



Trafikdræbte dyr: Aktionsplan 2002



Miljøministeriet
Skov- og Naturstyrelsen
2002

Trafikdræbte dyr: Aktionsplan 2002

Udgivet 2002 af:

Miljøministeriet
Skov- og Naturstyrelsen
Haraldsgade 53
2100 København Ø

Redaktion:

Bent Andersen
Sten Asbirk
Lena Bau
Lisbeth Overgaard Jensen

Grafisk tilrettelæggelse:

Page Leroy-Cruce

Forsidefotos:

Henrik Schjødt Kristensen
Tom Nielsen

Forsidetryk:

KailowGraphics

Tryk (tekst) og indbinding:

Skov- og Naturstyrelsen

Oplag:

1000

ISBN:

87-7279-465-8

Publikationen kan ses på
Skov- og Naturstyrelsens
hjemmeside: www.skovognatur.dk

Tekst til forsidebilleder:

Billede 1: Skade forvoldt ved påkørsel af kron dyr. Foto: Klitplantør Henrik Schjødt Kristensen

Billede 2: Bornholm Statsskovdistrikt har opstillet et pap-rådyr og et advarselsskilt med teksten "Pas på råvildt" for at få bilisterne til at nedsætte hastigheden. Det er distriktets klare fornemmelse, at skiltene virkede, men effekten er ikke dokumenteret. Foto: Skovrider Tom Nielsen

Trafikdræbte dyr: Aktionsplan 2002



Miljøministeriet
Skov- og Naturstyrelsen
2002

Forord

Hver eneste dag året rundt bliver mange dyr påkørt i trafikken. Det giver anledning til bekymring om, i hvilket omfang det har konsekvenser for de lokale bestande og spredningen af en række vilde dyrearter i Danmark. Samtidig har trafikken gennem mange år været støt stigende, hvorfor vi må formode at stå overfor et voksende problem.

Der blev derfor i efteråret 2001 nedsat en arbejdsgruppe til at udarbejde en aktionsplan for at nedbringe antallet af dræbte og tilskadekomne dyr i trafikken. Arbejdsgruppen består af repræsentanter fra Dyrenes Beskyttelse, Falck, Danmarks Jægerforbund, Danmarks Naturfredningsforening, Vejdirektoratet, Danmarks Miljøundersøgelser, Skov- og Naturstyrelsens statsskovdistrikter i Frederiksborg og på Bornholm samt Skov- og Naturstyrelsens Vildtforvaltningskontor og Hav- og Habitatkontoret.

Arbejdsgruppen har i denne rapport beskrevet problemstillingerne ud fra den eksisterende viden og er blevet enige om den følgende aktionsplan med henblik på at nedbringe antallet af trafikdræbte dyr.

Arbejdsgruppen finder det derfor væsentligt at fortsætte samarbejdet inden for gruppens rammer. Fremover vil arbejdsgruppen bl.a. fungere som følgegruppe for et projekt med kortlægning af „sorte pletter“. Projektet udspringer af arbejdsgruppens anbefalinger og er et af de projekter, der er et resultat af arbejdet med forebyggelse af påkørsler af dyr. Oplysnings- og informationskampagner vil tage afsæt i den faktuelle viden, som løbende udvikles; initiativerne vil blive taget udenfor arbejdsgruppens regi, men med løbende, gensidig orientering i arbejdsgruppen.

København, oktober 2002

Dyrenes Beskyttelse

Falck

Danmarks Jægerforbund

Danmarks Naturfredningsforening

Danmarks Miljøundersøgelser

Skov- og Naturstyrelsen

Vejdirektoratet

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	9
2	Trafik og dyr	11
2.1	Problemstillinger	11
2.1.1	Biologi	11
2.1.2	Trafiksikkerhed	11
2.1.3	Etik	12
2.2	Afgrænsning	12
2.3	Årsager	12
2.4	Vejtrafikken	13
2.5	Dyrene	14
2.6	Problemfelt	17
3	Omfanget af trafikdræbte dyr	18
3.1	Veje	18
3.2	Baner	19
3.3	Omfang	20
3.4	Omkostninger	20
4	Overvågning	22
4.1	Eftersøgning med schweisshunde	22
4.2	Dyrenes Beskyttelse og Falck	23
4.3	Statsskovdistrikterne	23
4.4	Vejpatruljer	23
4.5	Skoleprojekter	23
4.6	Meldesystem	24
4.7	Spørggebrevsundersøgelser	24
4.8	Bredere registrering af trafikdræbte dyr – modeller	25
5	Afværgeforanstaltninger	26
5.1	Forskning og registrering	26
5.1.1	Kortlægning og begrænsning af "sorte pletter"	26
5.1.2	Kortlægning og begrænsning af barrierer	26
5.2	Administrative reguleringer inden for gældende lovgivning	27
5.2.1	Naturbeskyttelseslovens § 20	27
5.2.2	Vejdirektoratets handlingsplan for miljø og trafiksikkerhed	27
5.3	Fysiske anlæg og konkrete tiltag	28
5.3.1	Hegning	28
5.3.2	Faunapassager	29
5.3.3	Lavere hastighed	29
5.3.4	Bedre oversigtsforhold	29
5.3.5	Skiltning	30
5.3.6	Afskrækning af hjortevildt	30
5.4	Oplysning og formidling	31

6	Hidtidig indsats	32
6.1	Offentlige myndigheder	32
6.2	Forskningsinstitutioner mv.	33
6.3	Private organisationer mv.	33
6.4	Samarbejde på tværs i forbindelse med informationskampagner.	33
7	Arbejdsgruppens overvejelser til fremtidig indsats	34
7.1	Kortlægning af "sorte pletter" og forbedret datagrundlag for påkørsler og påkørselsforhold	34
7.1.1	Systematisk dataindsamling via schweisshundeførerne	34
7.1.2	Systematisk dataindsamling via amternes vejfolk	34
7.1.3	Spørgebrevsundersøgelse	35
7.1.4	Overvågningsprogram	35
7.1.5	Effektvurdering af afværgeforanstaltninger gennem statsskove	35
7.2	Afværgeforanstaltninger, herunder faunapassager og bedre oversigtsforhold	36
7.2.1	Faunapassager	36
7.2.2	Oversigtsforhold	36
7.2.3	Bedre prioriteringsgrundlag	36
7.2.4	Effektvurdering	36
7.3	Lovgivningmæssige rammer	36
7.4	Oplysnings- og informationskampagner	37
7.4.1	Aktualitet	37
7.4.2	Planlægning	37
7.4.3	Elementer og målgruppe	37
8	Aktionsplan	39
8.1	Forskning og registrering	39
8.1.1	Kortlægning af "sorte pletter" og påkørselsforhold	39
8.1.2	Dyrenes Beskyttelse og Falck	40
8.1.3	Danmarks Jægerforbund og Miljøministeriet	41
8.1.4	Skema-undersøgelsesprojekt 2002-2006	42
8.2	Fysiske anlæg og konkrete tiltag	42
8.2.1	Faunapassager og andre afværgeforanstaltninger	42
8.2.2	Afværgeforanstaltninger på veje gennem statsskove	44
8.3	Øvrige administrative initiativer indenfor gældende lovgivning	45
8.3.1	Habitatdirektivet	45
8.3.2	Planlægning	45
8.3.3	Skiltning og hastighed	46
8.4	Oplysnings- og informationskampagner	46
8.4.1	Skov- og Naturstyrelsen fremtidige informationsindsats	46
9	Arbejdsgruppens anbefalinger – sammenfatning af aktionsplan	48
10	Litteratur	51

1 Indledning

Denne aktionsplan er udarbejdet af en arbejdsgruppe nedsat i efteråret 2001. Arbejdsgruppen har haft følgende kommissorium:

"Trafikken i landområderne har siden 1982 været støt stigende med 7 procent om året. Det har resulteret i et stigende antal påkørsler af vilde dyr og medvirket til, at vejene er blevet større barrierer for spredningen af mange vilde dyrearter. En af afværgeforanstaltningerne har været etablering af faunapassager, hvor der efterhånden har etableret sig en standard med Fauna- og menneskepassager, en vejledning (Vejdirektoratet – Vejregelrådet oktober 2000). En anden afværgeforanstaltning har været hegning, men der hegnes som regel kun for nogle få vilde dyrearter, og hegningen øger vejenes barrierevirkning.

Der er et politisk ønske om at forstærke indsatsen for at nedbringe antallet af trafikdræbte og påkørte vilde dyr.

Som led i denne indsats er nedsat en arbejdsgruppe.

Målet med arbejdsgruppens arbejde er at udforme en aktionsplan, der på kort og langt sigt nedbringer antallet af trafikdræbte og påkørte vilde dyr - under hensyntagen til biologiske, trafikikkerhedsmæssige og etiske forhold.

Arbejdsgruppen skal

- *skaffe overblik over problemets omfang på det nuværende vidensgrundlag*
- *foreslå overvågning på de områder, hvor der skønnes at være et problem (arter eller "sorte pletter"), herunder foreslå målsætning for denne overvågning på forskellige niveauer*
- *analysere fordele og ulemper samt omkostningerne ved forskellige typer af afværgeforanstaltninger*

Skov- og Naturstyrelsen er sekretariat for arbejdsgruppen.

Arbejdsgruppen har lagt vægt på, at gruppens arbejde fremadrettes og konkretiseres med fokus på især følgende fire punkter

- oplysnings- og informationskampagner
- kortlægning af "sorte pletter" og påkørselsforhold
- faunapassager og andre afværgeforanstaltninger.
- bedre oversigtsforhold m.v. på vejstrækninger på Skov- og Naturstyrelsens arealer.

Arbejdsgruppen har haft følgende medlemmer

Dyrenes Beskyttelse, Michael Carlsen

Falck, Kurt Thomsen

Danmarks Jægerforbund, Schweiss-sekretariatet, Trine Bengtsson

Danmarks Naturfredningsforening, Bo Håkansson

Vejdirektoratet, Niels Tørsløv

Danmarks Miljøundersøgelser, Jesper Fredshavn

Danmarks Miljøundersøgelser, Aksel Bo Madsen

Skov- og Naturstyrelsen, Hav- og Habitatkontoret, Anton Beck (formand fra 1. marts 2002)

Skov- og Naturstyrelsen, Hav- og Habitatkontoret, Sten Asbirk (sekretær)

Skov- og Naturstyrelsen, Hav- og Habitatkontoret, Bent Andersen

Skov- og Naturstyrelsen, Hav- og Habitatkontoret, Lisbeth Overgaard Jensen

Skov- og Naturstyrelsen, Hav- og Habitatkontoret, Lena Bau

Skov- og Naturstyrelsen, Vildtforvaltningskontoret, Søren Eis

Skov- og Naturstyrelsen, Frederiksborg statsskovdistrikt, Lars Toksvig

Skov- og Naturstyrelsen, Bornholms statsskovdistrikt, Tommy Hansen

2 Trafik og dyr

2.1 Problemstillinger

Hvert år bliver mange millioner vilde dyr dræbt i trafikken. At dyr bliver dræbt i trafikken har en biologisk, trafiksikkerhedsmæssig og en etisk dimension.

2.1.1 *Biologi*

Biologisk er der dels *den direkte effekt* på bestandene af selve antallet af trafikdrab og dels *de indirekte effekter* af de barrierer, som trafik anlæg skaber i landskabet. Kortlægning og overvågning af udviklingen i antallet af trafikdræbte dyr er vigtig for den generelle forståelse af trafikens påvirkning af naturen. Trafikdrab kan svække antal og begrænse udbredelsen af nogle arter (f.eks. for odder, grævling, pindsvin, frøer og tudser), men de biologiske sammenhænge er komplekse. Trafikdrabenes effekt på bestandene afhænger således af bestandenes størrelse, deres formeringsevne, deres rumlige dynamik og trafikdrabenes eventuelle selektive effekt.

Veje og jernbaner danner barrierer i landskabet, hvormed forbindelsen helt eller delvis afbrydes mellem forskellige bestande. Der er stor forskel på forskellige arters spredningsevne og sårbarhed overfor opdeling af bestanden og dermed på, hvor meget barriererne i landskabet og mellem bestande betyder. Hjortevildt og ræve har stor spredningsevne (100 km skala), grævling, odder og bæver har en noget mindre spredningsevne (10 km skala), de fleste padder og småpattedyr har en begrænset spredningsevne (1 km skala), mens andre dyr som landsnegle ligger på en 100 m skala.

Amterne arbejder i planlægningen med økologiske spredningskorridorer (grønne netværk) for, at arter kan nå egnede levesteder og for at sikre en genetisk udveksling inden for bestanden. I alvorlige tilfælde kan en barriere direkte true en dyrearts lokale overlevelse. Vigtige levesteder og forbindelseslinier i landskabet er ofte knyttet til vådområder, vandløb, skove, skovbryn og levende hegn.

2.1.2 *Trafiksikkerhed*

I forhold til trafiksikkerheden er vildtulykker i Danmark et mindre problem. I perioden 1993-97 blev der i gennemsnit registreret 7 trafikuheld med personskader om året på stats- og amtsveje, hvor rådyr og/eller andet vildt var involveret. I gennemsnit var der i perioden 3350 trafikuheld med personskader om året på stats- og amtsveje; dvs. at vildtulykkerne ligger omkring 0,2 %.

I Sverige er situationen markant anderledes. Her er påkørsel af vildt skyld i 2,3 % af alle alvorlige trafikulykker. I perioden 1993-97 var der årligt 107 alvorlige personskader, heraf 12 dræbte som følge af vildtulykker. Elge stod for 72 % af ulykkerne, mens rådyr og kron dyr stod for 26 % og rener for 2 %. I Norge påkøres årligt omkring 1100 elge på veje og 500 ved togbanerne og 6 % af påkørslerne på vej giver personskader. Skadesgraden er væsentlig lavere end for gennemsnittet for personskadeulykker i Norge (0,1 mill. kr. mod 2 mill. kr.).

2.1.3 Etik

At dyr påkøres i trafikken har også en etisk og dyreværns­mæssig dimension. Mange af de påkørte dyr dræbes ikke øjeblikkeligt, men kvæstes og dør først efter minutters eller timers lidelser. Dyrenes Beskyttelse alene anvender i størrelses­ordenen 8 millioner kr. pr. år på at afbøde skadevirkningerne for trafikskadede dyr.

Derfor er information om trafikdræbte dyr væsentlig. Informationen til bilisterne om, hvad man selv kan gøre (herunder at sætte hastigheden ned ved risikosteder), hører med til den samlede indsats for at nedbringe antallet af trafikdræbte dyr.

2.2 Afgrænsning

De trafikdræbte dyr kan inddeles i følgende grupper:

store dyr:	hjortevildt (rådyr, kron­dyr, sika, dådyr)
mellemstore dyr:	grævling, ræv, odder og bæver
mindre dyr:	pindsvin, hare, egern, mår, brud, væsel
små dyr:	øvrige gnavere, pad­der og krybdyr
fugle	
flyvende insekter og andre hvirvelløse dyr	
kravlende insekter og andre hvirvelløse dyr	

De tre sidste grupper vil ikke blive behandlet yderligere, da det ikke anses for muligt at reducere omfanget af trafikdrab inden for disse grupper.

Den dyregruppe, som rapporten primært koncentrerer om, er de store dyr, altså hjortvildtet, idet det er denne dyregruppe, hvor den eksisterende viden er størst og hvor det med begrænsede ressourcer er nemmest at sætte ind. Det er også denne dyregruppe, som afstedkommer de største psykiske konsekvenser for bilisterne samt dyreværns­mæssige konsekvenser, idet dyrene ligger og lider længere. Rapporten koncentrerer om de muligheder, der er for at forhindre dyrene i at komme ud på vejene/banerne samt foranstaltninger, der giver dyr og trafikanter bedre mulighed for at reagere i forhold til hinanden.

De mellemstore og mindre pattedyr, krybdyr og pad­der er ikke nærmere behandlet i rap­porten, idet en øget indsats overfor disse dyregrupper vil kræve et øget videngrundlag, som vil være forbundet med ekstraordinære ressourcer i forhold til den hidtidige priorite­ring. Det vil således kræve et udvidet registrerings- og dataindsamlings­system, hvilket vil være forbundet med en ekstraordinær indsats i forbindelse med det eksisterende amts­kommunale og kommunale vejnet.

2.3 Årsager

Omfanget af trafikdræbte dyr er først og fremmest afhængigt af, hvor mange dyr der er (bestandsstørrelser) og af mængden af trafik (trafiktæthed). Samtidig har dyrenes års- og døgnrytmer stor betydning for de perioder og tidspunkter, hvor der sker påkørsler. Sammenfaldet mellem dyrenes års- og døgnrytmer og trafikanternes døgnrytmer er særlig kritisk, og ses typisk for rådyrene i oktober- november måned, hvor dyrenes skumrings­aktivitet falder sammen med bilisternes myldretid om aftenen.

Aktiviteter f.eks. i form af orienteringsløb og jagt kan også forstyrre dyrelivet. En samkørsel af jagttider og kurvetoppene på påkørsler i Thy statsskovdistrikt viser således et tydeligt sammenfald. Ved jagtforstyrrelser er der ofte tale om forsinket flugt, hvor rådyrene og krondyrene trykker i området, hvor de er blevet forstyrret, og så først forlader området, når mørket falder på.

Vores viden om, under hvilke omstændigheder dyr påkøres er dog yderst sporadisk. Det betyder, at mulighederne for at lave afværgeforanstaltninger ikke er optimale.

2.4 Vejtrafikken

Vejtrafikken er steget betragteligt gennem de sidste 20 år (fig. 1). Mens trafikken kun er steget lidt i byerne, er den steget næsten tre gange uden for byerne. Det er især det stadigt udbyggede motorvejsnet, der har båret stigningen, hvor der her er sket ca. en tredobling af trafikintensiteten. På de øvrige veje i det åbne land er trafikken blevet fordoblet. Stigningen har været større på landevejene og noget mindre på kommunevejene.

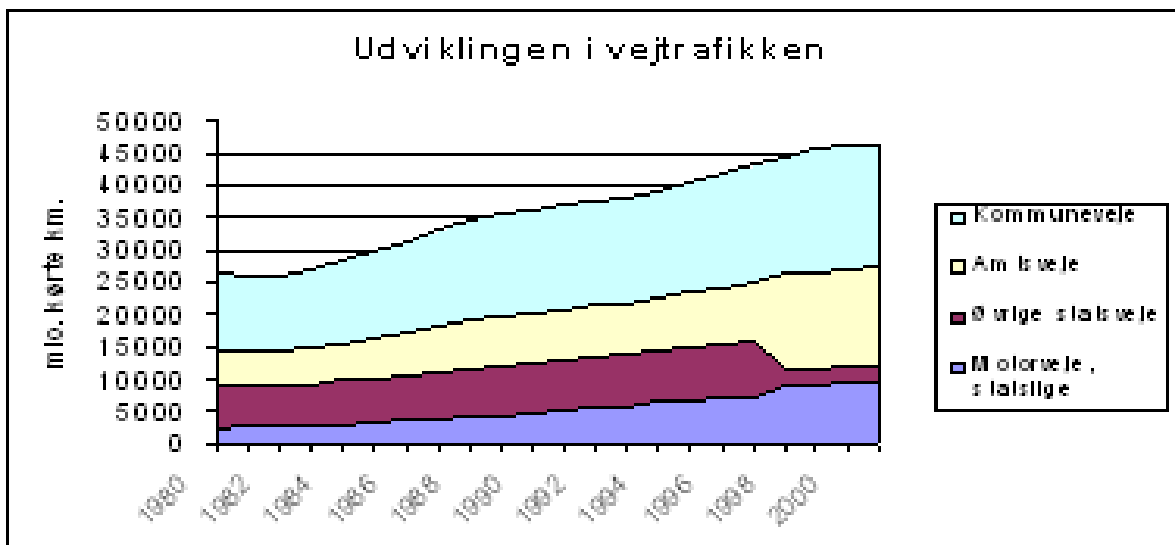


Fig. 1. Udviklingen i vejtrafikken i Danmark. (Efter Vejdirektoratet 2001)

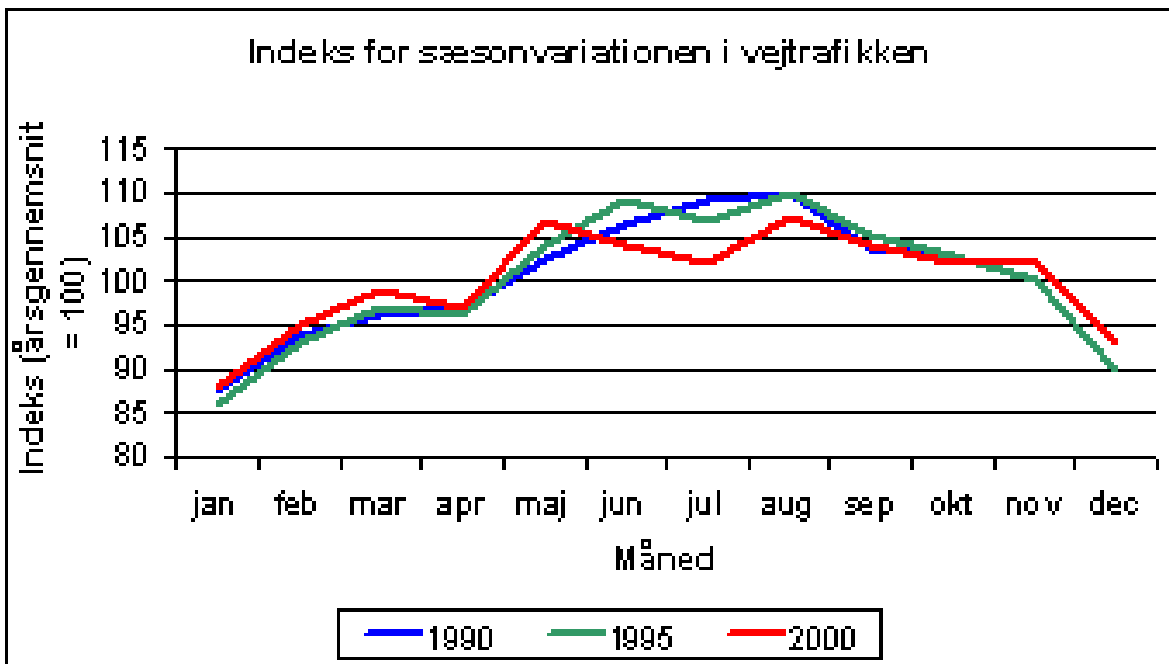


Fig. 2. Indeks for sæsonvariationen i biltrafikken i 1990, 1995 og 2000. (Efter Vejdirektoratet 2001a)

Der er årstidsvariation i vejtrafikken (fig. 2). På Bornholm kører der dobbelt så mange biler i juli som i januar måned. Tilsvarende dog med noget mindre udsving ses i resten af landet. I hovedstadsområdet er årstidsvariationen mindst (15 %).

Der er ligeledes variation i trafikintensiteten over døgnet, med en høj trafikintensitet om dagen og ringe trafikintensitet om natten. Derudover ses en stigning i trafikintensiteten ved morgen- og aftenmyldretiden (fig. 4).

2.5 Dyrene

Bestandene af rådyr og kron dyr er steget gennem sidste halvdel af forrige århundrede (fig. 3). Jagtudbyttet af rådyr er siden 1941 steget markant, hvilket dels afspejler at jagten er blevet mere bæredygtig, men også at bestanden er vokset. Ud fra en formodning om at jagtudbyttet nogenlunde afspejler størrelsen af bestanden, er der for rådyrene tale om en 5-dobling af bestanden og for kron dyrene en mangedobling over en periode på 50 år.

I det sydvestlige Sverige er påkørslerne af rådyr steget fra 1000 til 7000 om året i perioden 1983-1997. Stigningen er tydelig korreleret med stigningen i jagtudbyttet. I Norge er elgpåkørslerne steget fra 110 til 1400 i perioden 1970 til 1996. I samme periode er jagtudbyttet 6-doblet og vejtrafikken blevet fordoblet.

Skov- og Naturstyrelsen skønner, at antallet af påkørsler af rådyr i Danmark er steget til det 5-dobbelte de sidste 30 år, i takt med at rådyrbestanden er steget markant og trafikken på vejene er fordoblet. For kron dyr må antallet af påkørsler også forventes at stige i takt med bestandens stigning i antal og udbredelse.

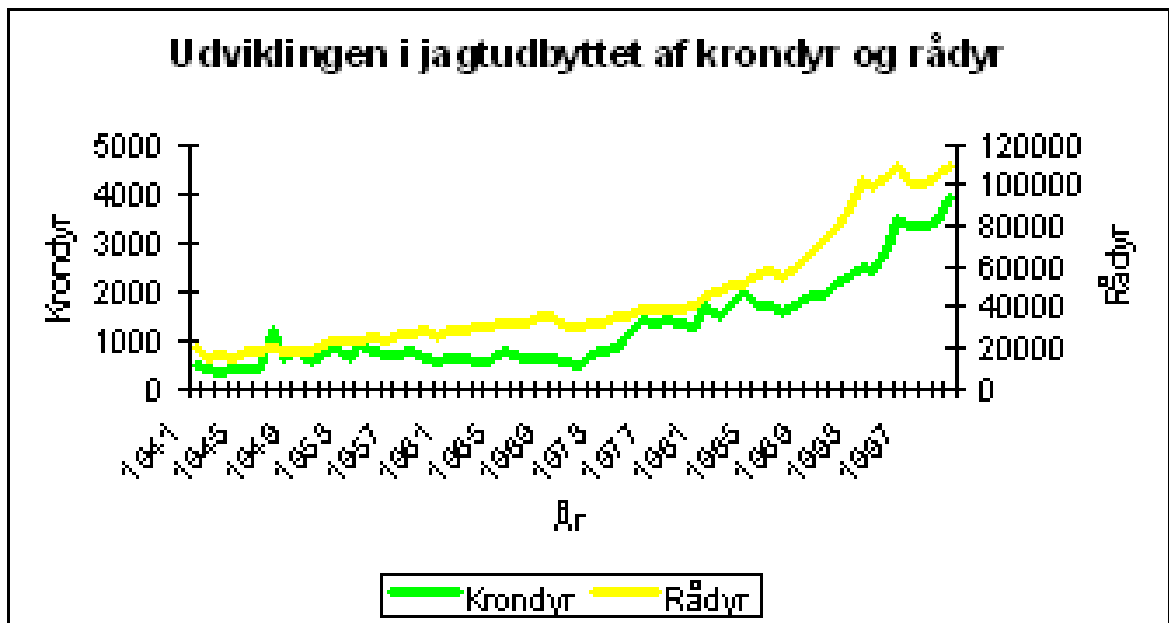


Fig. 3. Udviklingen i jagtudbyttet af kronstyr og rådyr 1941 – 2000. (Efter DMU's jagtstatistikker)

Der er store regionale forskelle i bestandstætheden for rådyr og kronstyr. Den største risiko for at påkøre et rådyr har man på Bornholm, på Fyn og i Frederiksborg og Vestsjællands amter. For kronstyr er risikoen størst i Vestjylland.

I Danmark er antallet af eftersøgninger af påkørte dyr med schweishunde på amtsniveau korreleret med bestandsstørrelsen (afskydning af rådyr og kronhorte i amtet) samt trafik-tætheden i amtet.

De forskellige dyr har forskellige aktivitetsperioder hen over døgnet, hvor de bevæger sig rundt i landskabet og derved risikerer at skulle passere veje. Afhængigt af aktivitets-tidspunktet er der meget stor forskel på risikoen for at møde en bil, men på trods af ringe trafikintensitet om natten, kan der være øget risiko for at blive påkørt bl.a. pga. af de ringe oversigtsforhold for bilisterne (fig. 4).

En undersøgelse af benyttelsen af faunabroer i Sydtykland viser, at rådyr og harer bevæger sig mest over broerne i skumringen, mens ræve og grævlinger mest gjorde det i mørke (BMV 1997). Samtidig viste undersøgelsen, at der er store variationer i aktiviteten hen over året. Forskellene mellem marts og september måned var så store, at aktivitets-perioden for de fire arter ikke bare kan forklares ud fra dagslyset. Der er lavet forskellige danske undersøgelser af fordelingen af påkørte dyr over året og døgnet. For pindsvin er årstidsvariation i antallet af trafikdræbte dyr, idet flest pindsvin dør på vejene i maj-juni og august-september (fig. 5).

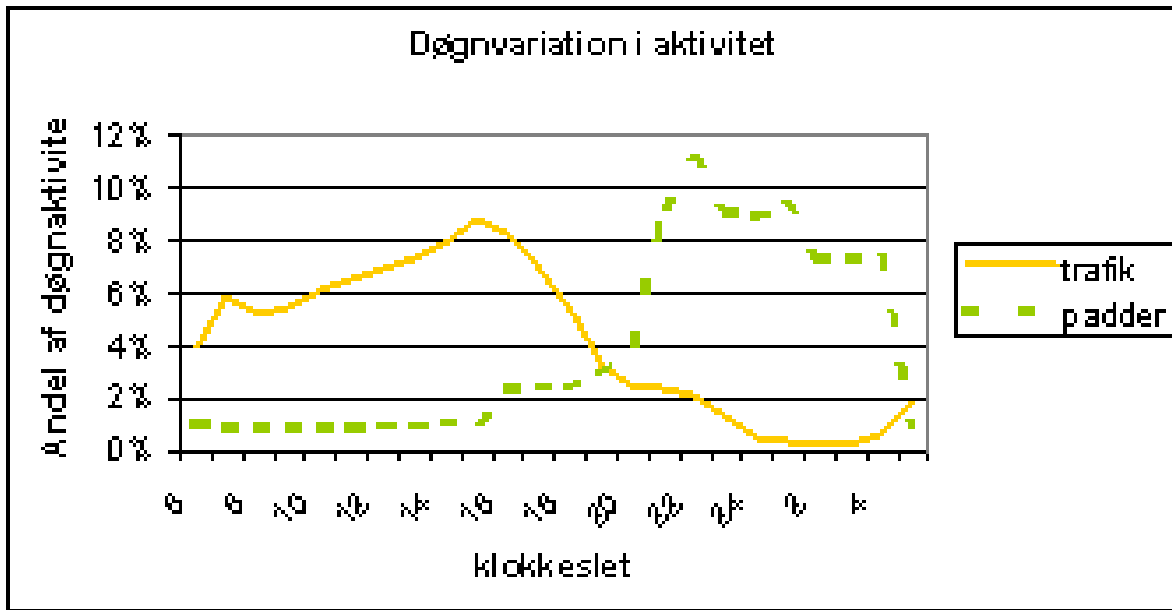


Fig. 4. Døgnvariation i trafikintensiteten – set i forhold til døgnvariation i padders aktivitetsmønster. (Efter Hels og Buchwald 2001)

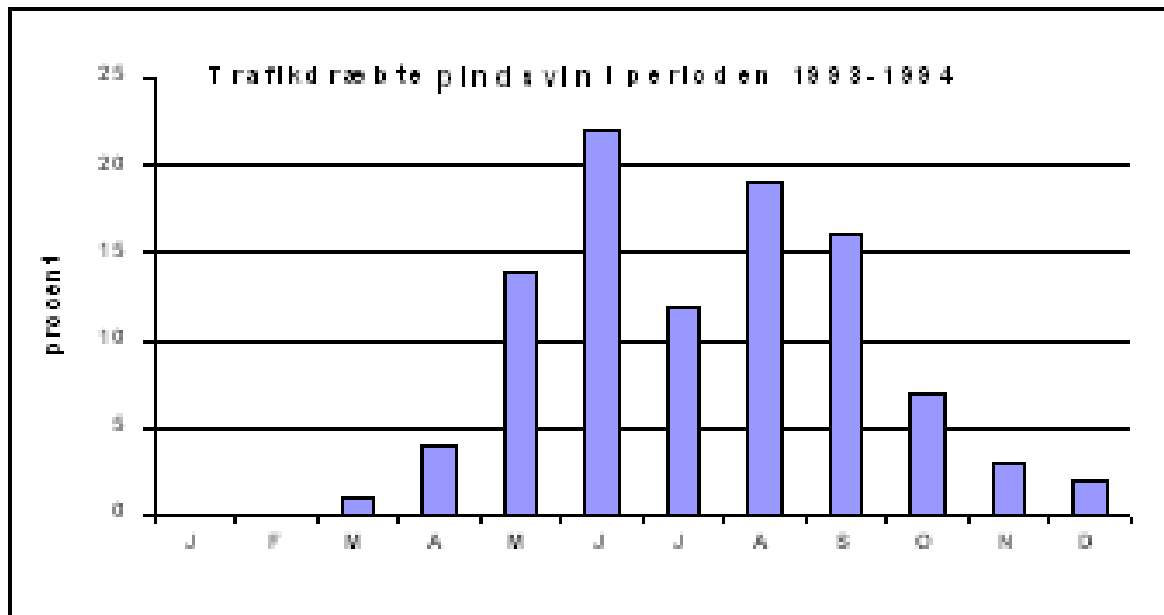


Fig. 5. Antallet af trafikdræbte pindsvin fordelt over året. (Efter Andersen et al. 1996)

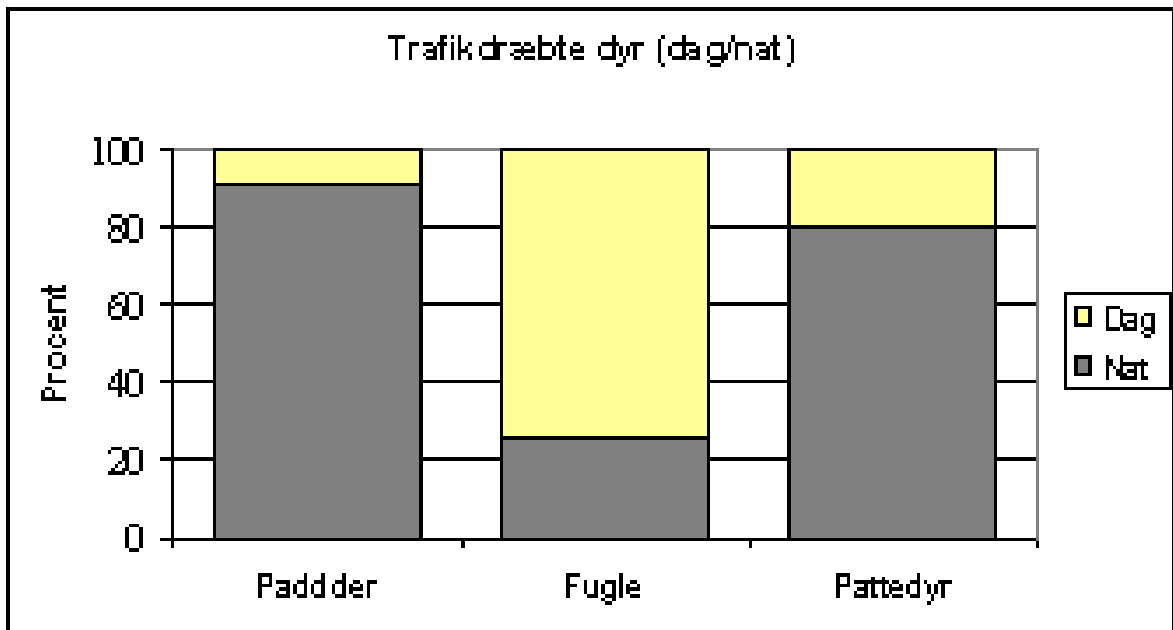


Fig. 6. Den procentvise fordeling på dag- og nattimerne af trafikdræbte padder, fugle og pattedyr. (Efter Brun-Schmidt 1994)

Bruun-Schmidts (1994) undersøgelse viser, at padder og pattedyr hovedsagelig påkøres om natten, mens fugle hovedsagelig påkøres om dagen (fig. 6).

Der er dog ikke alene variation i aktivitetsmønsteret over året og døgnet mellem forskellige arter. Samme art kan også have forskellig adfærd. Byræve er et kendt fænomen, og de må til en vis grad have tilpasset sig trafikken i byerne. Tilsvarende ses det i Odense, at rådyrene går langt ind i byen om natten og går tæt op til Ringvejen om dagen.

Der ses også for nogle dyrearter en variation i adfærden i forhold til de forskellige vejtyper. En hollandsk undersøgelse viser til eksempel, at pindsvin undgår større veje, da de visuelt opfattes som en barrierer. Derfor er der flest trafikdræbte pindsvin på de mindre veje.

2.6 Problemfelt

Den stigende trafik på landet giver en øget risiko for påkørsler af dyr. For padder og de fleste pattedyr er det særligt trafikken i skumringen og om natten, der giver anledning til påkørsler. Derfor kan forhold, der påvirker vejtrafikken om natten/skumringen have en stor effekt: anløbstider for bilfærger om natten, mødetiden for natholdet, spærretid for lastbiler osv. Vejdirektoratet stiller sig dog tvivlende overfor, om selv omfattende regulering af trafikken vil være realistisk og have nævneværdig effekt. Påkørslerne er således ofte enkelthændelser, som det er svært at udlede noget generelt af, før der er samlet et større antal lignende hændelser.

3 Omfanget af trafikdræbte dyr

Vores viden om antallet af trafikdræbte dyr er i dag sporadisk.

Odderen udgør dog en undtagelse. Her er antallet af trafikdræbte dyr blevet registreret gennem de sidste 20 år. Tallet har ligget ret konstant på 30-40 dyr om året. Tidligere taldede trafikdrab ca. 6 procent af bestanden om året, og det var en væsentlig årsag til, at odderen var ved at uddø i Danmark. Etableringen af omkring 200 faunapassager har sammen med andre forvaltningsinitiativer for odderen reduceret de årlige tab betydeligt, og antallet af oddere er støt stigende.

3.1 Veje

Det vurderes bl.a. på baggrund af Madsen et al. (1998), at omfanget af trafikdræbte dyr er størst på kommunevejene, mens det er mest koncentreret på motorvejene.

Den hidtidige indsats for afværgeforanstaltninger er hovedsagelig sket i forbindelse med anlæg af nye motorvejsstrækninger, motortrafikveje og en række amtsveje. Det skønnes, at disse afværgeforanstaltninger har halveret trafikdrabene af store og mellemstore dyr på motorvejene.

Der er lavet flere forsøg på at estimere antallet af trafikdræbte dyr i Danmark, men der er endnu ikke givet nogle sikre tal (Bruun-Schmidt 1994, Andersen et al. 1996). Der er dog ikke tvivl om, at indregner vi foruden de større pattedyr, som hjortevildt, ræv og grævling, også småpattedyr, fugle og padder, er der tale om flere millioner dyr, der bliver dræbt hvert år på de danske veje. I den nyeste undersøgelse (Bruun-Schmidt 1994) tager estimaterne højde for landskabstype, trafikintensitet, de dræbte dyrs holdbarhed på vejen m.m.

Beregningerne i Bruun-Schmidts (1994) undersøgelse viser, at der dræbes mindst 5 mio. dyr hvert år i trafikken, fordelt på følgende grupper:

Padder:	3.000.000
Fugle:	1.100.000
Kat:	70.000
Pindsvin:	55.000
Hare:	55.000
Ræv:	30.000
Grævling:	1.500
Hjortevildt:	25.000
Andre pattedyr:	20.000
Små pattedyr som egern:	700.000
I alt:	>5.000.000

Disse tal er højst usikre, da der er tale om 3 østjyske vejstrækninger, der er ganget op til at dække hele landet. Hertil kommer måleusikkerheden. Dyrenes Beskyttelse vurderer således, at det reelle antal af trafikdræbte dyr kunne være 2-3 gange højere.

Ovennævnte undersøgelse estimerer antallet af trafikdræbte padder til 3 mio. om året. En senere undersøgelse med gennemgang af vejene flere gange i døgnet inden for et område har givet et estimat på mindst 15 mio. padder om året (DMUnyt, nr. 2, 1999).

3.2 Baner

Det danske jernbanenet udgør 2.547 km (heraf udgør privatbanerne 495 km) til sammenligning med det danske vejnet der udgør 71.663 km, som omfatter motorveje, hovedlandeveje, landeveje og kommuneveje, men ikke private veje (Danmarks Statistik 2001). Dette svarer til at jernbanenettet udgør mindre end 3,6 % af det offentlige vejnet. De private veje er således udeladt af dette tal, hvorfor jernbanenettets omfang i forhold til det samlede vejnet må forventes at være væsentligt lavere.

Der er ingen præcise opgørelse over hvor mange rådyr og andet vildt, der dræbes på danske jernbanestrækninger årligt.

DSB og Banestyrelsen anmoder togførerne om at indberette alle påkørsler, og ifølge DSB's opgørelse var der i 2001 i alt 104 påkørsler af dyr og andet (DSB 2002). Det er ikke alle påkørsler, der bliver registreret, og derudover foreligger der ikke oplysninger over omfanget af påkørsler på privatbanerne.

Det vurderes (Vejdirektoratet – Vejreglerådet 2000), at omfanget af påkørsler ved jernbanedrift på landsplan er væsentligt mindre end for vejtrafikken. Bl.a. ud fra den betragtning at antallet af forbikørsler er væsentligt mindre end på vejene. Det maksimale antal forbikørsler vil således normalt være 200-400 tog i døgnet på de mest befærdede togstrækninger.

Oplysninger fra Gribskovbanen i Nordsjælland (privatbane) indikerer, at omfanget af påkørsler lokalt kan være højt, idet der årligt registreres omkring 50 påkørsler af rå- og dådyr på den ca. 16,2 km strækning gennem skoven. Til sammenligning er der registreret ca. 100 påkørsler af rå- og dådyr på de offentlige vejstrækninger i Gribskov, som udgør ca. 32,3 km.

3.3 Omfang

På grundlag af den eksisterende, men dog begrænsede og usikre viden er det Skov- og Naturstyrelsens umiddelbare skøn, at omfanget af trafikdrab på vej og bane pr. år for nedenstående dyrearter/-grupper er i størrelsesordenen:

	Bestand	Jagtudbytte (2000/01)	Trafikdrab	Trafikdrabenes andel af bestanden	Reference
Odder	800	0	35	5%	1
Grævling	25.000	0	2.500	10%	2
Rådyr	500.000	109.900	15.000	3%	2
Krondyr	12.000	3.900	100	2%	2
Padder			15.000.000		3

1. Madsen (1996); 2. Skov- og Naturstyrelsen har på baggrund af erfaringer fra statskovdistrikterne skønnet, hvor stor en andel af bestandene, der omkommer i trafikken. Herefter er størrelsesordenen for antallet af trafikdræbte dyr beregnet. 3. DMUnyt, nr. 2 1999.

I Holland har trafikdrabene været oppe på 25 % af grævlingerne om året. Det resulterede i en meget kraftig tilbagegang for grævlingen. Det er kun ved en ekstraordinær indsats med hegn og grævlingerør, at det ser ud til at grævlingen bevares i Holland.

I Danmark truer vejtrafikken i dag næppe nogen art på nationalt plan, men der kan være særlige lokale problemstillinger.

3.4 Omkostninger

I Sverige anslås det, at vildtulykker koster 1 milliard kr. om året. Det er beregnet, at en vildtulykke i Sverige har følgende omkostninger:

	ved 70 km/time	ved 110 km/time
Elgkollision	80.000 kr.	210.000 kr.
Rådyrkollision	15.000 kr.	30.000 kr.

I Norge er det beregnet, at en elgkollision koster 85.500 kr. De årlige omkostninger til vildtulykker i Norge er på 120 millioner kr.

I begge tilfælde er der ikke taget hensyn til værdien af og produktionstab for bestanden. I Norge løber det sidste op i 65 millioner kr. om året. (Der er ikke omregnet for valutaforskelle, ligesom der ikke er korrigeret for forskelle i bilpriser).

I Danmark findes der ingen statistik for antallet af påkørsler af dyr. Hos Danmarks Statistik registreres således påkørsel af dyr og andre faste genstande m.v. på kørebanen. Hos Forsikring & Pension (Erhvervsorganisation for forsikringselskaber og pensionskasser) findes der heller ikke en samlet statistik for færdselsuheld, hvor dyr påkøres eller som skyldes undvigemanøvre i forbindelse med dyr på kørebanen. Forsikring & Pension henvi-

ser således til en undersøgelse foretaget i 1996, baseret på materiale fra et enkelt større dansk forsikringselskab, hvor der i fagbladet "Forsikring" (nr.: 5 11/3 -1996) blev bragt en artikel om påkørsel af vildt og andre mindre dyr.

På baggrund af den markedsandel det større danske forsikringselskab havde i 1996, vurderedes det samlede antal anmeldelser til forsikringselskaberne (hvor dyr optrådte som modpart) at være ca. 7.000, og de tilknyttede erstatninger ca. 60 mio. kr. i 1996. Det skal dog fra Forsikring & Pensions side præciseres, at der er en del usikkerhed forbundet med både antallet af ulykker og erstatningsudbetalingernes størrelse. Det større danske forsikringselskab har siden over for Forsikring & Pension oplyst, at de tilsvarende tal for 2001 vurderes at være 3.000 - 3.500 uheld om året og erstatningsudbetalingerne på ca. 40 mio. kr. Tilsyneladende er der tale om et fald, men det skal præciseres, at tallene alene må betragtes som retningsgivende.

Til belysning af problemet – set fra et dansk forsikringsmæssigt perspektiv – skal det oplyses, at det samlede antal forsikringsanmeldte færdselsuheld i Danmark udgør ca. 600.000 skader pr. år og de samlede erstatninger ca. 7.4 mia. kr.

4 Overvågning

Formålet med en overvågning er dels at få et overblik over problemets omfang, dels at få indblik i de omstændigheder, der betinger påkørsler af dyr. Det sidste kan bruges til at nedbringe antallet af påkørsler. En kortlægning af trafikdrabene vil kunne udpege "sorte pletter" på vejene og dermed muliggøre en prioritering af afværgeforanstaltningerne.

Kendskabet til størrelsen af de enkelte dyrearters bestande er som regel begrænset. Det er derfor vanskeligt at vurdere, om trafikdrab på dyr har en betydning for bestandens størrelse lokalt såvel som nationalt. Det er således kun for odderen, at der i dag findes en national overvågningsordning, der dækker trafikdrab.

Muligheden for kortlægning af antallet af trafikdræbte dyr varierer fra art til art. Jo større dyrene er, jo bedre er mulighederne. Små dyr vil hurtigt forsvinde, enten ved at de slides væk ved gentagne overkørsler, eller de køres af vejbanen og ligger skjult i rabatten, eller de bliver spist af rovdyr og ådselædere.

Tidligere undersøgelser vedrørende kortlægning af trafikdræbte dyr har vist, at en effektiv registrering ikke kan gennemføres ved en enkelt metode for alle grupper af arter. I det efterfølgende gennemgås forskellige metoder.

4.1 Eftersøgning med schweisshunde

For hjortevildt, der er blevet påkørt, er der en velfungerende eftersøgningsordning med schweisshunde. Ordningen er indført for at kunne opspore og aflive anskudt vildt. Der er i dag 148 schweisshundeførere i Danmark til at dække eftersøgninger af påkørt og anskudt vildt i hele landet. Schweiss-hundeførerne udfører deres eftersøgninger på frivillig basis, og får kun dækket deres omkostninger i form af en transportgodtgørelse.

Gennem 1990'erne er schweisshunde i stigende grad blevet brugt til eftersøgning af påkørte dyr. Falck og Dyrenes Beskyttelse har i samarbejde med Danmarks Jægerforbund og Schweiss-sekretariatet fremstillet en streamer, som gratis kan fås bl.a. i landets synshaller samt hos de involverede parter til brug for markering af påkørselsstedet.

I 2001 var der 2148 eftersøgninger efter påkørte rådyr, mens antallet af eftersøgninger efter anskudt vildt var dobbelt så stort. Vurderet ud fra data fra Sønderjyllands Amt er antallet af trafik-eftersøgninger dobbelt så stort som antallet af dødfundne dyr langs vejene (Madsen et al. 1998).

Oplysninger om tidspunkt for påkørslen, vejtype og sted samt omgivende landskabsselementer vil kunne bruges til at få erfaringer med under hvilke omstændigheder, der er særlig stor risiko for påkørsel af rådyr.

4.2 Dyrenes Beskyttelse og Falck

Dyrenes Beskyttelse og Falck har i flere år haft et samarbejde, hvor Falck yder assistance til og transport af syge og tilskadekomne mindre, herreløse dyr, hvoraf påkørte dyr udgør en betragtelig andel. Falck afhenter påkørte dyr, eller afliver de dyr som er uden chance for at overleve. Hvis dyrene har muligheder for at overleve og for genudsættelse i naturen, kører Falck dem til en af de vildtplejestationer, som Dyrenes Beskyttelse driver. Dyrenes Beskyttelse betaler årligt Falck 3,2 mio. kr. for dette arbejde. Som dokumentation for den udførte indsats modtager Dyrenes Beskyttelse en kortfattet rapport for hver enkelt opgave.

Dyrenes Beskyttelse har foreløbigt bearbejdet et udpluk af oplysninger fra disse indberetninger. Resultaterne viser bl.a., at rådyr især påkøres i månederne maj-juni, og at de fleste påkørsler sker om natten samt i trafikken myldretid morgen og aften.

Dyrenes Beskyttelse og Falck har i perioden 1992-1994 lavet en pilotundersøgelse om dyr og trafik, hvor der blev indsamlet data om trafikdræbte dyr på 26 udvalgte vejstrækninger af 5-25 km længde. Desuden blev der indsamlet data fra 66 frivillige observatører fra forskellige dele af landet (dog ikke jævnt fordelt), hvor de gennem deres erhvervsudøvelse (f.eks. postbud eller skovfolk) færdedes. Resultaterne af undersøgelsen har bl.a. mundet ud i fremstillingen af et Danmarkskort med oplysninger om nogle eventuelle "sorte pletter" for rådyr og grævling. Falck har her bl.a. indsamlet oplysninger i Vejle Amt, hvor der var nogle klare mønstre for påkørsler og arter (rådyr og grævling) (Andersen et al. 1996). Falck har desuden lavet en undersøgelse sammen med Storstrøms Amt.

4.3 Statsskovdistrikterne

De ansatte på statsskovdistrikterne i visse dele af landet udfører et betydeligt arbejde med udrykning når Falck, naboer og trafikanter ringer i forbindelse med påkørte dyr. Distrikterne har ikke hidtil foretaget en systematisk registrering af hændelserne.

For år 2000 er der imidlertid indsamlet en oversigt over antal trafikdræbte dyr på statsskovarealerne. Den viser, at det især er hjortevildt, der registreres. Blandt hjortevildtet er rådyr langt den hyppigst påkørte art, og der er især registreret mange påkørsler på Bornholms og Frederiksborg statsskovdistrikter. Desuden er der indsamlet et omfattende materiale om påkørsler af især kron dyr og rådyr på Thy statsskovdistrikt.

Ud fra de foregående års erfaringer har statsskovdistrikterne indsendt kort over "sorte pletter" med gentagne påkørsler af vilde dyr på offentlige vejstrækninger igennem statsskovarealerne. Mere end 150 „sorte pletter“ eller vejstrækninger er herigennem identificeret.

4.4 Vejpatruljer

I Sønderjyllands Amt har amtets vejpatruljer registreret dødfundne dyr langs motorveje og amtsvejene i perioden nov. 1995 til aug. 1997. Vejpatruljerne gennemkørte motorvejene dagligt og amtsvejene to gange om ugen, og opsamlede synlige kadavere. Overvågningen dækkede 20 % af vejene og 80 % af trafikken i landområderne i amtet.

Danmarks Miljøundersøgelser har analyseret materialet. DMU fandt, at systemet kan bruges til dels udpegning af konfliktområder mellem trafikken og den vilde fauna og dels

som et element i den regionale og nationale overvågning af truede arter, specielt større pattedyr (Madsen et al. 1998).

Ved denne metode falder de mindre dyr udenfor (overses, køres i stykker/kan ikke registreres), mens en del af de spiselige dyr forsvinder i bagagerummet, inden vejpatruljen når frem. Metoden vurderes at opfange omkring halvdelen af de trafikdrab på store og mellemstore dyr, der sker i amtet.

Det er en relativt billig ordning, da vejpatruljerne alligevel kører. Metoden vil kunne forbedres ved elektronisk registrering af fundsted (GPS) og art. Hvis systemet skal etableres elektronisk og gøres landsdækkende, skønnes det ud fra erfaringerne fra undersøgelsen i Sønderjyllands Amt at koste ca. 2 mio. kr. i etablering og ca. 2 mio. kr. i drift om året. Det skønnes, at det vil tage op til 5 år før, der er indsamlet et datamateriale, der er så stort, at det er brugbart.

4.5 Skoleprojekter

Zoologisk Museum i Svendborg gennemførte sammen med 8 skoleklasser projekt "Dyr og trafik i Fyns Amt, 1999" i august - september 1999. Klasserne adopterede hver en vejstrækning som blev cyklet igennem mindst en gang om ugen for at tælle trafikdræbte dyr. Materialet kan bruges til at danne sig et indtryk af forholdet mellem de forskellige grupper af trafikdræbte dyr i et område.

4.6 Meldesystem

Der kan opbygges et system, hvor bilister indberetter påkørsler og fund af døde dyr langs vejene svarende til Vejdirektoratets meldesystem vedrørende fejl og mangler på statsvejene. Fordelen ved et meldesystem er, at der kan indsamles mange observationer, hvis systemet gøres kendt og kan køres elektronisk.

Problemet med denne metode vil være fejl ved artsbestemmelser. Erfaringsmæssigt har det vist sig, at det for selv velkendte arter ofte er svært for offentligheden at skelne mellem f.eks. mår og odde. Der vil også være mulighed for dobbelte registreringer. Dette problem mindskes dog, hvis der kommer mange indberetninger. Et meldesystem vil således bidrage med mindre præcise og troværdige data end et system byggende på vejpatruljer. Systemet skønnes at koste ca. 1 mio. kr. i etablering og ca. 1 mio. kr. i drift.

I Sverige har bilisten efter påkørsel af vildt pligt til at markere ulykkesstedet og underrette nærmeste politimyndighed. Påbudet omfatter bjørn, ulv, jærv, los, elg, kronstyr, rådyr, odde, vildsvin, mufflon og ørn som skades eller dræbes. Det svenske politi har siden 1972 registreret alle anmeldte elg- og rådyrpåkørsler.

4.7 Spørggebrevsundersøgelser

For de store pattedyr (hjortevildt, ræve, grævlinger og harer) har de jævnlige optællinger af trafikdræbte dyr vist sig utilstrækkelige. *De/s* er arterne relativt robuste overfor påkørsler, og de dræbes derfor ikke altid øjeblikkeligt, *de/s* sker der i ukendt omfang en opsamling af de døde dyr uden yderligere rapportering.

DMU har foreslået en kvantificering af trafikdrabene for denne dyregruppe. Det kunne baseres på en spørggebrevsundersøgelse f.eks. i samarbejde med Falck eller FDM og på et

fremadrettet overvågningsprogram i samarbejde med schweisshundekorpset, Falck, Dyrenes Beskyttelse og statsskovdistrikterne. Det store antal Falckabonnementer (800.000) vil sikre et troværdigt statistisk materiale.

4.8 Brede registrering af trafikdræbte dyr – modeller

DMU har udviklet en model for vurdering af trafikdrab af padde i forhold til trafikmængde på en enkelt vej (Hels og Buchwald 2001). Denne model kunne udvides til at dække hele det danske vejnet og flere arter. Modellen kunne kalibreres på grundlag af registrering fra vejpatuljer på udvalgte strækninger og kampagnemålinger.

Modellen vil kunne medvirke til at få et overblik over problemets omfang og til at analysere trafikdrabene nærmere.

5 Afværgeforanstaltninger

Der er forskellige tiltag, der kan nedbringe antallet af påkørsler. Nogle kan umiddelbart iværksættes, andre kan indarbejdes i vejledninger, planlægninger mv., som over tid vil få effekt, og endelig er der tiltag, hvor det er nødvendigt med mere viden, førend de kan gennemføres med den rette effekt.

Det svenske Vägverket har undersøgt og analyseret effekten af forskellige metoder til at mindske antallet af trafikulykker med vildt. Projektet har hovedsagelig været baseret på vidensopsamling af svenske og international litteratur (Lindqvist og Lundström 1997; Vägverket 1996).

5.1 Forskning og registrering

For at vide, hvor på det danske vejanlæg der skal laves en målrettet indsats overfor både bilisterne men også overfor vildtet og de øvrige dyregrupper, der bliver ramt af trafikdrab, er det nødvendigt med øget vidensopbygning. Det er nødvendigt at vide noget mere om dels hvor i landskabet, der sker påkørsler af dyr, og dels under hvilke omstændigheder påkørslerne foregår.

5.1.1 Kortlægning og begrænsning af "sorte pletter"

En systematisk kortlægning af "sorte pletter" i forhold til påkørsler af store og mellemstore dyr vil kunne bruges til konkrete afværgeforanstaltninger. En analyse af påkørselsforholdene kan bruges til at forbedre vores vidensgrundlag for, hvor der i landskabet er potentielle "sorte pletter" med behov for ændringer i beplantninger, vejdesign m.m.

5.1.2 Kortlægning og begrænsning af barrierer

Barrierer for dyr i forhold til veje omfatter samtlige 'undertrykte' krydsningsbehov, som vejen og trafikken på vejen er årsag til. I praksis har barriereeffekt især været i fokus i forbindelse med fragmentering af dyre- og planteliv.

Der savnes konkret overblik over problemernes karakter og omfang på statens veje. En del nyere vejstrækninger og byggenemfarter er behandlet i forbindelse med planlægningsarbejder og VVM-redegørelser. På en stor del af det ældre vejnet findes imidlertid meget lidt viden om problemernes karakter og omfang. På den baggrund er kortlægnings- og prioriteringsarbejde et relevant indsatsområde.

Vejdirektoratet er med projektet "Fauna statsvej" i gang med dette arbejde vedrørende faunapassager og menneskepassager til friluftsliv for statens veje – i første omgang som pilotprojekter i Sønderjyllands og Frederiksborg amter.

Århus Amt har i regionplan 2001 kortlagt 165 barrierer, der hindrer spredningen i amtets grønne netværk. Barriererne fordeler sig således på vej- og banetyper:

	Statsveje	Amtsveje	Kommuneveje
Motorveje	10		
Store landeveje	8	18	
Landeveje		56	
Biveje			44
	Hovedbaner	Tværbaner	Privatbaner
Baner	14	5	10

5.2 Administrative reguleringer inden for gældende lovgivning

5.2.1 Naturbeskyttelseslovens § 20

Skov- og Naturstyrelsen skal efter § 20 i Naturbeskyttelsesloven godkende linieføringen af nye statsveje og alle veje indenfor de internationale naturbeskyttelsesområder. Andre nye veje godkendes efter § 20 i Naturbeskyttelsesloven af amterne. I forbindelse med godkendelsen kan der stilles krav om etablering af faunapassager og andre afværgeforanstaltninger.

For de veje og baner, som der udarbejdes regionplantillæg for (VVM-procedure), har miljøministeren mulighed for at stille krav i forbindelse med amtets endelige godkendelse af regionplantillægget.

Skov- og Naturstyrelsens krav til etablering af faunapassager afhænger af en konkret vurdering. Hvor et trafikanlæg passerer vandløb, stilles dog altid krav om en faunapassage med minimum 0,5 m brede banketter på begge sider af vandløbet. De pattedyr (bortset fra hjortevildt), der bevæger sig langs et vandløb, får derved mulighed for at passere under vejen. Hjortevildt har væsentlig større krav til størrelsen af passagen for at bruge den. Der stilles derfor kun krav om hjortevildtpassager, hvor vigtigere grønne korridorer eller naturområder gennemskæres. Hvor anlægget gennemskærer andre ledelinier i landskabet som f.eks. levende hegn stilles krav om faunarør, hvor det er teknisk muligt, dvs. hvis vejen ligger over det omgivende terræn.

Skov- og Naturstyrelsen anbefaler ikke generelt hegning, med mindre den er kombineret med faunapassager. På steder, hvor der koncentreret forekommer hyppige påkørsler af vildt, bør der imidlertid hegnes.

5.2.2 Vejdirektoratets handlingsplan for miljø og trafiksikkerhed

I Vejdirektoratets handlingsplan for miljø og trafiksikkerhed er der fastlagt en række indsatsmål under punktet "Vejen som barriere". Dette omfatter styrkelse af den økologiske infrastruktur gennem reduktion af barriereeffekten og pleje af naturværdier på vejenes egne sidearealer, samt reduktion i antallet af trafikdræbte dyr med særlig fokus på sårbare og truede arter.

I den forbindelse er der igangsat en kortlægning af barriereforholdene langs statsvejnettet, under projektet "Fauna Statsvej". Projektet er i første omgang udført som pilotprojekter til metodeudvikling i to udvalgte amter, hvor de vigtigste barrierepunkter på statsvejene kortlægges og udpeges med henblik på at indgå i en prioriteret handlingsplan for det samlede statsvejnet.

5.3 Fysiske anlæg og konkrete tiltag

5.3.1 Hegning

Hegning kan forhindre, at dyr kommer ind på vejen. Hvis målet er at sikre flest mulige arter, skal hegnet være et kombineret vildt-, grævlinge- og paddehegn. En sådan hegning koster 0,2 mill. kr. pr. km vej. Til sammenligning koster anlæggelsen af en kilometer motorvej 20-25 mill. kr.

Det er imidlertid vanskeligt at hegne omkring til- og frakørsler. Her opstår der ofte fælder, der kan lede dyrene ind på den hegnede vej. En undersøgelse i Sønderjylland viste, at en stor del af trafikdrabene skete ved tilslutningsanlæggene til motorvejen. Derfor er generel hegning kun relevant på det overordnede vejnet med få tilkørsler. Selektiv hegning kan være relevant omkring sorte pletter. Ved hegning bør det sikres, at dyr der kommer på den forkerte side af hegnet kan komme ud igen (vildtspring, envejsklapper til grævling). Det er ligeledes vigtigt, at hegn bliver vedligeholdt.

Hegning, der ikke er kombineret med faunapassager, vil effektivt forøge barriererne i landskabet mellem levestederne og forringe den naturlige udveksling af gener mellem enkelte populationer. I alvorlige tilfælde kan barriereeffekten direkte true en dyrearts overlevelse lokalt.

De svenske erfaringer viser at vildtulykker reduceres lokalt ned til 20 % ved hegning. I Norge er der følgende anbefalinger for hegning for elg:

Tiltag	Anbefalet brug	Effekt
Hegning i kombination med sluser for krydsning af vejen i niveau	ÅDT 5000-7000	60 procent reduktion
Hegning i kombination med sluser for krydsning af vejen i niveau kombineret med varmesøgende sensorer/advarselslys	ÅDT 7000-10.000	60-70 procent reduktion
Hegning i kombination med faunapassager	ÅDT >10.000	85 procent reduktion

ÅDT = gennemsnitlige antal biler pr. dag over året.

5.3.2 *Faunapassager*

Formålet med anlæg af faunapassager er at mindske den barriere, som vejen skaber, for at sikre den naturlige udveksling af individer og dermed gener mellem forskellige populationer. Ikke alle dyr benytter dog villigt faunapassager.

Faunapassager er effektive til at mindske antallet af trafikdræbte dyr for de arter, der bevæger sig ad faste ruter eller langs ledelinier i landskabet. Gode eksempler er odderen og grævlingen samt padderne.

For arter, der bevæger sig mere i „fladen“ i det åbne land, som f.eks. hjortevildt, ræve og harer har faunapassager langt mindre betydning i forhold til at reducere antallet af trafikdrab.

På nye statsveje og baner vil Vejledningen for Fauna- og menneskepassager (Vejdirektoratet – Vejreglerrådet, 2000) sikre en standard for faunapassager, så barrierevirkningen af disse anlæg begrænses. De nye amtsveje, der skal igennem en VVM-procedure, vurderes også at følge vejledningen.

Kortlægningen af barrierer på det eksisterende vej- og banenet i Århus Amt viser, at der er et stort behov for at lave faunapassager for eksisterende infrastrukturanlæg. Hvis Århus Amt er repræsentativt for hele landet, er der behov for ca. 1300 faunapassager på det eksisterende vejnet.

5.3.3 *Lavere hastighed*

Lavere hastighed især ved lokaliserede „sorte pletter“ kan nedbringe antallet af påkørte dyr. En nedsat hastighed af trafikken vil kunne nedsætte påkørselsrisikoen for de store og mellemstore dyr, da det vil give bedre tid for både bilisten og dyret til at reagere. Erfaringsmæssigt er det oftest lokale, der på småveje påkører råvildt. De fleste af de store eller mellemstore dyr er skumrings- eller nataktive. Det vil sige, at påkørslerne sker i perioder med ringe trafik på vejene. Informationskampagner vil i et vist omfang kunne medvirke til adfærd ændringer.

Ofte har det dog vist sig, at der skal mere fysiske tiltag til, før der sker en hastighedsnedsættelse. Skiltning er ofte ikke tilstrækkeligt. Erfaringer har vist, at ønskes der en mere permanent hastighedsnedsættelse over særligt udsatte vejstrækninger, er det nødvendigt med tiltag som vejindsnævninger, vejbump o.l. Der må dog skelnes mellem vejtyper, da det ikke er realistisk at etablere vejindsnævninger, bump m.v. på det overordnede vejnet.

5.3.4 *Bedre oversigtsforhold*

I Norge og Sverige er der for elge erfaringer med, at bedre sigt for bilisterne og for dyrene nedsætter antallet af påkørsler. I Norge er 20-70 procent reduktion dokumenteret gennem undersøgelser. De største effekter fandtes på strækninger med koncentreret elgkrydsning og relativ lille trafik. I Norge anbefales det at benytte sigtrydning på veje hvor ÅDT er 500-5000 biler.

Svenske erfaringer viser, at det samme gælder for rådyr og kronhjort, idet oversigtsrydninger på udvalgte strækninger i Sverige har medført et fald i antallet af påkørsler med 25-30% (pers. comm. Lars Sävberger 2002).

Mange dyr færdes langs læhegn og vil derfor krydse veje, hvor hegnene når op til vejen. Hvis hegnet standser f.eks. 15 meter før vejen, vil der være bedre oversigtsforhold for både bilister og hjortevildt, hvorved sandsynligheden for påkørsler kan nedsættes. Til gengæld kan det, at læhegnene stopper 15 meter før vejen, være med til at skabe en barriere-effekt for andre dyregrupper. På steder med faunapassager er det således vigtigt, at ledelinjen føres helt op til vejen, da effekten af faunapassagen ellers forringes.

Bedre sigt vil kunne opnås, hvis man f.eks. fastsætter en afstand fra vej for nye læhegn. Tilskud til læhegn reguleres af Fødevarerministeriet.

Tilsvarende kunne man fastsætte en afstand fra vej for skovrejsning, således at der sikres et åbent areal mellem skov og vej, hvilket vil skabe bedre oversigtsforhold i forhold til især rådyr, men samtidig have en barrierevirkning i forhold til andre skovarter. Tilskud til skovrejsning og retningslinier for god skovrejsning administreres af Skov- og Naturstyrelsen.

5.3.5 Skiltning

Hvor der er stor risiko for påkørsel af vildt, er der opsat advarselsskilte med en springende hjort. Radarkontrol har vist at skiltet med den springende hjort ikke bliver taget alvorligt af bilisterne (Andersen et al. 1996). Der er således her igen behov for at få iværksat en adfærdændring hos bilisten.

Tilsvarende er der i Norge lille eller ingen dokumenteret effekt ved permanent skiltning, hvorimod periodevis skiltning og skiltning af korte strækninger fører til større opmærksomhed hos bilisten.

For at advarselsskiltene skal have en afværgende effekt bør det tages op til overvejelse, om der i stedet skal laves midlertidig skiltning i de perioder, hvor der er øget risiko for trafikdrab af dyr. På sigt bør advarselsskilte således kun forekomme ved de "sorte pletter" og i den forbindelse skal der ske en information af bilisterne af betydningen af advarselsskiltene, og hvilke adfærdsmæssige forholdsregler de bør tage (nedsættelse af hastigheden). Skiltene kan eventuelt bære præg af advarsels-/kampagneskilte, evt. i lav højde på særligt udsatte steder, da det vækker mere opmærksomhed. Et forslag kunne også være at forsyne advarselstavlen med den springende hjort med en hastighedstavle i risikoperioder. Undertavlen skal vise "anbefalet hastighed – firkantet tavle" f.eks. 70 km/t, ligesom det ses ved visse farlige vejkurver. Hermed har bilisten noget mere konkret at forholde sig til.

5.3.6 Afskrækning af hjortevildt

Lysreflekser eller vildtspejle kan være opsat langs vejene for at skræmme/advare dyrene om, at en bil nærmer sig, idet der kastes lysstriber ind i skoven. Ligeledes har man forsøgt sig med etablering af støjstriber i vejbelægningen. Lyden skal advare dyrene på længere afstand om at en bil nærmer sig, og støjen skal ligeledes gøre føreren af bilen opmærksom på faren for påkørsel af vildt. Både lysreflekser og støjstriber har vist sig ikke at have nogen langsigtet afskrækkende effekt på rådyr; dyrene vænner sig til dem.

En del amter anvender i dag vildtspejle på "vejpindene".

Man har flere steder forsøgt med forskellige lugtstoffer, så som ulveurin, menneskesved osv., til at skræmme vildtet væk fra vejene. Forsøg med lugtstoffer har givet stærkt varierende effekter, generelt ser det ud til, at det kræver en vedvarende indsats samt at dy-

rene på sigt måske igen tilvænnes denne afværgeforanstaltning. På Maribo kirkegård har man til eksempel ikke haft held med at skræmme rådyr med ulvedufte.

5.4 Oplysning og formidling

Bilisten er hovedaktør i forbindelse med trafikdræbte dyr. Det er således også bilisten, der har mulighed for at undgå påkørsler ved at være opmærksom på evt. faresignaler og tage de nødvendige forholdsregler. Flere af de trafikdrab af dyr, der sker i dag, ville kunne være undgået med en ændret adfærd fra bilisternes side. Dette kunne opnås ved f.eks. bedre viden om dyrs adfærd i trafikken, hvordan der skal reageres i farlige situationer, hvor de farlige steder er m.v.

For rådyr sker der særligt mange påkørsler i maj - juni og i perioden oktober - november. En registrering har samtidigt vist, at der er bestemte tidspunkter på døgnet, hvor der er en særlig høj risiko for påkørsler. Det er således muligt at pege på særligt kritiske perioder og advare om risikoen f.eks. i lokal- og trafikradioen, hvilket eventuelt kunne resultere i en forsigtigere kørsel hos en del trafikanter i disse perioder. Informationskampagner vil således kunne medvirke til adfærdsændringer.

Erfaringer fra andre lande viser, at man i Sverige lægger stor vægt på landsdækkende informationskampagner. Det er håbet, at man ved øget information kan få bilisterne til at sænke hastigheden på kritiske strækninger/steder, og at man kan få flere bilister til at bruge streameren, der bruges til markering af påkørselssteder. Målsætningen for den svenske kampagne i efteråret 2002 er, at minimum 100.000 bilister informeres og får uddelt informationsmateriale og streamer. Både svenske myndigheder og organisationer bidrager til kampagnen, med hver deres aktivitet.

I Norge mener man, at informationskampagner ikke bør stå alene, men bør kombineres med andre foranstaltninger.

6 Hidtidig indsats

Som det fremgår er der allerede iværksat en del for at etablere et videngrundlag og for at begrænse antallet af påkørsler af dyr. Det gælder især

- videnopbygning om problemernes karakter og omfang hos myndigheder og organisationer, jf. litteraturoversigten bagerst i rapporten
- indsamling af oplysninger om „sorte pletter“ på Danmarkskortet for påkørsler, forsøg med mere generel informationsindsamling samt udvikling af model for vurdering af trafikdrab på visse arter
- kortlægning og begrænsning af barrierer i landskabet
- gennemførelse af afværgeforanstaltninger gennem etablering af bedre oversigtsforhold, hegning, skiltning, begrænsning af „sorte pletter“, begrænsning af barrierer, etablering af faunapassager
- etablering af en eftersøgningsordning med schweisshunde
- ordning omkring assistance til og transport af syge og tilskadekomne dyr efter bl.a påkørsler
- gennemførelse af en række oplysnings- og informationskampagner landsdækkende såvel som lokalt.

6.1 Offentlige myndigheder

Offentlige myndigheder, herunder især Skov- og Naturstyrelsen, DMU samt Vejdirektoratet og amterne, har igennem den hidtidige indsats især fokuseret på

- videnopbygning (herunder indsamling af oplysninger om problemets karakter og omfang, kortlægning og virkning af barrierer i landskabet, kortlægning af „sorte pletter“, overvågning af odderen, mv.)
- indsamling af bidrag til fælles europæisk videndeling (COST341)
- regulering indenfor lovgivningsmæssige rammer, herunder i forbindelse med naturbeskyttelseslovens § 20, VVM-vurderinger etc
- etablering af konkrete afværgeforanstaltninger (etablering af faunapassager, hegning, forbedring af oversigtsforhold, skiltning, begrænsning af barrierer mv.), samt
- oplysnings- og informationskampagner.

De offentlige myndigheders indsats på fauna-vejområdet har koncentreret sig om at minimere den barrierevirkning, som veje og baner har overfor dyrenes spredningsmuligheder. Eksempelvis har flere amter etableret odderpassager, og Vejdirektoratet har siden 1992 anlagt en række faunapassager i forbindelse med anlæggelse af nye statsveje. *Vejledning for fauna- og menneskepassager* er ikke bindende, men Vejdirektoratet vil følge den for statsvejene, ligesom vejledningen retter sig mod amts- og kommunevejs-administration. Reelt betyder det et væsentligt løft for faunapassager på nye større veje.

6.2 Forskningsinstitutioner mv.

Danmarks Miljøundersøgelser, Afd. for Landskabsøkologi (DMU) og andre - herunder private organisationer især Dyrenes Beskyttelse - har arbejdet med problemstillinger omkring trafikdræbte dyr, effekter af vejanlæg og faunapassager over en længere årrække.

Fokus for det hidtidige arbejde har været udarbejdelse af forslag til faunapassager (Salvig 1991, Madsen 1993, Madsen 1994, Madsen 1996, Jeppesen et al. 1998, Madsen 1998), samt belysning af hvilke arter som benytter disse passager (Hammershøj 1995, Mathiasen 1998, Mathiasen & Madsen 2000, Madsen & Mathiasen 2000).

Herudover har DMU udarbejdet en matematisk model til forudsigelse af antallet af trafikdræbte dyr (Hels og Buchwald 2001), metoder til registrering og optælling af trafikdræbte dyr (Bruun-Schmidt 1994, Madsen et al. 1998, Hels og Buchwald 2001), trafikens effekt på enkeltarter (Madsen 1990, Hels 1999, Madsen et al. 2001), samt hvilke effekter vejanlæg kan have ved opsplitting af landskabet og påvirkning af bestandenes genetiske variation (Hammershøj & Madsen 1998, Madsen 1999, Pertoldi 2000, Pertoldi 2001). Derudover har DMU udarbejdet en simuleringsmodel til forudsigelse af effekten af isolation på dyrebestande (Hels 1999).

6.3 Private organisationer mv.

Private organisationer - Dyrenes Beskyttelse, Danmarks Jægerforbund og Falck - har igennem mange år gennemført omfattende initiativer til

- indsamling af data
- kortlægning af problemernes omfang og karakter
- gennemførelse af afhjælpeforanstaltninger i form af assistance til og transport af trafikramte dyr og efterfølgende pleje
- etablering af eftersøgningsordning med schweishunde for opsporing og aflivning af anskudt og påkørt vildt baseret hovedsageligt på frivillig indsats
- gennemførelse eller medvirken i informations- og oplysningskampagner.

Eksempelvis har Dyrenes Beskyttelse i 1996 i samarbejde med Falck udgivet "Dyr og Trafik". Publikationen giver resultaterne af et konkret projekt, der har kørt i perioden 1992 - 1994, og bidrager til at sætte fokus på omfanget af og årsagen til at dyr skades og dræbes i trafikken, desuden gives en status for virkningerne af afværgeforanstaltninger og forslag til fremtidige indsatsområder.

6.4 Samarbejde på tværs i forbindelse med informationskampagner

På oplysnings- og informationsområdet blev der i maj 2001 igennem et samarbejde mellem Dyrenes Beskyttelse, Falck, Danmarks Jægerforbund og Skov- og Naturstyrelsen gennemført en informationskampagne for at skærpe opmærksomheden på, hvad bilerne kan gøre for at nedsætte antallet af trafikdræbte dyr. Ligeledes gennemførte statskovdistrikter i oktober-november 2001 en informationskampagne overfor den lokale presse, lokalradio og lokal-tv for at gøre opmærksom på, at der netop på det tidspunkt af året var størst risiko for at påkøre rådyr på vejene. En sådan årstidsbetinget information har også tidligere år været gennemført i varierende omfang af nogle af statskovdistrikterne.

7 Arbejdsgruppens overvejelser til fremtidig indsats

Der er under arbejdsgruppens arbejde fremkommet en række forslag til hvorledes indsatsen mod trafikdrab af dyr kan videreføres og fokuseres. Mange af de fremkomne forslag tager udgangspunkt i en øget vidensopbygning indenfor områderne. Nedenfor er oplistet en række af de indsatsområder, der har indgået i arbejdsgruppens overvejelser.

7.1 Kortlægning af „sorte pletter“ og forbedret datagrundlag for påkørsler og påkørselsforhold

Arbejdsgruppen har gennemgået og vurderet den hidtidige indsats vedr. indsamling af data og kortlægning af påkørsler og påkørselsforhold. På denne baggrund har bl.a. følgende spørgsmål især været vurderet:

7.1.1 *Systematisk dataindsamling via schweisshundeførerne*

Fra en række sider i arbejdsgruppen har der været forslag om en mere systematisk dataindsamling omkring trafikdræbte dyr bl.a. baseret på det eksisterende arbejde inden for schweisshundeførerne. Det kan ske i form af et elektronisk indberetningsskema med angivelse af art, alder, køn, fundtidspunkt, fundsted baseret på UTM-koordinater. Registreringen forudsætter GPS-udstyr. Samtidig opbygges en database med henblik på behandling af de elektronisk indsamlede data.

Udover væsentligt forbedret kendskab til omfanget af trafikdræbte dyr vil kortlægningen gøre det muligt at udpege „sorte pletter“ på vejene og dermed anwise, hvor behovet for afværgeforanstaltninger er størst. Det forventes, at kortlægningen primært vil give oplysninger om påkørselssteder for hjortevildt.

7.1.2 *Systematisk dataindsamling via amternes vejfolk*

Der har i arbejdsgruppen været efterspurgt en systemiseret landsdækkende undersøgelse af omfanget af trafikdræbte dyr i tråd med den undersøgelse, der er foretaget i Sønderjyllands Amt. Før en sådan undersøgelse kan sættes i værk, kræves der dog en gennemarbejdet metodebeskrivelse for at opnå et så ensartet og sammenligneligt datamateriale som muligt. Forud for iværksættelse af et eventuelt projekt skal der også være sikring for en tilstrækkelig databehandling og afrapportering efterfølgende.

Fordelene med et sådan projekt skulle være at man dermed sikrede data fra hele landet og dermed et meget stort og ensartet, systematisk indsamlet materiale, som forhåbentligt kunne give nogle oplysninger om påkørselsforhold ikke blot for rådyr, men også få en del andre dyrearter og dyregrupper (de mellemstore pattedyr).

Denne type undersøgelser vil ikke dække alle dyrearter, da mange af de mindre dyr vil forsvinde fra vejene i forbindelse med bl.a. prædation samt ved at dyrene ryger ind i vej-kanten, inden vejvæsenet kommer forbi (til eksempel hver 3. dag).

7.1.3 Spørgebrevsundersøgelse

Der har været forslag om gennemførelse af en spørgebrevsundersøgelse i samarbejde med Falck for at få et realistisk billede af antallet af påkørsler af de store pattedyr, som kron dyr, og rådyr.

Det har været vurderet som et problem, at en stor del flygter bort og aldrig bliver registreret og at et større antal dræbte dyr ryger i bagagerummet. Det har i forlængelse heraf været foreslået, at det forsøges belyst hvordan påkørslen påvirkede føreren; eksempelvis om påkørslen har medført en adfærdsændring hos bilisten, herunder øget opmærksomhed på nedsættelse af hastighed og øget opmærksomhed på faresignaler.

7.1.4 Overvågningsprogram

Der har endvidere været foreslået et overvågningsprogram til kortlægning og overvågning af udviklingen i antallet af trafikdræbte dyr, herunder en belysning af

- antallet af trafikdræbte dyr
- barriereeffekten af vej- og baneanlæggene, og
- effekten af afværgeforanstaltningerne på de forskellige vildtlevende dyrearters bestandsstørrelse og populationsdynamik.

7.1.5 Effektivurdering af afværgeforanstaltninger gennem statsskove

Det har endvidere været overvejet, at der på udvalgte steder med særligt mange påkørsler af vilde dyr/hjortevildt i statsskovene gennemføres et forskningsprojekt med registreringer både før og efter gennemførelsen af afværgeforanstaltninger, hvis der kan skaffes økonomiske midler til et sådant projekt. Formålet med projektet er at få en effektivurdering af de typer afværgeforanstaltninger, der bliver iværksat på disse udvalgte steder. Tidshorisonten for en sådan undersøgelse bør være en længere årrække, eksempelvis 3-6 år. Herved sikres, at der i videst muligt omfang tages højde for de mange faktorer, såsom f.eks. svingninger i dyrenes bestandsstørrelse og ændringer i dyrenes adfærd, der spiller ind.

For at vurdere effekten af f.eks. forbedrede oversigtsforhold og nedsat hastighed, bør et optimalt projekt indeholde forsøgsområder, i dette tilfælde "sorte pletter", hvor afværgeforanstaltninger gennemføres, og sammenlignelige "sorte pletter", hvor der ikke gennemføres afværgeforanstaltninger (kontrollforsøg). Registreringer af påkørte dyr bør foretages over en lang periode, både før og efter gennemførelsen af afværgeforanstaltningerne.

Forsøgsdesignet kunne således indeholde:

- 1) "sorte pletter" hvor afværgeforanstaltningen er forbedring af oversigtsforholdene
- 2) "sorte pletter", hvor afværgeforanstaltningen er nedsat hastighed af trafikken
- 3) "sorte pletter", hvor oversigtsforholdene forbedres og trafikhastigheden nedsættes
- 4) "sorte pletter", hvor der ikke gennemføres afværgeforanstaltninger (kontrollforsøg).

For at inddrage endnu en dimension kunne forsøgene kombineres med effektivurdering af bilisternes reaktion på skiltning under de forskellige forhold.

Tilsvarende forsøgsdesign kan opstilles for de øvrige typer af afværgeforanstaltninger, som er omtalt i aktionsplanens kapitel om afværgeforanstaltninger (hegning, faunapassager m.v.).

Med denne fremgangsmåde kommer den statslige indsats til at virke som et pilotprojekt for, hvilke virkemidler der synes at være effektive til at nedbringe antallet af påkørte vilde dyr. Disse erfaringer vil herefter kunne bruges på vejstrækninger gennem private skove og formentlig på alle offentlige vejstrækninger, og der vil kunne udarbejdes vejledninger til de relevante myndigheder m.fl. om, hvordan antallet af påkørte vilde dyr kan reduceres.

7.2 Afværgeforanstaltninger, herunder faunapassager og bedre oversigtsforhold

Arbejdsgruppen har gennemgået og vurderet den hidtidige indsats vedr. afværgeforanstaltninger. På denne baggrund har især følgende spørgsmål været vurderet:

7.2.1 Faunapassager

Arbejdsgruppen har blandt andet været opmærksom på den fortsatte indsats omkring etablering af faunapassager og problemerne vedr. barrierer i landskabet.

7.2.2 Oversigtsforhold

Mere konkret har der været ønske om at sikre bedre oversigtsforhold – bl.a. på Skov- og Naturstyrelsens arealer - for at reducere antallet af påkørsler.

7.2.3 Bedre prioriteringsgrundlag

Der har været efterlyst en systematisk vurdering af afværgeforanstaltningers effektivitet i forhold til de enkelte dyrearter. Som grundlag bør der ske en systematisk gennemgang af eksisterende viden, og hvor der er mangler foreslås der supplerende initiativer af forsknings- og udredningsmæssig karakter. Et formål kan bl.a. være at sikre en opdatering af vejledning til etablering af faunapassager.

7.2.4 Effektvurdering

Der har endvidere været forslag om gennemførelse af effektundersøgelser af anvendte og mulige afværgeforanstaltninger. Ligeledes har der været forslag om projekter til klarlægning af effekten af trafikdrab på vildtlevende dyrs bestandsstørrelse og populationsdynamik og om vej- og baneanlæg som barrierer for bestandene af vildtlevende dyr bl.a. belyst ved genetiske analyser og landskabssimuleringsmodel.

7.3 Lovgivningmæssige rammer

Med naturbeskyttelseslovens § 20 gennemføres en vurdering og fastsættes evt. vilkår om etablering af faunapassager, hegning m.m., i forbindelse med anlæggelse af nye vejanlæg. Det samme gælder for VVM-procedurer for større nye vejanlæg, hvor VVM-redegørelsen skal indeholde vurdering af virkningerne på faunaen, herunder akut truede, sårbare, sjældne eller fredede dyrearter, eller arter, som Danmark i international sammenhæng har et særligt ansvar for jf. samlebekendtgørelse om VVM (nr. 428 af 2/6 1999). Det skal endvidere sikres, at der ikke sker beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder for arter omfattet af habitatdirektivets artikel 12. Habitatdirektivet forudsætter endvidere, at der gennemføres særlige miljøkonsekvensvurderinger, såfremt der måtte være påvirkninger af arter og natyrtyper i et udpeget naturbeskyttelsesområde jf. habitatbekendtgørelsen (nr. 782 af 1/11 1998).

En stor andel af påkørslerne sker imidlertid ved *eksisterende* (mindre) vejanlæg, hvor der af biologiske og etiske årsager er væsentligt grundlag for initiativer. Det vil næppe være

muligt via naturbeskyttelsesloven at fastsætte bestemmelse om tiltag ved eksisterende vejanlæg, og arbejdsgruppen har valgt ikke at drøfte konkrete muligheder for at indarbejde sådanne forpligtelser i national lovgivning, men anbefaler, at det overvejes, om der bør være nationalt bindende regler for vejmyndighederne til på sigt at etablere afværgeforanstaltninger ved "sorte pletter" ved også eksisterende vejanlæg. Arbejdsgruppen har ikke nærmere vurderet de økonomiske omkostninger forbundet hermed.

7.4 Oplysnings- og informationskampagner

Arbejdsgruppen har gennemgået og vurderet den hidtidige indsats vedr. oplysnings- og informationskampagner bl.a. med udgangspunkt i de erfaringer der er gjort fra kampagner hos Dyrenes Beskyttelse, Falck, Danmarks Jægerforbund samt Skov- og Naturstyrelsen herunder de lokale statskovdistrikter; en række indsatser er gennemført i et samarbejde mellem flere organisationer og mellem organisationer og myndigheder. På denne baggrund har især følgende spørgsmål været vurderet:

7.4.1 Aktualitet

Aktualitet i oplysnings- og informationskampagne om trafikdræbte dyr vedrører bl.a. lancering af nye data om antallet af trafikdræbte dyr. Et andet aktualitetsaspekt relaterer sig til kampagnelancering i forhold til, hvornår der er den største sandsynlighed for påkørsel af dyr. Samlet set vil den største aktualitetseffekt – og dermed gennemslag i forhold til målgruppen og dermed effekt med henblik på at nedbringe antallet af påkørsler – således være kombinationen af nye oplysninger/data/resultater kombineret med at oplysningsindsatsen iværksættes på de tidspunkter af året, hvor der sker flest trafikdrab.

7.4.2 Planlægning

Planlægningen og tilrettelæggelsen af oplysningskampagnen er et andet vigtig aspekt for indsatsens effekt og gennemslag. Der skal ske en systematisk koordination mellem de involverede, hvis der skal nås bredt ud. Herunder hvilke produkter og medier der sættes på, eksempelvis i form af indslag i elektroniske medier, artikler i den trykte presse, brug af foldere, plakater og mere informative artikler i diverse fagblade.

7.4.3 Elementer og målgruppe

Der bør indgå en bred vifte af elementer i en oplysningsindsats, idet målgruppen – bilisterne – også er en heterogen gruppe. Derfor er det mest effektfulde at anvende så mange kanaler til informationer som muligt. Nedenfor er listet nogle af de mest almindelige

- foldere, hæfter, pjecer, streamere, plakater og andre "fysiske bidrag"
- omtale i almindelige medier såvel elektronisk som presse såvel landsdækkende som lokale
- artikler i interesseblade, organisationsblade og fagblade
- internettet
- lokale initiativer, synlige i "felten" og som fanger pressens opmærksomhed
- uddannelsesinstitutioner indenfor køresektoren (trafikskoler, tekniske skoler o.l.)
- uddannelsesinstitutioner (naturskoler, folkeskoler osv.), ud fra princippet, hvis børnene lærer at tage hensyn til dyr i trafikken – fortæller de det videre til forældrene
- skiltning.

Al erfaring viser, at mange af de trafikdrab, der sker i dag, kunne være undgået med en ændret adfærd fra bilisternes side. Det er både et spørgsmål om viden og holdning. *Viden* om dyrs adfærd i trafikken, om beliggenhed af „sorte pletter“, hvordan der reageres i

farlige situationer etc. *Holdning* om at der skal tages hensyn, især hvor og når risikoen for påkørsler er størst.

Eksempelvis sker det største antal påkørsler af rådyr i bestemte perioder af året, nemlig i maj-juni og i oktober-november. Derfor bør der særligt i disse perioder sættes ind med informationskampagner, der har til formål at medvirke til adfærdsændringer på kort og lang sigt hos bilisten.

8 Aktionsplan

Arbejdsgruppens forslag til aktionsplan er baseret på den eksisterende viden og den hidtidige indsats samt de forslag arbejdsgruppens medlemmer er fremkommet med, og som er beskrevet i de forrige kapitler.

Der lægges i forlængelse heraf vægt på, at der fremover sker en systematisk opsamling af data og kortlægning af påkørsler, trafikdrab og påkørselsforhold. Denne viden skal danne grundlaget for dels at gennemføre afværgeforanstaltninger, der kan forebygge trafikdrab af dyr, dels at gennemføre informationskampagner, der kan ændre bilisternes adfærd.

Aktionsplanens fire indsatsområder ligger indenfor følgende kategorier:

- 1) **Forskning og registrering**
- 2) **Fysiske anlæg og konkrete tiltag**
- 3) **Øvrige administrative initiativer indenfor gældende lovgivning**
- 4) **Oplysnings- og informationskampagner**

Arbejdsgruppen finder det derfor væsentligt at fortsætte samarbejdet inden for gruppens rammer også fremover med henblik på bl.a. at fungere som følgegruppe for det DMU-kortlægningsprojekt vedr. „sorte pletter“, som udspringer af arbejdsgruppens anbefalinger. Desuden vil arbejdsgruppens fortsatte beståen sikre en fremtidig erfaringsudveksling og koordination af viden. Oplysnings- og informationskampagner vil tage afsæt i den faktuelle viden, som løbende udvikles; initiativerne hertil vil blive taget udenfor arbejdsgruppens regi, men der vil ske en løbende gensidig informationsudveksling i arbejdsgruppen.

Arbejdsgruppen anbefaler også en løbende evaluering af indsatsen inden for arbejdsgruppens rammer.

8.1 Forskning og registrering

8.1.1 Kortlægning af ”sorte pletter” og påkørselsforhold

I forbindelse med en kortlægning af ”sorte pletter” og påkørselsforhold vil det være nødvendigt at anvende flere dataindsamlingsmetoder.

Til kortlægning af ”sorte pletter” vurderes det, at det på nuværende tidspunkt er muligt at indsamle data for hjortevildt i et samarbejde mellem schweishundeførerne, statskovdistrikterne og DMU. Der er her lagt op til at få belyst den nøjagtige lokalisering af påkørselssteder og dermed en mulighed for at analysere landskabsforhold i tilknytning hertil således at man i fremtiden vil få et redskab til at identificere potentielle ”sorte pletter” (for hjortevildt).

Til en bredere belysning af påkørselsforhold for andre dyrearter end kun hjortevildt (såsom ræv, grævling, hare, pindsvin) vurderes det, at det nuværende samarbejde mellem Dyrenes Beskyttelse og Falck vil kunne bidrage væsentligt. I dette projekt er det muligt at belyse påkørselstidspunkt i løbet af døgnet og året for flere arter.

8.1.2 *Dyrenes Beskyttelse og Falck*

Dyrenes Beskyttelse har med Falck en aftale, som forpligtiger Falck til for 3.200.000,- kr. årligt at yde assistance til og transport af syge og tilskadekomne dyr. Der er her tale om syge og tilskadekomne mindre, herreløse dyr fra katte, husskader og pindsvin og op til ræve-/rådyrstørrelse. Blandt disse assistanceskørsler udgør kørsler i forbindelse med påkørte dyr en betragtelig andel.

Falck kører ud i forbindelse med dyr ca. 13.500 gange om året. For hver kørsel modtager Dyrenes Beskyttelse en følgeliste som indeholder f.eks. dyreart, tidspunkt for rekvirentens opkald til Falck, skadested (f.eks. trafik), hvor dyret er kørt hen, samt nærmere omstændigheder omkring opgaven. Følgelisterne er ikke altid fuldstændige, men ofte kan de bruges til at beskrive f.eks. hvornår på året og døgnet en given dyregruppe køres ned.

Dyrenes Beskyttelse kan være leveringsdygtig i data af denne type, og det i en størrelsesorden, som ikke vil kunne opnås ved schweishundeførernes dataindsamling.

Falck er ved at indføre GPS'ere i deres arbejde. Indenfor et par år vil disse muligvis være så udbredte i Falck-bilerne, at der vil kunne trækkes mere præcise data ud om påkørselssteder.

Dyrenes Beskyttelse indsamler alle data fra Falck, og har dem liggende som dokumentation for det samarbejde Falck og Dyrenes Beskyttelse har, om at komme nødlidende dyr til undsætning.

Materialet fra Falck har som nævnt den fordel, at der her bliver indsamlet data fra andre dyr end rådyr. Det vil sige, at der også er mulighed for at få data ind om mindre pattedyr. Omvendt har datamaterialet også flere svagheder, som man bør være opmærksom på. Data er usystematisk indsamlede og derudover "filtrerede" i og med at det kun bygger på de dyr, som folk vil ringe til Falck om. Materialet har derfor en overvægt af f.eks. "populære" dyr. Indberetningerne må derudover forventes at være behæftet med en usikkerhed som følge af Falckreddernes manglende træning i artsbestemmelse af fugle og pattedyr.

Af diskussionerne i arbejdsgruppen er det kommet frem, at indrapporteringerne fra Falck i dag ikke direkte er designet til at blive anvendt til en egentlig databehandling i forbindelse med registrering af trafikdræbte dyr. Ofte er angivelserne af hvilket dyr, der er blevet påkørt, meget svære at henføre til art, idet kun dyregruppen f.eks. hjort er angivet, eller artsangivelsen mangler (50-60%). Det skyldes bl.a., at arten registreres, når en påkørsel anmeldes til Falck, og ikke når Falck efterfølgende har været ude ved påkørselsstedet.

Registreringen af tidspunkt er i forbindelse med et projekt om påkørselsforhold meget brugbart, idet der her er tale om en nøjagtig registrering af påkørselstidspunktet, eller noget der er så tæt på tidspunktet, som det er muligt.

Registrering af skadestedet, som den fungerer i dag, egner sig ikke til en registrering af f.eks. "sorte pletter", fordi der ikke er nogen præcis angivelse af skadestedet. På baggrund

heraf er der lagt op til, at Dyrenes beskyttelse og Falck samarbejder løbende på, om det er muligt at ændre Falcks registreringer, således at der kan komme flere data om bl.a. skadestedet. Fra og med august 2002 vil der dog ved hvert skadested om muligt ske en kilometerangivelse ved aflæsning af nærmeste kantpæl. Endvidere vil en mulig etablering af GPS-udstyr i alle Falckbiler bidrage til væsentlig bedre dataindsamling.

8.1.3 Danmarks Jægerforbund og Miljøministeriet

For hjortevildt, der er blevet påkørt, er der en velfungerende eftersøgningsordning med schweisshundede. For hver eftersøgning udfylder schweisshundeføreren et skema med oplysninger om dyreart, tid og sted. Disse oplysninger vil kunne bruges til at kortlægge "sorte pletter", hvor dyr er blevet påkørt flere gange, og til at få erfaringer med under hvilke omstændigheder, der er særlig stor risiko for påkørsel, især af rådyr, som er den dyreart der hyppigst eftersøges og indrapporteres.

Imidlertid har der ikke hidtil været mulighed for at angive især påkørselsstedet præcist nok. Derfor forsynes schweisshundeførerne med GPS-udstyr til præcis stedsangivelse, og at der sker en præcisering af de øvrige forhold, der skal indrapporteres, herunder tidspunkt for påkørslen, samt at der etableres mulighed for at indrapportere elektronisk. Projektet forsøges suppleret med en tilsvarende indrapportering fra statsskovdistrikterne. Denne indrapportering vil også i et vist omfang omfatte andre dyrearter (eksempelvis grævling og ræv).

I forbindelse med projektet vil der blive oprettet en database på DMU. Denne database skal bruges til at behandle ovennævnte data, men skal også kunne rumme og bearbejde evt. fremtidige indberetninger fra amternes vejpatruljer m.fl.

Når konkrete "sorte pletter" på landsplan er blevet kortlagt, er der mulighed for at gennemføre konkrete afværgeforanstaltninger de pågældende steder. Imidlertid vil langt fra alle "sorte pletter" blive kortlagt med dette projekt. De indsamlede data analyseres derfor med henblik på at finde frem til identificerbare elementer i landskabet, som karakteriserer de "sorte pletter". Herved opnås en viden om, hvor potentielle påkørselssteder kan være, og der gives derved endnu flere muligheder for at overveje iværksættelse af afværgeforanstaltninger.

Når materialet er analyseret med hensyn til, om der er bestemte tidspunkter på året og døgnet, hvor der er særlig høj risiko for påkørsler, vil det være muligt i kritiske perioder at advare om risikoen, f. eks. i lokal- og trafikradioen. Det vil kunne resultere i en forsigtigere kørsel hos en del trafikkanter i disse perioder.

8.1.4 Skema-undersøgelingsprojekt 2002-2006

- Formål :** Projektets formål er at indsamle data til kortlægning af "sorte pletter" i forhold til påkørsler af dyr og til belysning af påkørselsforhold med henblik på at kunne nedbringe antallet af påkørte dyr.
- Dataopsamling:** Dataopsamlingen sker på et særligt indberetningsskema. Som minimum indrapporteres følgende data for hver påkørsel: 1) Dyreart, 2) Dyrets alder – ung/gammel, 3) Dyrets køn, 4) Tidspunkt for påkørsel (dato/kl.) og 5) UTM koordinater for påkørselsstedet.
- Materialet tilvejebringes af schweisshundeførerne og statsskovdistrikterne. Indrapporteringen af data sker elektronisk. Schweisshundeførerne gives mulighed for elektronisk indrapportering. Schweisshundeførerne udstyres med det nødvendige GPS-udstyr.
- Databearbejdning:** DMU etablerer en database til lagring og bearbejdning af de indsamlede data. Der opstilles kriterier for definition af "sorte pletter" og udtegnes kort med nøjagtig angivelse af registrerede "sorte pletter". Data analyseres med henblik på at belyse, hvilke dyrearter der er blevet påkørt, hvilken alder og hvilket køn dyrene har, samt årstid og tidspunkt på døgnet for påkørslerne. I de tilfælde, hvor data tillader det, foretages der beregninger over, hvor mange dyr af de forskellige arter, der årligt er blevet påkørt i hele landet. Det analyseres, om der er en sammenhæng mellem påkørselsstederne og det umiddelbart omgivende landskab, herunder naturtyper, levende hegn, vandløb, søer, mindre beplantninger og andre landskabselementer, til identifikation af potentielle "sorte pletter".
- Tidsplan:** Projektet påbegyndes i 2002. Da det vil vare nogle år, inden tilstrækkelige mængder af data er indsamlet, vil projektet først skulle afsluttes i 2006. Hvis det inden da viser sig, at det er muligt at foretage fagligt forsvarlige analyser af hele eller dele af det indsamlede materiale, vil analyserne blive gennemført, således at brugbar viden til nedbringelse af antallet af trafikdræbte dyr frembringes hurtigst muligt.

8.2 Fysiske anlæg og konkrete tiltag

8.2.1 Faunapassager og andre afværgesforanstaltninger

Vejsektoren vil naturligt prøve at reducere antallet af påkørsler af dyr ved forskellige typer af afværgesforanstaltninger.

Det danske vejnet er opdelt i 3 niveauer med hver sin vejmyndighed: Vejdirektoratet tager sig af det overordnede vejnet, statsveje i alt 1629 km; amterne tager sig af det regionale vejnet, amtsveje i alt 7048 km; mens kommunerne tager sig af det lokale vejnet, kommuneveje, hvoraf der er 19.600 km i byerne og 39.600 km på landet.

8.2.1.1 Vidensopbygning

I oktober 2000 udgav Vejdirektoratet og Vejreglerådet: *Fauna- og menneskepassager – en vejledning*, der blandt andet beskriver „state-of-the-art“ for og giver en række anbefalinger om faunapassager og andre afværgeforanstaltninger.

Vejdirektoratet pointerer, at der i dag mangler en vejledning om, hvornår der bør og ikke bør hegnes for vilde dyr langs veje, om hvad god hegning er og om hvordan hegn bør vedligeholdes.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der igangsættes et sådant arbejde. Vejdirektoratet tager initiativet til igangsættelse af arbejdet.

Vejdirektoratet bidrager til færdiggørelsen af det fælleseuropæiske projekt COST 341 Habitatfragmentation due to Infrastructure. Projektets primære formål er vidensdeling blandt vejteknikere og biologer samt udarbejdelse af en europæisk håndbog om emnet. Projektet medfinansieres af EU og afsluttes i 2003.

8.2.1.2 Nye veje

Ved nyanlæg af statsveje indarbejdes hensyn til barriereeffekter overfor det vilde dyre- og planteliv i VVM arbejdet. Ved denne proces inddrages anbefalingerne fra vejledningen om Fauna- og menneskepassager i planlægningen, miljøvurderingen og projekteringen af nye statsveje. Indsatser defineres og integreres herved teknisk såvel som finansielt i alle faser og processer. Det betyder, at der ved alle nyere statslige vejanlæg er etableret fauna-passager og andre forebyggende foranstaltninger.

Større amtslige vejprojekter skal også igennem en VVM-procedure. Det har medført en opprioritering af faunapassager på nye amtsveje.

Arbejdsgruppen anbefaler, at amter og kommuner følger anbefalingerne i Vejledningen om Fauna- og menneskepassager.

8.2.1.3 Eksisterende veje

Vejdirektoratet startede i 2001 en kortlægning af problemer med trafikdrab og barriereeffekter på statsvejnettet (*Projektet "Fauna Statsvej"*). I første omgang blev undersøgelsen gennemført i Sønderjylland, Fyn og Frederiksborg amter.

Med det ændrede formål for anvendelsen af rådighedspuljen under Trafikministeriet vil Vejdirektoratets indsats på de eksisterende veje fremover være koncentreret om mindre justeringer af hegn og bygningsværker i tilknytning til det løbende driftsarbejde. Der vil ikke være mulighed for etablering af egentlige nye anlæg på det eksisterende vejnet.

Vejdirektoratet starter desuden en database over tekniske, administrative og kronologiske data for eksisterende faunabygningsværker på statsvejene.

Amter og kommunernes indsats er ikke opgjort, men Vejdirektoratet er bekendt med, at Viborg, Århus og Frederiksborg amter har gennemført forebyggende arbejde overfor barriereeffekter og trafikdrab på vilde dyr.

I det omfang amterne og kommunerne har kendskab til "sorte pletter" på eksisterende veje opfordres de til at gennemføre afværgeforanstaltninger for at nedbringe antallet af trafikdræbte dyr.

8.2.2 Afværgeforanstaltninger på veje gennem statsskove

For elge er der erfaringer med at bedre oversigtsforhold nedsætter antallet af påkørsler. Det er muligt at også antallet af rådyr kan mindskes ved rydninger af vegetationen (Madsen et al. 2002).

Ved at forbedre oversigtsforholdene langs vejene kan der sikres bedre muligheder for, at bilisterne og dyrene ser hinanden i god tid, hvorved de kan undgå paniksituationer, der ofte medfører trafikdrab af dyrene.

På Bornholm har statsskovdistriktet gennemført en forbedring af oversigtsforholdene ved at rykke skovbrynet i Almindingen 10-20 meter væk fra vejrabatten de steder, hvor bevoksninger og terrænforholdene tillod det.

Hvis der var tale om unge bevoksninger (både løv og nål), blev bevoksningskanten rykket væk fra vejen på en "natur- og landskabstilpasset" måde. Hvis det var midaldrende eller gamle bevoksninger, blev oversigten skabt ved at lyshugge, fjerne undervækst og/eller stamme de yderste træer op.

Det er imidlertid svært at dokumentere en klar effekt af statsskovdistriktets indsats, idet der spiller nogle usikkerhedsfaktorer ind såsom svingning i rådyrenes bestandsstørrelse, ensartet sikker registrering, præcist hvor og hvor mange dyr dræbes m.v. Det er dog stadig statsskovdistriktets umiddelbare vurdering, at de bedre oversigtsforhold har fjernet de sorte pletter og mindsket risikoen for trafikdrab, men at det kræver flere medspillende faktorer så som især lavere hastighed og mere opmærksomhed fra bilisterne, før effekten slår rigtigt igennem.

Omvendt kan rydning af træer og buske kan måske nogle steder øge antallet af påkørsler for andre arter end hjortevildt. Ved rydning af vegetationen langs veje og jernbaner i skove kan mindre og halvstore arter, som f.eks. grævling, skjule sig i græs og urter, hvorved rydningen ikke har den ønskede effekt af at skabe bedre oversigtsforhold.

Desuden skal den eventuelt positive effekt af rydninger langs veje vurderes i forhold til gældende beskyttelsesforpligtelser og strategier for Skov- og Naturstyrelsens skovdrift, der taler for at bevare, etablere og pleje ydre og indre skovbryn. En generel rydning langs vejene vil være i modstrid med disse strategier. Det er derfor nødvendigt på alle strækninger, hvor rydning kunne komme på tale, at undersøge om hovedproblemet på disse strækninger er vegetationen. Andre faktorer kan nemlig påvirke antallet af påkørsler af vildt, bl.a. føderessourcernes tilgængelighed, vej-geometri og for høj fart.

Det foreslås derfor, at statsskovdistrikterne gennemfører en målrettet indsats, hvor der fokuseres på at vurdere, hvad der kan gøres på de "sorte pletter" og "sorte vejstrækninger", som allerede er kendt i statsskovene (mere end 150). For at opnå størst mulig effekt af indsatsen vurderes ikke alene om forholdene kan forbedres ved at skabe bedre oversigtsforhold, men hele spektret af mulige afværgeforanstaltninger vurderes til mulig gennemførelse som f.eks. nedsættelse af bilernes hastighed, hegning, midlertidig skiltning, etablering af faunapassager, oplysning og information til ændring af bilisternes adfærd.

Arbejdet med vurderingerne skal senest være afsluttet august 2003, således at etableringen af afværgeforanstaltningerne kan være påbegyndt inden oktober 2003. Statsskovdistrikterne registrerer effekten af afværgeforanstaltningerne, dvs. om de "sorte pletter" forsvinder.

8.3 Øvrige administrative initiativer indenfor gældende lovgivning

Der er allerede redegjort for en række administrative initiativer inden for eksisterende lovgivningsmæssige rammer med henblik på at reducere antallet af trafikdræbte dyr, herunder videnopbygning og konkrete afværgeforanstaltninger; ligeledes henvises der til oplysnings- og informationskampagner jf. afsnittet nedenfor.

8.3.1 Habitatdirektivet

Efter EF's habitatdirektiv (Rådets direktiv 92/43/EØF) om bevaring af naturtyper og vilde dyr og planter, skal EF's medlemslande overvåge bevaringsstatus for de arter, der fremgår af direktivets bilag. Det gælder også for arter på direktivets bilag IV, som er strengt beskyttet efter direktivets artikel 12. Bilag IV omfatter en række sjældne arter som hasselmus og klokkefrø, men også mere udbredte og lokalt almindelige arter som stor vandsalamander, løvfrø og odder, hvilket kan have relevans i relation til spørgsmålet om trafikdræbte dyr.

Der gælder en supplerende bestemmelse i habitatdirektivet (art. 12.4) om, at medlemsstaterne skal sikre, at uforsætlige drab ikke får en væsentlig negativ virkning for de dyrearter, der fremgår af bilag IV.

Det forventes, at overvågning af bilag IV arter vil indgå som led i det nationale overvågningsprogram for vandmiljø og natur (NOVANA). Programmet er under udarbejdelse og forventes at gå i gang fra 2004. I den forbindelse forventes oplysninger om bestande m.v. med henblik på at kunne identificere, om der nationalt eller lokalt er faktorer, der påvirker bestandene, herunder trafikdrab.

Overvågningen under NOVANA forventes tillige at kunne understøttes af den naturplanlægning, som visse amter allerede gennemfører og som forventes at få større udbredelse fremover. Med naturplanlægningen bliver der målrettet taget stilling til lokale faktorer, der måtte påvirke de berørte lokaliteters bestande af forskellige dyrearter.

8.3.2 Planlægning

Arbejdsgruppen anbefaler at amterne inddrager følgende elementer i deres planlægning

- at undgå barrierevirkninger, når der skal placeres og udformes trafik anlæg i det åbne land, ved i givet fald at etablere menneske- og faunapassager, samt begrænse antallet af trafikdræbte dyr ved afværgeforanstaltninger, f.eks. faunapassager kombineret med hegn
- at gennemføre en kortlægning af barrierer ved vej- og jernbanenettet for spredningen af planter og dyr i de økologiske forbindelser bl.a. med henblik på at mindske antallet af trafikdræbte dyr i forbindelse med en naturplanlægning
- at der ved lokalisering af virksomheder og institutioner med et særligt transportbehov om natten tages hensyn til naturområder, herunder økologiske forbindelser hvor der kan forventes at mange dyr vil passere tilkørselsvejene om natten.

8.3.3 Skiltning og hastighed

Det bør tages op til overvejelse hos de kommunale og amtskommunale vejbestyrelser i samarbejde med de lokale politikredse, hvorvidt der kan sættes ind med en periodevis nedsættelse af hastigheden på visse vejstrækninger, igennem særlig skiltning og kampagner på stats-, amts- og kommunale veje med "sorte pletter". Efterhånden som der vil fremkomme flere og flere konkrete data vedrørende "sorte pletter" på vejnettet, bør det tages op til vurdering at nedsætte hastigheden på udvalgte vejstrækninger med "sorte pletter" i perioder, set i lyset af de eventuelle samfundsmæssige omkostninger der kan være forbundet hermed.

8.4 Oplysnings- og informationskampagner

Det overordnede mål for oplysnings- og informationskampagner vil være at ændre trafikanters adfærd, så antallet af påkørsler af vilde dyr bliver reduceret.

Fremtidige kampagner bør tage udgangspunkt i den foreliggende viden, og selvom denne viden på nuværende tidspunkt er mangelfuld, så vil det være muligt at gennemføre kampagner, med det formål at ændre bilisternes adfærd.

De involverede parter har forskellige indgangsvinkler til emnet, og de enkelte organisationer/institutioner tager selv initiativ til oplysnings- og informationskampagner, men således at de gensidigt orienterer hinanden i arbejdsgruppen. Det vil skabe en langt mere nuanceret oplysning, hvor der satses på mangfoldighed. I kraft af Dyrenes Beskyttelses og Falcks involvering i trafikskadede dyr har disse organisationer allerede forpligtet sig til at gennemføre kampagner.

8.4.1 Skov- og Naturstyrelsen fremtidige informationsindsats

Resultater viser, at størstedelen af påkørslerne ligger i perioden maj-oktober med et mindre fald i juli måned og med en stor stigning i antallet af trafikdræbte dyr i oktober måned.

Rådyrene er den dyreart, der er det største kendskab til, hvad angår tidspunkt på året for trafikdrab. For denne dyregruppe sker der flest trafikdrab i perioderne maj-juni og oktober-november måned. Skov- og Naturstyrelsen har gode muligheder for at gøre brug af statsskovdistrikterne til lokale kampagner. Derfor vil det være naturligt at kampagner kørt fra distrikterne tager udgangspunkt i begrænsning af trafikdræbt hjortevildt på disse tidspunkter af året.

Skov- og Naturstyrelsen vil arbejde på at øge opmærksomheden på problematikken ved en bred, løbende indsats med forskellige virkemidler, herunder

- i forbindelse med offentliggørelsen af arbejdsgruppens rapport, oktober 2002
- lokale kampagner hos statsskovdistrikterne, oktober - november 2002 og efterfølgende år, herunder sætte fokus på særlige områder med stor forekomst af trafikdræbte dyr ved lokale "sorte pletter"
- evt. samarbejde med andre relevante parter, udover organisationerne repræsenteret i arbejdsgruppen, eksempelvis FDM og Rådet for Større Færdselssikkerhed
- fremstød i „egne“ publikationer
- særlige indsatser i konkrete sammenhænge, eksempelvis vil Skov- og Naturstyrelsen forsøge at integrere problematikken om trafikdræbte dyr i relevante publikatio-

ner, der udgives af styrelsen/ministeriet, senest med et indstik i en ny publikation om „Plant for Vildtet“

- mere langsigtede initiativer, herunder bl.a. løbende offentliggørelse af nye oplysninger bl.a. gennem DMU's kortlægningsprojekt
- bidrage til udarbejdelsen af vejledninger til vejmyndigheder og private skovejere m.v. på baggrund af kommende indhøstede erfaringer fra igangsatte projekter.

Herudover er Skov- og Naturstyrelsen ved at opbygge et bibliotek over eksisterende litteratur inden for området – såvel nationalt som internationalt.

9 Arbejdsgruppens anbefalinger – sammenfatning af aktionsplan

Arbejdsgruppen konstaterer, at der allerede er gennemført en række foranstaltninger til nedbringelse af antallet trafikdræbte dyr mv. fra myndighedernes-, forskningsinstitutioners- og private organisationers side.

Arbejdsgruppen konstaterer samtidig, at der fortsat er en væsentlig data- og videnmangel på området, som kræver særlig opmærksomhed med henblik på en langsigtet, prioriteret og fokuseret indsats.

Det er imidlertid arbejdsgruppens vurdering, at der allerede på kort sigt vil kunne iværksættes en række initiativer til vidensopbygning og supplerende afværgeforanstaltninger. Omfanget og karakteren heraf har selvsagt forbundne omkostningsmæssige konsekvenser.

Det er sammenfattende arbejdsgruppens anbefalinger på kort og længere sigt og med et relativt lavt ekstraomkostningsniveau i forhold til eksisterende indsatser og udgiftsniveau på:

Data- og videngrundlag

- at der iværksættes en række initiativer med henblik på at sikre et bedre data- og videngrundlag hvad angår "de sorte pletter" med trafikdræbte dyr,

På kort sigt:

- at der sikres en uddannelse af det fornødne antal schweisshundeførere, som bl.a. står for en vigtig del af registrerings- og rapporteringsarbejdet vedr. trafikdræbte dyr
- at der umiddelbart iværksættes en lettelse af schweisshundeførens registrerings- og rapporteringsarbejde fremover gennem indførelse af elektronisk registrering
- at der på baggrund af arbejdsgruppens drøftelser allerede er iværksat et sådant projekt med indkøb af det fornødne GPS-materiel med henblik på, at det kan tages i brug allerede i efteråret 2002
- at der tilsvarende fremover sker en elektronisk indrapportering af trafikdræbte dyr fra statsskovdistrikterne til samme database som schweisshundeførerne
- at det på baggrund af disse initiativer til et forbedret datagrundlag vedr. trafikdræbte dyr sikres den fornødne databearbejdning, og herunder
 - at der på DMU etableres en database til indsamling og bearbejdning af de indsamlede data
 - at databasen indrettes således at den kan videreudbygges med oplysninger fra andre relevante parter, eksempelvis amternes vejpatroljer
 - at Dyrenes Beskyttelse herunder også stiller egne data til rådighed
 - at der igennem årene frem til 2006 sker en bearbejdning af de indkomne data med henblik på en samlet evaluering og afrapportering i 2006, således at der

er etableret et væsentligt bedre data- og videngrundlag vedr. trafikdræbte dyr med henblik på eventuelle yderligere initiativer

- at den eksisterende arbejdsgruppe vedr. trafikdræbte dyr fortsætter bl.a. som følgegruppe for dette projekt

På længere sigt:

- at der tilsvarende sker en rapportering fra Falck på samme rapporteringsmæssige grundlag og tilsvarende elektronisk som for schweishundeførene

Afværgeforanstaltninger

- at der umiddelbart fastholdes og iværksættes en række initiativer i form af afværgeforanstaltninger, herunder

På kort sigt:

- at der fortsat ved nyanlæg af statslige vejanlæg etableres faunapassager og andre forebyggende foranstaltninger på baggrund af anbefalingerne om „Fauna- og Menneskepassager i planlægningen“
- at vejledningens anbefalinger tilsvarende bliver fulgt af amter og kommuner
- at der som led i VVM-procedurer for større amtslige vejprojekter sker en fortsat fokusering på problemerne om trafikdræbte dyr, herunder etablering af faunapassager og andre afværgeforanstaltninger
- at amterne i øvrigt i deres planlægning af trafik anlæg opfordres til så vidt muligt
 - at undgå barrierevirkning, når der skal placeres og udformes trafik anlæg i det åbne land ved i givet fald at etablere menneske- og faunapassager samt begrænse antallet af trafikdræbte dyr ved afværgeforanstaltninger, eksempelvis faunapassager kombineret med hegn, jf. Vejledningen for Fauna- og Menneskepassager i planlægningen
 - at der i forbindelse med naturplanlægningen gennemføres en kortlægning af barrierer ved vej- og jernbanenettet for spredningen af planter og dyr i de økologiske forbindelser bl.a. med henblik på at mindske antallet af trafikdræbte dyr
 - at der ved lokalisering af virksomheder og institutioner med særligt transport behov om natten tages hensyn til naturområder, herunder økologiske forbindelser, hvor der kan forventes at mange dyr vil passere tilkørselsvejene om natten
- at der på baggrund af naturbeskyttelseslovens §20 stilles krav om fornødne faunapassager ved linjeføring inden for internationale naturbeskyttelsesområder
- at der på vejstrækninger igennem statsskove tages initiativ til afværgeforanstaltninger på de ”sorte pletter” der er i overensstemmelse med de lokale forhold
- at der ved lokale foranstaltninger omkring især „sorte pletter“ bør indgå initiativer vedr. nedsat hastighed, hegning, faunapassager m.v.
- at der opbygges en database over tekniske, administrative og kronologiske data for eksisterende faunapassager på statsvejene
- at der på Vejdirektoratets initiativ igangsættes en vurdering og vejledning for hvornår der bør og ikke bør hegnes for vilde dyr langs veje; om hvad god hegning er; og om hvordan hegn bør vedligeholdes

På længere sigt:

- *at* der i lyset af Vejdirektoratets deltagelse i det fælleseuropæiske projekt om „Habitatfragmentation due to Infrastructure“, som afsluttes i 2003 med bl.a. udarbejdelse af en praktisk håndbog, overvejes yderligere initiativer
- *at* der på eksisterende vejanlæg fortsat gennemføres justeringer af hegn og bygværker i tilknytning til det løbende driftsarbejde
- *at* der også på eksisterende amts- og kommuneveje overvejes at etablere afværgeforanstaltninger ved kendte ”sorte pletter”

Oplysnings- og informationsindsats

- *at* der fremover sker en fortsat og fokuseret oplysnings- og informationsindsats med henblik på at nedbringe antallet af trafikdræbte dyr, og herunder
 - *at* der ved arbejdsgruppens afrapportering af aktionsplanen vil blive lagt vægt på at få præsenteret væsentlige problemstillinger og løsningsmuligheder til nedbringelse af antallet af trafikdræbte dyr
 - *at* der fremover i organisationsregi gennemføres oplysnings- og informationsinitiativer efter individuelle overvejelser og muligheder, idet der sker en gensidig orientering af sådanne aktiviteter i arbejdsgruppen vedr. trafikdræbte dyr
 - *at* der for Skov- og Naturstyrelsens vedkommende sigtes mod en forudgående koordinering af styrelsens initiativer i arbejdsgruppen og/eller med relevante parter
 - *at* Skov- og Naturstyrelsen herunder overvejer en række særskilte initiativer, herunder
 - *at* allerede i efteråret 2002 gennemføre en lokal informationskampagne med forankring i de statslige skovdistrikter
 - *at* inddrage aspekterne omkring trafikdræbte dyr i styrelsens publikationer hvor det er relevant (jf. bl.a. det seneste eksempel med et indstik i publikationen „Plant for vildtet“)
 - *at* bidrage til udarbejdelsen af vejledninger til vejmyndigheder, private skov ejere etc. om relevante initiativer i lyset af bl.a. indhøstede erfaringer fra de igangsatte projekter om bl.a. ”sorte pletter” og indsatsen i statsskovene
 - *at* etablere et bibliotek over eksisterende dansk og international litteratur inden for området.

Arbejdsgruppen finder det i øvrigt væsentligt at fortsætte samarbejdet inden for gruppens rammer, herunder som følgegruppe for projektet om kortlægning af „sorte pletter“. Amterne og kommunerne inviteres til at deltage i arbejdet.

10 Litteratur

- BMV, Bundesministerium für Verkehr (1998): Bio-ökologische Wirksamkeit von Grünbrücken über Verkehrswege – Forschung Strassenbau und Strassenverkehrstechnik
- Hansen, L. (1982): Trafikdræbte dyr i Danmark. - Dansk Ornitologisk Tidsskrift 76: 97-110.
- Hels, T. (1999): Effects of roads on amphibian populations. Vejanlægs effekter på lavmobile hvirveldyr. PhD thesis. National Environmental Research Institute, Denmark. 80 pp.
- Hels, T. og Buchwald, E. (2001): The effect of Road kills on Amphibian Populations. – Biological Conservation 99(3): 331-340.
- Hels, T. og Nachman, G. (accepteret, Ecography): Simulating viability of a spadefoot toad (*P. fuscus*) metapopulation in a landscape fragmented by a road.
- Madsen, A.B. (1996): Otter (*Lutra lutra*) mortality in relation to traffic and experiences with newly established fauna passages at existing road bridges. - LUTRA 39: 76-91.
- Madsen, A.B., Strandgaard, H. & Prang, A. (2002): Factors causing traffic killed roe deer *Capreolus capreolus* in Denmark. - Wildlife Biology 8: 55-61
- Mathiasen, R. & Madsen, A.B. (2000): Infrared video-monitoring of mammals at a fauna underpass. - Zeitschrift für Säugetierkunde 65: 59-61.
- Pertoldi, C., Loeschcke, V., Madsen, A.B. & Randi, E. (2000): Allozyme variation in the Eurasian badger (*Meles meles*) in Denmark. – Journal of Zoology 252: 544-547.
- Pertoldi, C., Loeschcke, V., Madsen, A.B., Randi, E. & Mucci, M. (2001, in press): Effects of habitat fragmentation on the Eurasian badger (*Meles meles*) subpopulations in Denmark. – Italian Journal of Mammalogy.
- Ujvári, M., Baagøe, H.J. & Madsen, A.B. (1998): Effectiveness of wildlife warning reflectors in reducing deer-vehicle collisions - a behavioral study. - Journal of Wildlife Management 62(3): 1094-1099
- Ujvári, M., Baagøe, H.J. & Madsen, A.B. (submitted): Effectiveness of acoustic road markings in reducing deer-vehicle collisions: a behavioural study. – Wildlife Biology

Øvrige faglige artikler, rapporter og bogbidrag

- Andersen, M.H., Andersen, S., Baagøe, H., Madsen, A.B., Nielsen, M., Rattenborg, E., Schmidt, M. Staffeldt, G. & Thomsen, K. (1996): Dyr og trafik. – Foreningen til Dyrenes Beskyttelse i Danmark og Falck Redningskorps A/S. 32 sider.
- Danmarks Statistik (2001). Nøgletal for transport. 24 sider.
- DSB (2002): Sikkerhedsberetning 2001. 20 s.
- Hammershøj, M. & Madsen, A.B. (1998): Fragmentering og korridorer i landskabet - en litteraturudredning. Danmarks Miljøundersøgelser. 112 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 232.
- Jeppesen, J.L., Madsen, A.B., Mathiasen, R. & Gaardmand, B. (1998): Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg, III. Feltundersøgelser og litteraturudredning. Danmarks Miljøundersøgelser. 72 s. – Faglig rapport fra DMU, nr. 250.
- Lindquist M och Lundström R (1997): Metoder för att minska vildtyckor. en översigt – Uminova Center, Umeå universitet

- Madsen, A. B. (1990): Oddere *Lutra lutra* og trafik. - Flora og Fauna 96 (2): 39-46.
- Madsen, A.B. (1993): Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg, II, Pindsvin, flagermus, fugle og effektundersøgelser. - Danmarks Miljøundersøgelser. 54 s. - Faglig rapport fra DMU, nr.82.
- Madsen, A.B., Fyhn, H.W. & Prang, A. (1998): Trafikdræbte dyr i landskabsøkologisk planlægning og forskning. Danmarks Miljøundersøgelser. 42 s. - Faglig rapport fra DMU, nr. 228.
- Madsen, A.B. (1999): Vejanlæg og fragmentering af landskabet. Pp 49-56 i Kristensen, L. & Petersen, E.H.: Transport og Landskab. Landskabsøkologiske skrifter nr. 13, 1999. Center for Landskabsforskning, Roskilde Universitet.
- Salvig, J.C. (1991): Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg. Danmarks Miljøundersøgelser. 67 sider. – Faglig rapport fra DMU, nr. 28
- Vägverkets beteckning (1996): Metoder för att minska antalet viltolyckor – TR40-A 96:1841
- Vejdirektoratet (2001): Rådata hentet fra internettet på Vejdirektoratets link:
http://www.vd.dk/interstat/default.asp?page=dept&objno=59296&tabel_id=881&ka
- Vejdirektoratet (2001a): Trafikrapport 2000. Rapport nr. 233, 2001. 48 sider
- Vejdirektoratet – Vejregelrådet (2000): Fauna- og menneskepassager, en vejledning.
- Århus Amt (2001): Regionplan 2001.

Populærfaglig formidling

- Hels, T. (1999): Frøer og Trafik. Lille frø på vejen derDMUnyt, nr. 2. juni 1999.
- Hels, T. og Buchwald, E.(1999): Døden på asfalten. Ud & Se nov. 1999: 45.
- Madsen, A.B. (1994): Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg – en vejledning. Folder udgivet af Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser og Skov- og Naturstyrelsen. 16 pp.
- Madsen, A.B. (1998): Faunapassager i forbindelse med mindre vejanlæg - en vejledning. Folder udgivet af Danmarks Naturfredningsforening og Danmarks Miljøundersøgelser. 16 sider
- Madsen, A.B. & Mathiasen, R. (2000): Effektundersøgelser af faunapassager ved nye vejanlæg. – Dansk Vejtidskrift 8: 38-40.
- Statens vegvesen, Vegdirektoratet (1999): Nordisk konferanse om veg, vegtrafikk og habitatfragmentering – MISA 99/07

Specialer

- Bruun-Schmidt, J. (1994): Trafikdræbte dyr – i relation til landskab, topografi og vejtype. – MSc-thesis. Odense Universitet, Biologisk Institut. 84 pp.
- Hammershøj M. (1995): Tunnelers og rørunderføringers funktion som økologiske korridorer samt vejskrånings betydning som levested for små pattedyr. - MSc-thesis. Århus Universitet, Biologisk Institut.
- Ujvári, M. (1996): Rådyr (*Capreolus capreolus*), dådyr (*Dama dama*) og motoriseret trafik på vej. – MSc-thesis. Københavns Universitet, Zoologisk Museum.
- Mathiasen, R. (1998): Undersøgelser af faunapassager. Pattedyrs benyttelse af faunapassager og deres adfærd i relation til disse. – MSc-thesis. Odense Universitet, Biologisk Institut. 75 pp.

FSL-publikationer vedrørende trafik og natur

- Hels, T. (2000): Passager og hegn til frøer og tudser – Hvorfor? Hvordan? Dansk Vejtids-
skrift 8: 33-36.
- Hels, T. (2000): Trafikken udgør en stor risiko for vilde dyr. Skov & Landskab Videnblade,
Planlægning nr. 3.13-4 (2 pp).
- Hels, T. (2000): Optælling af trafikdræbte dyr. Skov & Landskab Videnblade, Planlægning
nr. 3.13-5 (2 pp).
- Hels, T. (2000): Passager og hegn til frøer og tudser. Skov & Landskab Videnblade,
Planlægning nr. 3.13-6 (2pp).
- Hesselsøe, M. og Reh, U. (1994): Beskyttelse af vandrende padder i trafikken. Skov &
Landskab Videnblade, Planlægning nr. 3.13-3 (2 pp).

