom muligheden for at lukke et fanget dyr ud igen er tilstede, hvis det viser sig ikke at være mink, vil det stadig være en stressende oplevelse at sidde fanget i længere tid. Derudover kan de små mårdyr, som for eksempel brud, dø i løbet af meget kort tid, inden fælden tilses. Ved brug af SMS-boksen kan de tidskrævende tilsyn og risikoen for længere ophold i en fælde dog minimeres. SMS-teknikken er noget omkostningsfuldt i etablering, men i 2009 er prisen allerede halveret i forhold til 2007, og udgiften skal ses i lyset af, hvor meget der spares på tilsyn.

I let tilgængelige områder, ved behov for hyppige flyt er en almindelig trådfælde en god fælde, der er nem at betjene.

Slagfælder tilses typisk en gang om ugen. En kortere tilsynsfrekvens kan indføres, da en allerede udløst fælde ikke fanger øvrige mink, der kommer forbi. Ved brug af disse fælder risikerer man til gengæld utilsigtet at slå andre dyr ihjel, der i en trådfælde kan slippes løs. Placeret i et område uden større bifangst-risiko eller i vand på en flåde, viser erfaringerne at bifangst kan minimeres.

Med hensyn til bifangst opstår spørgsmålet om hvor vidt en odder kan gå i fælden på platforme. Engelske erfaringer med brug af flåder viser at odderen som regel går over tunnelen, frem for igennem, hvor den nysgerrige mink næsten altid vil gå igennem. Der er på de engelske flydeplatforme set odderspor ovenpå kasserne. I slagfælderne er der ingen kendte tilfælde af odder-bifangster. Ved brug af trådtunnel foran fælden, og minkurin som lokkemiddel fremfor lokkemad samt et indgangshul på 7 cm, burde odderen være udelukket. Formentlig vil en lille odder teoretisk set kunne forville sig ind en slagfælde, men det er ikke observeret tidligere.

Der er således fordele og ulemper ved begge fældetyper. Den optimale løsning er formentlig at bruge begge slags, som det har været praktiseret i løbet af minkprojektet, hvor der tages forbehold for den lokale situation. Hvor risikoen for bifangst er minimal, kan bekæmpelse med slagfælder være effektiv og med et minimum af ressourceforbrug på fældetilsyn. Tæt befolkede områder er mere lettilgængelige for tilsyn af fælder end store naturområder med dårlig adgang. Her kan brug af levende-fangst fælder måske være en god løsning, da tilsyn vil være lettere. Det er heller ikke hensigtsmæssigt at have slagfælder let tilgængeligt for uvedkommende, med henblik på risikoen for u hensigtsmæssig tilskadekomst af forbipasserende mennesker eller hærværk på fælderne.

### **4.3.3 Effektiv minkbekæmpelse**

Den bedste strategi for minkbekæmpelse er formentlig ikke entydig. Især i sårbare naturområder, er det hensigtsmæssigt så vidt muligt at undgå kørsel og forstyrrelser. Nogle områder er mere utilgængelige end andre, men har også så mange naturværdier, at det vil give mening at prioritere bekæmpelsen her. Under disse forbehold bør en bekæmpelse sikre at sårbare naturområder beskyttes, og at bestanden af vildtlevende mink holdes på et minimum.

Der er et stort tidsforbrug forbundet med fældetilsyn. Således har minkfælderne i slagfældedeforsøget i Thy været opstillet i 115 døgn for hver fanget mink og fælderne i storskalaforsøget i Vejlerne har været opstillet i knap 90 døgn for hver fanget mink. De fangende fælder i storskalaforsøget havde i

gennemsnit stået 134 døgn pr. fanget mink. Herudover viser DMU's spørgeskemaundersøgelse, at i gennemsnit brugte helårsfældejægerne ca. 230 døgn på at fange en mink, og jægerne med periodevis fældefangst brugte ca. 117 døgn på at fange en mink. Der er derfor store gevinster at hente ved en optimal fældeplacering.

### Planlægning

Lavt udbytte i fælderne betyder ikke nødvendigvis at der er få mink i et område. Et eksempel er slagfældeforsøget i Thy, hvor udbyttet var meget lavt i foråret, men efter at have flyttet fælderne kom der gang i fangsterne. Det tyder på at planlægningen af bekæmpelsen, opsætning af fælder og valg af personer, samt uddannelse af disse, der skal foretage bekæmpelsen, er et vigtigt element.

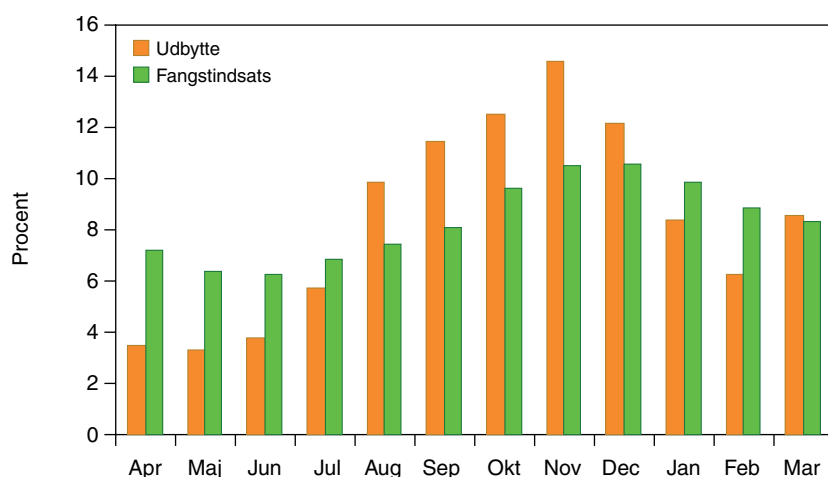
Fra Ringkøbing Fjord har en af de frivillige opgjorttidsforbruget og kørsel på fældetilsyn. Der blev tilset tre fælder en gang om ugen i to perioder:

Periode	timeforbrug	Kørte km	Antal fangne mink
06.12.07 - 25.06.08	52	920	1
31.07.08 - 05.12.08	43	661	5

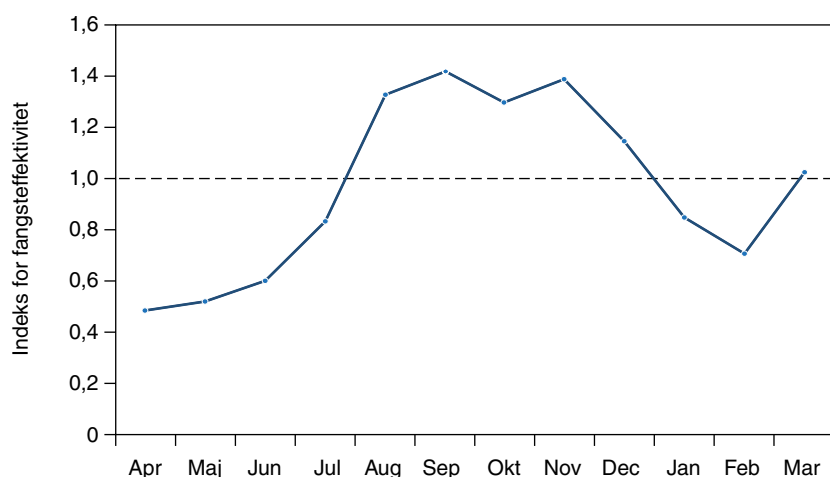
Der bruges lang tid på tilsyn og køres mange kilometer. Det ser ud til at fangstsuccesen er bedre i den anden periode og at både timeforbrug og antal kilometer bliver mindre

### Reguleringstidspunkt

Ifølge DMUs undersøgelse over jægerens indsats baseret på jagtsæsonen 2007/08 (figur 13), ses det at jægerne fanger flest mink fra august til december måned. Hvis der ses på relativ fangst-effektivitet (figur 14), er denne periode mest effektiv i relation til indsats og udbytte. Det viser dels at jægerne primært foretrækker sensommer og efterår og dels at noget kunne tyde på at minkene er lettere at fange her.



**Figur 13:** Fordeling i % på måneder af mink fanget i fælder af henholdsvis 157 helårsfældejægere og 305 fældejægere med periodevis fangst i jagtsæsonen 2007/08 (Asferg 2010a).



**Figur 14.** Indeks for den tidsmæssige variation i fangsteffektivitet, beregnet som andel af udbytte i forhold til andel af fangstindsats i hver enkelt måned. Ved et indeks på 1 (sort stiplede linje) udgør månedens udbytte samme andel af det samlede udbytte, som månedens fangstindsats udgør af den samlede indsats (Asferg 2010a).

De engelske erfaringer peger på, at den mest effektive årstid at bekæmpe mink, er i løbet af foråret. Englænderne er som i Danmark begrænset af ressourcespørgsmålet, fordi fælder anbefales at tilses en gang dagligt. Der er dog ingen lovgivningsmæssige krav. Ved at begrænse indsatsen til det tidlige forår, fjernes minken inden den yngler. Det er ligeledes i foråret at fuglene yngler, og denne årstid er den mest sårbare for dem. Derudover kan det undgås at der fanges diegivende mink, der efterlader afkom, hvilket af dyreværns-mæssige grunde ikke er hensigtsmæssigt. De mink der skulle overleve og endda få levedygtigt afkom gør mindre skade efter fuglenes yngletid. En del må desuden formodes at gå til i løbet af vinteren hvor føden er knap.

I Sverige, hvor der bruges dræbende fælder, er erfaringerne at fældefangst af mink er mest effektivt, hvis fælderne kun er aktive i forårs- og efterårsmånederne.

Forholdene er anderledes i Danmark, dels er der mange minkfarme hvorfra der er potentielt udslip, derudover er der i havneområder gode forhold for overvintrende mink, hvorfra de kan sprede sig videre til andre steder. Nogle har dog haft aktive fælder hele året, og der kan fanges mink året rundt (heltidsjægere). Noget kunne måske tyde på, at det er hensigtsmæssigt at regulere aktivt hele året i nogle lokale områder, for eksempel i en nystartet bekæmpelsesindsats. Især ved brug af levende-fangst fælder kan det dog være et ressourcemæssigt spørgsmål.

Der kan fanges mink hele året. Den mest effektive udnyttelse af ressourcerne fås dog tilsyneladende ved prioritere fangstindsatsen i august–oktober (minkungernes spredningsperiode), hvor fangsteffektiviteten er høj og i januar-marts, hvor man vil kunne fjerne territoriehævdende mink, med lille sandsynlighed for, at der indfinder sig nye mink.

En effektiv bekæmpelsesstrategi skal dog selvfølgelig bygge på lokale forhold.

#### 4.3.4 Økonomiske overvejelser

Det største ressourceforbrug forbundet med minkbekæmpelse, er som tidligere nævnt, tilsynet af fælder. Ressourceforbruget er naturligvis afhængigt af, hvor mange fælder der skal tilses, hvor stort et område der skal bekæmpes i samt graden af områdets tilgængelighed.

Storskalaforfølgene har arbejdet ud fra forskellige forudsætninger og strategier, og er gode eksempler på, at der må forskellige tiltag og aktiviteter til alt efter lokale gældende forhold og behovet for bekæmpelse.

Der kan uddrages nogle generelle konklusioner:

- Der er væsentlige opstartsomkostninger første år, hvorefter ressourceforbruget falder de følgende år, hvis forsøgsområde og antal af fælder ikke ændres.
- Den største ressourcebesparelse kan formentlig opnås ved nedsættelse af tilsynsfrekvens.

Forsimplet kan man opstille følgende eksempler: Almindelige levende-fangst fælder kræver to daglige tilsyn, morgen og aften, i bekæmpelsesperioden. Ved brug af for eksempel flydeplatforme kan et område overvåges ved tilsyn en gang om ugen. Der sættes kun fælder ved konstatering af mink på den enkelte platform.

En anden besparende metode er brug af SMS-teknologi på fælderne. Her skal fælden kun tilses når den udløses. Der vil dog formentlig alligevel være behov for jævnlige tilsyn af fælderne, for at sikre, at teknikken virker. Det kan resultere i at en person skal køre til samme område flere gange på en dag, hvis flere eller samme fælde udløses indenfor et kort tidsrum. Dog vil dette kunne opvejes ved krav om at tilse aktiverede fælder indenfor et tidsinterval på f.eks. maksimum 12 timer efter SMS-beskeden er modtaget. SMS-teknikken fordyrer den enkelte fælde, men det drejer sig om en engangsudgift. SMS-boksen kan altså på sigt nedsætte ressourceforbruget væsentligt på levende-fangst fælder og effektivisere tidsforbruget, når der ikke skal afsættes tid til at efterse tomme fælder. Det samme kan ske ved at påsætte SMS-bokse på slagfælder. Herved undgår man at en død mink spærrer fælden for en anden mink i op til en uge. Selvom SMS-fælden i anskaffelsespris er dyrere end almindelige fælder, kan dette altså hurtigt spares i tilsyn, især i større utilgængelige områder.

Ved opsætning af dræbende fælder kan tilsynsfrekvensen sættes efter behov, f.eks. en gang ugentligt. Fælderne koster ca. 300 kr., og platforme nogenlunde det samme i materialer. Som eksempel på det sparede tidsforbrug kan nævnes Skjern Enge med 14 fældelokaliteter. For at sikre en effektiv fangst i hele området er fælderne opsat, så den påkrævede kørsel ender på ca. 33 km (45 minutter). Ved brug af levende-fangstfælder skal disse tilses to gange dagligt, det vil sige 90 minutter dagligt på 66 km. Værdisat efter lav takst ca. 125 kr. dagligt, ca. 15.000 kr. i en fire måneders periode. Hvis arbejdet udføres af frivillige, kan man frygte at det store tidsforbrug og kørselsudgifterne vil få mange til at falde fra.

#### Udenlandske erfaringer

I Storbritannien er minkavl ikke længere tilladt, som følge af ”the Fur Farming (Prohibition) Act 2000”. På det tidspunkt var der dog allerede etableret vildtlevende bestande af mink mange steder. I England er der etableret et forholdsvist stort indsatsområde omkring floden Dore, hvor der er opsat flåder langs floden. Projektet har kørt siden 1996 og afsluttes i 2010. Projektområdet har siden 1998

udgjort 422 km<sup>2</sup>. Driftsudgifterne ligger på ca. 500.000 kr. årligt. Som i Danmark er de største omkostninger forbundet med arbejdstid og transport.

I Skotland har man i perioden 2002 til 2006 gennemført et LIFE-projekt på Hebriderne (1.100 km<sup>2</sup>), med det formål at udrydde mink. Der har været ansat 11 personer og et årligt budget på ca. 3 millioner kr. Se eventuelt slutrapporten fra projektet, der kan downloades fra Internettet under [snh.gov.uk](http://snh.gov.uk).



Der skønnes at være en vildtlevende bestand på 2.000 mink, baseret på undslupne farmdyr. Der har været 9.000 fast opsatte fælder, med et dagligt tilsyn (levende-fangst fælder). Alle fælder har dog ikke været aktive på samme tidspunkt. Efter projektet gennemførelse har man fortsat indsatsen, og i september 2009 var mink nummer 1.000 fanget. Der er dog stadig mink på Hebriderne.

◀ **Foto:** Fast opsat fælde gravet på Hebriderne (Dorte Flindt-Egebak).

Eksemplerne viser at det er omkostningsfuldt at holde større områder nogenlunde minkfri, og hvis formålet er at udrydde minken helt, om muligt, er det årlige millionbeløb der skal investeres.

### Eksempler på bekæmpelsesomkostninger

For at kunne estimere omkostninger til den fremtidige minkbekæmpelse kan man se på forskellige modeller for bekæmpelse. I tabel 9 er skitseret et eksempel på et mindre, afgrænset projekt i et vådområde som Vejlerne eller Skjern Enge med 50 aktive fælder (350 kr pr styk). Hvis omkostningerne ved tilsyn værdisættes ved en kørselsgodtgørelse (statens lave km-takst, 1.90 kr.), beløber udgifterne sig til ca. 40.000 kr. årligt efter 3 år, hvis der benyttes traditionelle fælder, med to daglige tilsyn. Her er administrationsudgifter, projektledelse og timeløn ikke medregnet.

Projektår	Post	Udgift
1	Startudgifter, fældeindkøb m.m.	30.000
	Tilsynsudgifter (på 30 km's strækning, i 8 måneder, 480 tilsyn)	27.000
	<b>I alt første år</b>	<b>57.000</b>
2	Løbende vedligehold og øvrige omkostninger (afhænger af antal fælder og hvor mange år projektet løber)	15.000
	Tilsynsudgifter	27.000
	<b>I alt andet år</b>	<b>42.000</b>
3	<b>3. år</b>	<b>40.000</b>
	-	

*Tabel 9: Omkostninger for mindre projekt med levende-fangst fælder og 2 daglige tilsyn.*

Hvis indsatsen koncentrerer sig til de fire første måneder af året, eller hvis tilsynet på fælder blev nedsat til en gang dagligt (kræver revidering af vildtskadebekendtgørelsen), kan omkostningerne

reduceres til 240 tilsyn og knap 30.000 kr. årligt, da der stadig er løbende omkostninger forbundet med projektet, der ikke knytter sig til fældetilsyn. Se tabel 10:

Projektår	Post	Udgift
1	Startudgifter, fældeindkøb m.m.	30.000
	Tilsynsudgifter (på 30 km's strækning, i 8 måneder, 240 tilsyn)	14.000
	<b>I alt første år</b>	<b>44.000</b>
2	Løbende vedligehold og øvrige omkostninger (afhænger af antal fælder og hvor mange år projektet løber)	15.000
	Tilsynsudgifter	14.000
	<b>I alt andet år</b>	<b>29.000</b>
3	<b>3. år</b>	<b>27.000</b>
	-	

*Tabel 10: Omkostninger ved nedsættelse af tilsyn til en gang dagligt.*

Det ville formentlig være lettere at finde frivillige, der reelt kan løfte opgaven ved sidstnævnte eksempel. Dog er det stadig noget af en opgave at binde sig til over længere tid, selvom arbejdet kan fordeles på flere personer.

Kigger man på samme projekt, hvor der i stedet benyttes slagfælder, der kan tilses en gang om ugen halveres omkostningerne:

Projektår	Post	Udgift
1	Startudgifter, fældeindkøb m.m.	30.000
	Tilsynsudgifter (på 30 km's strækning, i 8 måneder, 32 tilsyn)	2.000
	<b>I alt første år</b>	<b>32.000</b>
2	Løbende vedligehold og øvrige omkostninger (afhænger af antal fælder og hvor mange år projektet løber)	15.000
	Tilsynsudgifter	2.000
	<b>I alt andet år</b>	<b>17.000</b>
3	<b>3. år</b>	<b>15.000</b>
	-	

*Tabel 11: Omkostninger for projekt ved brug af slagfælder.*

Eksemplerne er meget teoretisk sat op. Bedste praksis for et bekæmpelsesprojekt vil være meget afhængig af lokale forhold. Det vil ikke være relevant at opsætte flåder i et område uden vand, ligesom SMS-fælder ikke altid kan benyttes, for eksempel i områder med meget dårlig mobildækning. En blanding af metoder og fældetyper vil formentlig være bedste fremgangsmåde.

Ved brug af SMS-fælder bliver tilsynsmønsteret mere ustruktureret, når fælden aktiveres og ved løbende kontroltilsyn, er det ikke muligt at lave samme beregningseksempel som de ovenstående. Et kvalificeret bud er dog at tidsforbruget vil ligge lidt over det angivne estimat for slagfælder. En SMS-fælde koster ca. 2.000 kr. Øvrige startudgifter er som for de andre projekter:

Projektår	Post	Udgift
1	Startudgifter, fældeindkøb m.m.	112.000
	Tilsynsudgifter (på 30 km's strækning, i 8 måneder, 75 tilsyn) <sup>*)</sup>	4.000
	<b>I alt første år</b>	<b>116.000</b>
2	Løbende vedligehold og øvrige omkostninger (afhænger af antal fælder og hvor mange år projektet løber)	15.000
	Tilsynsudgifter	4.000
	<b>I alt andet år</b>	<b>19.000</b>
3	<b>3. år</b>	<b>17.000</b>
	-	

Tabel 12: Formodede omkostninger for projekt med SMS-fælder. <sup>\*)</sup>Estimeret antal tilsyn.

Her er startudgifterne væsentlig højere, men det skal tilføjes at det er langt mere ressourcebesparende på sigt at benytte SMS-fælderne frem for levende-fangstfælder. Hertil kommer motivationsfaktoren der må formodes at stige, ved udsigten til kun at skulle tilse aktiverede fælder udover kontroltilsyn. Slagfælderne er stadig mest omkostningseffektive, men i områder hvor der er risiko for bifangst er SMS-fælden et godt alternativ.

I områder, hvor det er muligt at opstille levende-fangstfælder på flydeplatforme, vil man kunne opnå tilsynsudgifter mellem slagfælder og levende-fangstfælder.

#### 4.3.5 Aflivningsmetoder

I løbet af projektperioden har der været fokus på alternativer til skud, der kan bruges af frivillige ikke-jagtkyndige, samt på de forskellige fældetyper fordele og ulemper i relation til dyrevelfærd.

##### Levende-fangst fælder

Ved brug af fælder der fanger dyret levende er den ideelle metode at aflive dyret hurtigst muligt ved skud i fælden.

Alternativt kan CO<sub>2</sub> benyttes, da CO<sub>2</sub>-aflivning dyreværns-mæssigt er godkendt som alternativ til skud. Dyrenes Beskyttelse understreger dog, at den aflivningskasse, der er fremstillet til formålet er stor, og ikke kan flyttes over længere afstande til fods i uvejsomt terræn. Desuden skal fælden med minken flyttes, hvilket ikke er hensigtsmæssigt for dyret. Metoden er et velegnet alternativ hvis aflivningskassen er fast placeret, for eksempel på en fuglestation eller et kommunalt sted. I andre tilfælde er den besværlig og derfor ikke velegnet.

Erfaringen er, at det er problematisk at bruge fælder, der fanger dyret levende. Især de to daglige tilsyn er begrænsende for minkfangeren og ved brug af frivillige kan tilsynene vise sig at være problematiske. Dels vil tidsforbruget afholde mange fra at deltage, dels vil der være en risiko for, at fælderne ikke bliver tilset som påkrævet.

SMS-fælder kan imødekomme en del af udfordringerne ved tilsyn. På de lokaliteter hvor der er tilstrækkelig mobildækning, kan SMS-fælder derfor være et godt redskab. Den forbrugte tid på tilsyn kan reduceres, og dermed kan systemet sikre en vedholdende, tidsbesparende bekæmpelse. Brug af flydeplatforme som varslingsmetode og besparelse på tidsforbruget virker også lovende i den henseende.

## **Slagfælder**

Slagfælder er rent aflivningsmæssigt det mindst traumatiske for dyret. Dog skal de tre tidligere nævnte forhold vedrørende brug af slagfælder være opfyldt, før brugen af slagfælder er optimal: 1) Risikoen for tilskadekomst på mennesker skal minimeres, 2) det skal sikres at dyret dør øjeblikkeligt og 3) bifangster skal minimeres mest muligt.

## **Reguleringstidspunkt**

Et fjerde aspekt i forhold til dyreværns-mæssige overvejelser i minkbekæmpelse er årstiden for regulering. Det er som tidligere nævnt tilladt at regulere mink hele året, også i yngletiden. For at undgå at minkunger efterlades før de kan klare sig selv, bør det undgås at regulere fra maj måned frem til august. Hvis en fanget hunmink er diegivende, skal ungerne så vidt muligt findes og aflives. Hulen kan formentligt opspores af hunde, en metode der kendes fra LIFE-projektet på Hebriderne. Det skal nævnes at der ikke er afreporteret tilfælde af dræbte diegivende mink på Bornholm, selvom der her er reguleret mink i sommerperioden. Ved Køge er diegivende mink fanget, men efterfølgende er ungerne fundet og aflivet.

## **4.3.6 Sammenfatning og konklusioner**

Fældefangst er den mest benyttede reguleringsmetode, og der er både i Danmark og udlandet gode erfaringer med bekæmpelse i fælder.

Fordele og ulemper ved dræbende og levende-fangst fælder har været diskuteret. Dyreværns-mæssigt er det mest hensigtsmæssigt at benytte slagfælder, hvis det sikres at dyrene bliver slået ihjel med det samme. Desuden skal det sikres, at bifangst reduceres mest muligt og at risikoen for tilskadekomst ved håndtering og nysgerriges indblanding minimeres.

Der er områder hvor disse forhold er lettere at imødekomme end andre. I utilgængelige vådområder kan der med fordel bruges flåder til reducere af tidsforbrug og bifangst. Desuden er det sværere for nysgerrige at komme til fælderne på vand. I tæt befolkede områder, for eksempel byer, er kraftige slagmekanismer ikke hensigtsmæssigt. SMS-teknikken er lovende og kan også benyttes.

Resultaterne peger altså mod at flere metoder er velegnede og at forskellige fældetyper kan benyttes, justeret efter lokale forhold. Med hensyn til fangstsucces afhænger denne af lokalitet og fældeplacering.

Minkbekæmpelse er tidskrævende. Fælderne står i gennemsnit over 100 døgn for hver fanget mink. En effektiv bekæmpelsesstrategi kan sikre at der fanges flest skadevoldende mink i forhold til givne ressourcer. Den mest effektive udnyttelse af ressourcerne fås dog ved prioritere fangstindsatsen i august-oktober (minkungernes spredningsperiode), hvor fangsteffektiviteten er høj og i januar-marts, hvor man vil kunne fjerne territoriehævdende mink, med lille sandsynlighed for, at der indfinder sig nye mink. Dog er der forhold der taler for regulering på andre tidspunkter også, for eksempel ved større udslip og en særlig indsats i havneområder i umiddelbar nærhed af sårbare naturområder.

Brug af flydeplatforme, slagfælder på flydeplatforme og SMS-fælder kan nedsætte tidsforbruget for minkbekæmpelse betydeligt og fungere som gulerod for frivillige. Dermed kan opgaven lettes for de involverede og det vil være nemmere at finde folk der kan bidrage til bekæmpelsen. Brug af slagfælder kræver ordentlig instruktion af hensyn til risiko for tilskadekomst og minimering af bifangst risiko.



#### 4.4 Viden, erfaringer og status efter projektet

Der er i løbet af projektperioden indsamlet erfaringer og viden omkring regulering af amerikansk mink udover de beskrevne aktiviteter i løbet af projektet. Dels via litteratur, udenlandsbesøg, seminarer og workshops. Dels undersøgelser af de fritlevende minks oprindelse samt en kortlægning af jægerens reguleringsindsats.

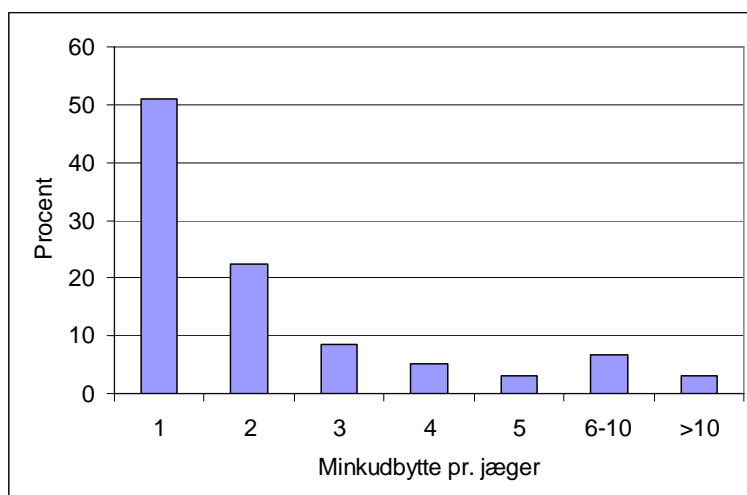
##### 4.4.1 Forekomst og regulering af fritlevende mink i jagtsæsonen 2007/08

Som led i minkprojektet foretog DMU en undersøgelse af forekomsten af fritlevende mink i Danmark og omfanget af den reguleringsindsats, danske jægere yder. Resultaterne bygger på spørgeskemaer udsendt til de jægere, der havde indberettet mink til vildtudbyttestatistikken.

I spørgeskemaundersøgelsen blev jægerne udspurgt om blandt andet køn, alder, farve, fangstmetode, biotop og årstid for fangst. 1.958 jægere i 89 ud af landets 98 kommuner indberettede 5.319 mink. 76,8 % af minkjægerne besvarede spørgeskemaet. I over halvdelen af kommunerne var der 1-20 minkjægere, og kun 11 kommuner havde flere end 50 minkjægere.

Det gennemsnitlige jagtudbytte fordelt på tre sæsoner (hvor vildtudbyttet er opgjort på kommuner og ikke på amtsniveau) 2006/07 – 2008/09 var 13,3 mink per 100 km<sup>2</sup>. Der er dog en stor geografisk variation fra mindre end en mink til mere end 40 mink per 100 km<sup>2</sup>. I Vest- og Nordjylland var udbyttet generelt højt og i Syd- og Østjylland generelt lavt (se figur 2).

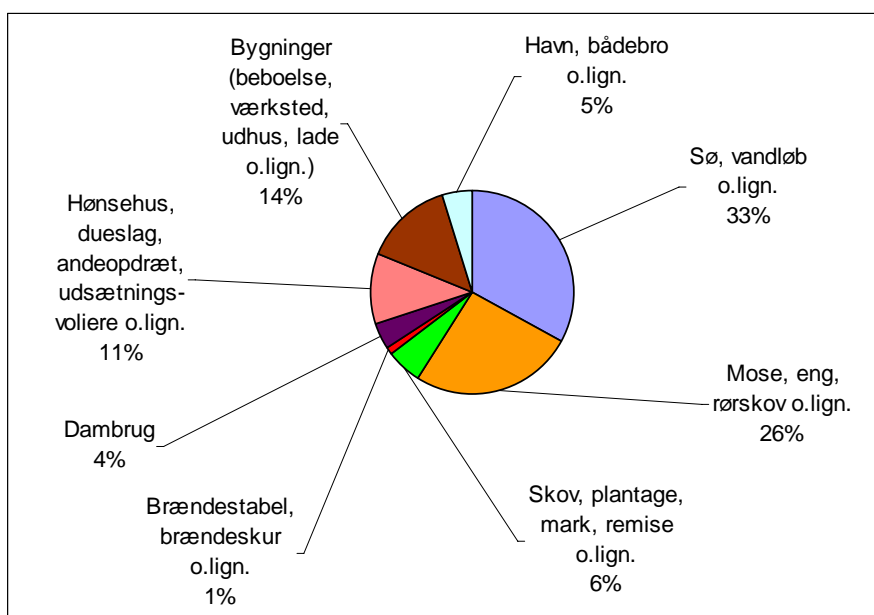
De fleste jægere (ca. halvdelen) havde kun nedlagt en enkelt mink, og kun en ud af ti jægere nedlagde flere end fem mink (se figur 15).



**Figur 15: Minkudbytte per jæger.** Procentvis fordeling af 1.497 jægere i forhold til størrelse af deres minkudbytte i jagtsæsonen 2007/08 (Asferg 2010a).

De fleste mink fanges i fælder (55%), men mange skydes dog også direkte (28%). Resten nedlægges på jagter (7%), tages af hund (5%), aflives (3%), i ruser (2%) eller trafikdræbes (under 1 %). Se figur 8.

Hovedparten af de nedlagte mink kom fra naturlige minkbiotoper – søer, vandløb, enge m.m. Se figur 16.



**Figur 16:** Fordeling i % på biotop for 3.541 mink fanget/nedlagt i jagtsæsonen 2007/ 08 (Asferg 2010a).

#### 4.4.2 Fritlevende mink i Danmark

DMUs anden undersøgelse i forbindelse med minkprojektet følger op på den tidligere udførte isotopanalyse der blev offentliggjort 2004, hvor 224 indfangne mink fra Thy (202) og Bornholm (22) i perioden 1998-2001 blev undersøgt. Undersøgelsen konkluderede at 78 % af minkene med stor sandsynlighed var farmmink, mens de øvrige var født og opvokset i naturen (Hammershøj 2004).

I den nye undersøgelse blev 273 mink fra alle dele af landet analyseret. Dog var omkring to tredjedele af materialet fra Thy og Bornholm. Formålet med undersøgelsen var – som i den første undersøgelse - at belyse andelen af farmmink, herunder at lave en vurdering af effekten af de skærpede hegningsregler.

Hovedresultaterne af undersøgelsen findes i bilag 4.11. (T. Asferg 2010b). Et uddrag af konklusionen er:

#### Sammendrag af metoden i undersøgelsen

Isotopanalysen er baseret på målte værdier af stabile kulstof- og kvælstofisotoper i tænder fra frit levende mink fanget i forbindelse med minkprojektet. Værdierne kan vise, om den pågældende mink har fået hovedparten af sin føde via den marine eller den terrestriske fødekæde, mens de blivende tænder voksede frem. Næsten alle farmmink får standardiseret foder, der indeholder en vis andel af marin fisk. Det vil sige at farmmink i det meste af deres liv vil have en "marin" kulstofsignatur. Mink, der er født og opvokset i naturen, vil have en stor del af deres føde fra andre fødekilder end den marine (terrestrisk) og vil få en "terrestrisk" kulstofsignatur. Dog kan mink, der er opvokset ved kysten, få et marint signal.

(T. Asferg 2010b)

*Det ville have yderst hensigtsmæssigt, hvis der også var blevet analyseret et antal mink taget direkte fra en eller flere farme, dvs. en kontrolgruppe, ikke mindst på Bornholm, hvor farmfoderet*

*synes at være anderledes sat sammen end i det øvrige land. Det blev der desværre ikke, men en del af de analyserede dyr falder i så snævert afgrænsede og koncentrerede grupper, at der med overvejende sandsynlighed kun kan være tale om dyr, der ikke har haft frit fødevalg, men er blevet fodret med et forholdsvis ensartet foder, dvs. farmdyr.*

..

*På grundlag af kulstofanalyserne kunne næsten alle de analyserede mink med stor statistisk sikkerhed henføres til enten den "marine" eller den "terrestriske" gruppe. Kvælstofisotopanalyserne muliggør imidlertid en mere nuanceret vurdering af den enkelte minks placering i det trofiske system. Under forudsætning af, at fortolkningen af fordelingen af kulstof- og kvælstofsignaturerne i de seneste undersøgelser er korrekte, må det konstateres, kulstofsignaturen ikke i sig selv er tilstrækkelig til at skelne mellem vilde og undslupne mink, og at en mink med "marin" kulstofsignatur ikke nødvendigvis er en undsluppen farmmink. Undersøgelse af kulstofsignaturen vil således kun give belæg for at udtale sig om den øvre grænse for andelen af undslupne farmmink, men ikke om den eksakte andel. Denne nye erkendelse betyder bl.a., at andelen af undslupne farmmink i Thy-området i perioden 1998-2000 formentlig har været lavere end de ca. 78 %, som Hammershøj m.fl (2005) konkluderede, men hvor meget lavere vides ikke.*

*På grund af variationen i materialet og ikke mindst manglen på veldokumenterede kontrolgrupper er det heller ikke for de nye undersøgelser vedkommende muligt med nogen sikkerhed at angive andelen af undslupne farmmink, hverken totalt set eller i de enkelte områder. Derimod kan det slås fast med ret stor sikkerhed, at der i de fleste af de undersøgte områder findes både vilde mink og undslupne farmmink.*

*Det kan endvidere konstateres, at opstramningen af hegningsbestemmelserne i 2002 ikke har sat en stopper for utilsigtede udslip af mink fra farmene. Denne konklusion beror på, at langt de fleste af de undslupne dyr, der blev fanget i 2007-2009, må være født og undsluppet efter 2002, fordi langt de fleste af de farmmink, der slap ud før 2002, efter al sandsynlighed vil være døde inden 2007 på grund af en høj årlig dødelighed (ca. 50 %), som betyder, at fritlevende mink kun sjældent bliver mere end 5 år gamle (Hammershøj 2004).*

## 5. Konklusioner og anbefalinger

I det følgende sammenfattes projektets konklusioner og styregruppens anbefalinger.

### 5.1 Sammenfatning af konklusioner

Det vides ikke med sikkerhed hvor stor den danske bestand af fritlevende mink er i dag, eller hvor minkene volder de største problemer. Ifølge vildtudbyttestatistikken nedlægges årligt 5.- 6.000 mink, hvilket har været ret stabilt de seneste år. I projektet er der i løbet af 2007 og 2008 i alt blevet indberettet fangst af 980 mink fra Skov- og Naturstyrelsens enheder, storskalaforsøgene, fældeudlån, slagfædeforsøg og konkurrence. Derudover er der lokale initiativer rundt omkring som for eksempel ved Køge Å og Hald Sø, der sideløbende er blevet fulgt. Hovedparten af de mink, som på landsplan er nedlagt i projektperioden, stammer således fra jægerens løbende indsats.

Alle erfaringer peger på, at det ikke vil være muligt at udrydde minken fuldstændigt i Danmark. I dag reguleres minken ikke målrettet og effektivt. Jægerne yder dog en meget stor indsats og der er mange initiativer, men ingen overordnede rammer for hvor og hvordan problemet og udfordringerne gribes an. DMU anslår den totale fangstindsats til 750.000 fældedøgn pr år.

Danmark er verdens førende producent af minkskind, omkring 40 % af verdens samlede produktion, og minkavl udgør derfor et vigtigt dansk produktionserhverv. Der er omkring 1.500 aktive minkfarme, og der vil til stadighed være risiko for utilsigtede udslip af enkelt dyr og udslip af et større antal dyr som følge af hærværk. Derudover er der stadig en positiv holdning til minken i mange havne og illegale udsætninger foregår derfor sandsynligvis stadig.

De fritlevende mink i Danmark består af både nyundslupne farmdyr og vildtlevende bestande.

Tilstedeværelse af blot få mink kan udgøre en trussel for det eksisterende fugleliv i sårbare naturområder. En effektiv regulering kan bedst sikres ved at prioritere indsatsen på arealer, hvor minken kan gøre størst skade samt at begrænse spredning til disse områder.

Fældefangst med levende-fangst fælder er meget tidskrævende, hvilket giver høje omkostninger og problemer med rekruttering af personer, der frivilligt og ulønnet vil påtage sig opgaven med regulering. Erfaringerne fra projektet viser, at det ved brug af flydeplatforme eller slagfælder er muligt at minimere bifangsten, hvis slagfælderne placeres på flydeplatforme. Platformene tiltrækker mink, og det er sjældent at andre mår dyr bevæger sig ud på vandet. Erfaringerne viser også, at SMS-fælder fungerer efter hensigten. Hvis der ikke er mobil-dækning i et område, kan dette let konstateres forud for fældens opstilling, og hvis der er fejl i teknikken, vil fælden sende besked om dette, eller alternativt undlade at sende statusbeskeder. Både anvendelse af flydeplatforme, slagfælder og SMS-fælder bidrager væsentligt til at reducere tidsforbruget.

Det synes at være muligt at etablere et velfungerende samarbejde med interesserede parter (havnemyndigheder, jægere, m.m.), hvis der gennem møder og løbende dialog holdes et højt oplysningsniveau. Der er dog store udfordringer forbundet med brug af frivillige i bekæmpelsesindsatsen. Erfaringerne omkring brug af frivillige i en effektiv bekæmpelsesindsats viser, at det generelt er vanskeligt for frivillige at løfte en bekæmpelsesopgave alene. Dog er der også eksempler på, at lokale projekter (Køge Å, Hald Sø m.fl.) kan have stor succes, og at gode resultater kan opnås hvis initiativet kommer fra de frivillige selv, frem for en myndighed eller organisation.

En del bekæmpelsesopgaver kan løses af frivillige, hvis opgaverne er veldefinerede og overskuelige. Vejledning og den frivilliges erfaring med minkbekæmpelse giver større fangstsucces og motivation. En tilkendegivelse af, at det frivillige arbejde værdsættes, kan styrke den enkeltes motivation, for eksempel ved jagtinvitationer, udbetaling af kørepenge eller udlodning af præmier. Adgang til effektive metoder, som for eksempel adgang til fældeudlån og tilladelse til at bruge slagfælder og SMS-fælder, kan ligeledes styrke samarbejdet med frivillige.

Der kan fanges mink hele året. Den mest effektive udnyttelse af ressourcerne fås dog ved at prioritere fangstindsatsen i august-oktober (minkungernes spredningsperiode), hvor fangsteffektiviteten er høj og i januar-marts, hvor man vil kunne fjerne territoriehævdende mink, med lille sandsynlighed for der indfinder sig nye mink.

Målrettede kampagner og løbende information i form af nyhedsbreve og events som for eksempel konkurrencer kan ligeledes virke motiverende og sikre at relevant information når ud til de rette målgrupper, som jægere, minkavlere og havneejere samt målrette rekrutteringen af egnede folk.

## **5.2 Styregruppens anbefalinger**

*Styregruppen anbefaler*, at bekæmpelsesindsatsen prioriteres for at sikre, at ressourcerne bruges hvor minken gør mest skade.

### **Følgende områder bør prioriteres:**

- 1) Fuglebeskyttelsesområder, relevante vildtreservater samt ynglereservater for koloni- og jordrugende fugle
- 2) Øvrige relevante naturområder (bl.a. visse Natura 2000 områder og langs spredningskorridorer til og fra relevante tilgrænsende, sårbare områder)
- 3) Øer, holme m.v. der er ynglested for flere fuglearter, og hvor der i dag ikke er mink, få mink eller hvor en bekæmpelse vurderes at være effektiv. Det kan f.eks. være Bornholm, Læsø, Anholt, Samsø, Tunø, Fanø, Mandø, Rømø, Sejerø og Nekselø.
- 4) Bekæmpelse og forebyggelse i relevante havneområder i, eller i nærhed af prioriterede områder

*Styregruppen anbefaler*, at **SMS-fælder** bruges i bekæmpelsen fremover, og at reglerne for tilsyn revideres, således at tilsynsfrekvensen sættes ned.

*Styregruppen anbefaler*, at der i veldefinerede områder ud fra ovennævnte områdeprioritering tillades at bruge **slagfælder** med dispensation fra Skov- og Naturstyrelsen. Ved brug af slagfælder skal bifangst reduceres mest muligt, for eksempel ved brug på øer uden andre mårddyr og/eller ved placering på flydeplatforme.

*Styregruppen anbefaler*, at **samarbejdet** med **minkavlerne** og Dansk Pelsdyravlerforening udbygges, idet samarbejdet kan bidrage til bekæmpelsesindsatsen med fældeopsætning og aflivning af vildtlevende mink lokalt. Dette kan for eksempel ske ved nedsættelse af et formelt netværk i samarbejde med Danmarks Jægerforbund, Dansk Pelsdyravlerforening og Skov- og Naturstyrelsen, for at sikre videndeling og bredt samarbejde.

*Styregruppen anbefaler*, at **indsatsen fortsat** delvist kan **baseres** på **frivillige**, men mener, at det er nødvendigt at sætte aktivt og professionelt ind i områder hvor der er et stort problem. De frivillige

skal have instruktion/uddannelse i håndtering af fælder og opsætning for at forbedre effektiviteten. Hvor der tillades slagfælder, skal dette betinges af, at brugerne modtager instruktion i brugen.

*Styregruppen anbefaler*, at der **fortsat er fældeudlån** - som minimum i de prioriterede områder, hvor der gøres en særlig indsats for at motivere de frivillige. Motivationen kan f.eks. sikres ved hjælp af kampagner, forskellige arrangementer som f.eks. ”Store Minkdag”, jagtforeningskampagner osv., udlodning af præmier eller lettere adgang til effektive metoder

*Styregruppen anbefaler*, at der rettes henvendelse til **kommuner** og **havne** med henblik på at sikre, at **rottebekæmpelse** i havneområder udelukkende sker med godkendte bekæmpelsesmetoder. Heri indskræpes at udsætning af mink er ulovligt.

*Styregruppen anbefaler* at der rettes henvendelse til **Fødevareregionerne** med henblik på at få foretaget hyppigere og mere effektiv **kontrol** af minkfarme med henblik på præventiv virkning og overtrædelser af hegningsforhold på minkfarme registreres.

## 6. Litteratur og nyttige links

### Referencer

Asferg, T. (2010a): ”Forekomst og regulering af fritlevende mink i Danmark i jagtsæsonen 2007/08”. Faglig rapport fra DMU nr.789 2010. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet

Asferg, T. (2010b): ”Forekomst af undslupne farmmink vurderet på baggrund af stabile isotoper af kulstof og kvælstof i tænder fra fritlevende mink fanget i Skov- og Naturstyrelsens minkbekæmpelsesprojekt i perioden 2007-2009”. Notat af 15. juli 2010. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet

GWCT (2009): ”The GCT mink raft”. Download fra Internettet:  
[http://www.gwct.org.uk/documents/gwct\\_minkRAFT\\_guidelineshr2009.pdf](http://www.gwct.org.uk/documents/gwct_minkRAFT_guidelineshr2009.pdf). The Game Conservancy Trust.

Hammershøj, M., (2004): ”Population ecology of free-ranging American mink *Mustela vison* in Denmark”. PhD thesis – National Environmental Research Institute, Kalø, Denmark. 30 pp.

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, 273.

Jensen, T.S. & Baagøe, H. (red.) (2007): ”Dansk Pattedyratlas”. Gyldendal i samarbejde med Naturhistorisk Museum Zoologisk.

MacLennan, D. (2006): “Mink control to protect important birds in the SPA's in the Western Isles”, Scottish Natural Heritage, Life Project: LIFE00 Nat/UK/007073, Technical Final Report.

Meier, S. B. (2005): ”Minken (*Mustela vison*) i de danske havnemiljøer og havnens potentiale som spredningscenter for mink”. - MSc thesis, Københavns Universitet, Danmark.

Skov- og Naturstyrelsen (2009): ”Handlingsplan for invasive arter”.

### Nyttige links

[www.minkbekaempelse.dk](http://www.minkbekaempelse.dk)

[www.dmu.dk](http://www.dmu.dk)

[www.kopenhagenfur.com](http://www.kopenhagenfur.com)

[www.jaegerforbundet.dk](http://www.jaegerforbundet.dk)

<http://www.dyrenes-beskyttelse.dk>

[www.nobanis.org](http://www.nobanis.org)

### **Forslag til øvrig læsning:**

Asakskogen, E., Aurbekk T.U. & Eide, H. (2009): "Jakt og fangst av mink" Norges Jeger- og Fiskerforbund.

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

Angus, S. 1993. A mink control programme for Lewis and Harris. - Hebridean Naturalist 11: 78-84

Asferg, T. & Madsen, A. B. 2000. Danmarks små mårdyr. - Natur og Museum 1-32.

Bevanger, K. & Henriksen, G. 1995. The distributional history and present status of the American mink (*Mustela vison* Schreber, 1777) in Norway. - Annales Zoologici Fennici 32: 11-14.

Bonesi, L., Harrington, L. A., Maran, T., Sidorovich, V. E., & Macdonald, D. W. 2006. Demography of three populations of American mink *Mustela vison* in Europe. - Mammal Review 36: 98-106.

Bonesi, L. & Palazón, S. 2007. The American mink in Europe: status, impacts, and control. - Biological Conservation 134: 470-483.

Bonesi, L., Strachan, R., & Macdonald, D. W. 2006. Why are there fewer signs of mink in England? Considering multiple hypotheses. - Biological Conservation 130: 268-277.

Brzezinski, M. & Marzec, M. 2003. The origin, dispersal and distribution of the American mink *Mustela vison* in Poland. - Acta Theriologica 48: 505-514

Craik, J. C. A. 1995. Effects of North American mink on the breeding success of terns and smaller gulls in west Scotland. - Seabird 17: 3-11

Harrington, L. A., Harrington, A. L., Moorhouse, T., Gelling, M., Bonesi, L., & Macdonald, D. W. 2009. American mink control on inland rivers in southern England: an experimental test of a model strategy. - Biological Conservation 142: 839-849.

Ireland, M. C. 1990. The behaviour and ecology of the American mink (*Mustela vison* Schreber) in a coastal habitat. - PhD Thesis, Durham University, UK.

Josefsson, M. & Andersson, B. 2001. The environmental consequences of alien species in the Swedish lakes Mälaren, Hjälmaren, Vänarn and Vättern. - Ambio 30: 514-521.

King, C. M., McDonald, R. M., Martin, R. D., & Dennis, T. 2009. Why is eradication of invasive mustelids so difficult? - Biological Conservation 142: 806-816.

Poole, T. B. & Dunstone, N. 1976. Underwater predatory behaviour of the American mink (*Mustela vison*). - Journal of Zoology, Lond. 178: 395-412

Reynolds, J. C., Short, M. J., & Leigh, R. J. 2004. Development of population control strategies for mink *Mustela vison*, using floating rafts as monitors and trap sites. - Biological Conservation 120: 533-543.



Roy, S. S., Macleod, I., & Moore, N. P. 2006. The use of scent glands to improve the efficiency of mink (*Mustela vison*) captures in the Outer Hebrides. - *New Zealand Journal of Zoology* 33: 267-271.

Schmidt, P. H. 1996, *Minkplagen i Danmark. En trussel mod naturen og fjerkræhold*.

Smal, C. M. 1991. Feral American mink in Ireland. A guide to the biology, ecology, pest status and control of feral American mink *Mustela vison* in Ireland. - The Office of Public Works, Wildlife Service, Dublin, 32 pp.

Tamlin, A. L., Bowman, J., & Hackett, D. F. 2009. Separating wild from domestic American mink *Neovison vison* based on skull morphometrics. - *Wildlife Biology* 15: 266-277.

Tyler, C., Clark, E., & Pullin, A. S. 2005, *Do trapping interventions effectively reduce or eradicate populations of the American mink, Mustela vison*, Centre for Evidence-Based Conservation, Birmingham, UK, 7.